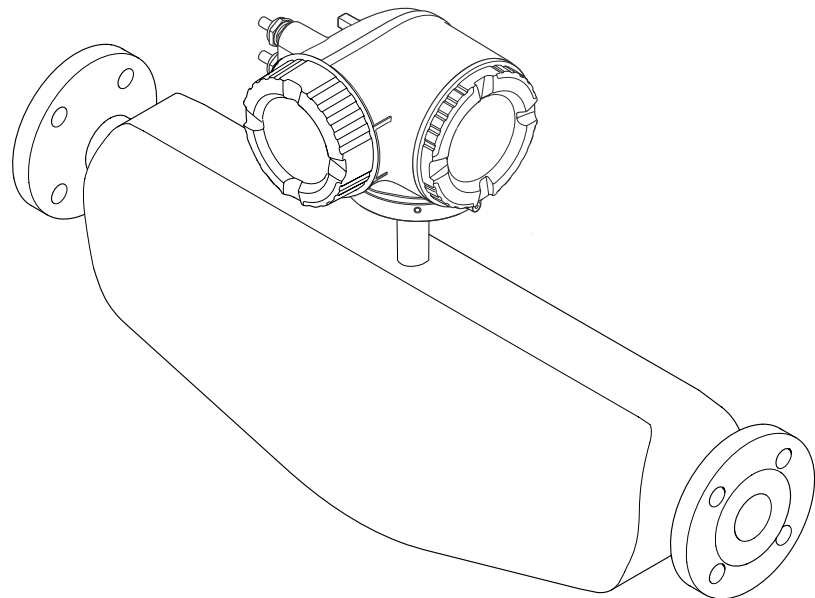


# Instruções de operação

## Proline Promass S 300

Medidor de vazão Coriolis  
PROFIBUS PA



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

# Sumário

|          |  |           |          |  |           |
|----------|--|-----------|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Sobre este documento</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b> | <b>Instalação</b>  | <b>22</b> |
| 1.1      | Função do documento  | 6         | 6.1      | Condições de instalação                                  | 22        |
| 1.2      | Símbolos   | 6         | 6.1.1    | Posição de montagem                                      | 22        |
| 1.2.1    | Símbolos de segurança  | 6         | 6.1.2    | Especificações ambientais e de processo                  | 24        |
| 1.2.2    | Símbolos elétricos   | 6         | 6.1.3    | Instruções especiais de instalação                       | 26        |
| 1.2.3    | Símbolos de comunicação  | 6         | 6.2      | Instalação do medidor                                    | 27        |
| 1.2.4    | Símbolos da ferramenta   | 7         | 6.2.1    | Ferramentas necessárias                                  | 27        |
| 1.2.5    | Símbolos para determinados tipos de informações                    | 7         | 6.2.2    | Preparação do medidor                                    | 27        |
| 1.2.6    | Símbolos em gráficos   | 7         | 6.2.3    | Instalação do medidor                                    | 27        |
| 1.3      | Documentação   | 8         | 6.2.4    | Virando o invólucro do transmissor                       | 28        |
| 1.3.1    | Documentação padrão  | 8         | 6.2.5    | Girando o módulo do display                              | 28        |
| 1.3.2    | Documentação adicional dependente do equipamento                   | 8         | 6.3      | Verificação pós-instalação                               | 29        |
| 1.4      | Marcas registradas   | 9         | <b>7</b> | <b>Conexão elétrica</b>                                  | <b>30</b> |
| <b>2</b> | <b>Instruções de segurança</b>                                     | <b>10</b> | 7.1      | Condições de conexão                                     | 30        |
| 2.1      | Especificações para o pessoal                                      | 10        | 7.1.1    | Ferramentas necessárias                                  | 30        |
| 2.2      | Uso indicado   | 10        | 7.1.2    | Especificações para cabo de conexão                      | 30        |
| 2.3      | Segurança no local de trabalho                                     | 11        | 7.1.3    | Esquema de ligação elétrica                              | 33        |
| 2.4      | Segurança da operação  | 11        | 7.1.4    | Conectores do equipamento disponíveis                    | 33        |
| 2.5      | Segurança do produto   | 11        | 7.1.5    | Atribuição do pino do plugue do equipamento              | 33        |
| 2.6      | Segurança de TI  | 12        | 7.1.6    | Blindagem e aterramento                                  | 33        |
| 2.7      | Segurança de TI específica do equipamento                          | 12        | 7.1.7    | Preparação do medidor                                    | 35        |
| 2.7.1    | Proteção de acesso através da proteção contra gravação de hardware | 12        | 7.2      | Conexão do medidor                                       | 35        |
| 2.7.2    | Proteção de acesso através de senha                                | 12        | 7.2.1    | Conexão do transmissor                                   | 35        |
| 2.7.3    | Acesso através do servidor Web                                     | 13        | 7.2.2    | Conexão com o display remoto e módulo de operação DKX001 | 38        |
| 2.7.4    | Acesso através da interface de operação (CDI-RJ45)                 | 14        | 7.3      | Garantia da equalização potencial                        | 38        |
| <b>3</b> | <b>Descrição do produto</b>  | <b>15</b> | 7.3.1    | Especificações   | 38        |
| 3.1      | Desenho do produto   | 15        | 7.4      | Instruções especiais de conexão                          | 39        |
| <b>4</b> | <b>Recebimento e identificação de produto</b>                      | <b>16</b> | 7.4.1    | Exemplos de conexão                                      | 39        |
| 4.1      | Recebimento  | 16        | 7.5      | Configurações de hardware                                | 42        |
| 4.2      | Identificação do produto   | 16        | 7.5.1    | Configuração do endereço do equipamento                  | 42        |
| 4.2.1    | Etiqueta de identificação do transmissor                           | 17        | 7.5.2    | Ativação do endereço IP padrão                           | 42        |
| 4.2.2    | Etiqueta de identificação do sensor                                | 18        | 7.6      | Garantia do grau de proteção                             | 43        |
| 4.2.3    | Símbolos no medidor  | 19        | 7.7      | Verificação pós-conexão                                  | 44        |
| <b>5</b> | <b>Armazenamento e transporte</b>                                  | <b>20</b> | <b>8</b> | <b>Opções de operação</b>                                | <b>45</b> |
| 5.1      | Condições de armazenamento   | 20        | 8.1      | Visão geral das opções de operação                       | 45        |
| 5.2      | Transporte do produto  | 20        | 8.2      | Estrutura e função do menu de operação                   | 46        |
| 5.2.1    | Medidores sem olhais de elevação                                   | 20        | 8.2.1    | Estrutura geral do menu de operação                      | 46        |
| 5.2.2    | Medidores com olhais de elevação                                   | 21        | 8.2.2    | Conceito de operação                                     | 47        |
| 5.2.3    | Transporte com empilhadeira  | 21        | 8.3      | Acesso ao menu de operação através do display local      | 48        |
| 5.3      | Descarte de embalagem  | 21        | 8.3.1    | Display de operação                                      | 48        |
|          |  |           | 8.3.2    | Visualização de navegação                                | 50        |
|          |  |           | 8.3.3    | Visualização de 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        | 10.6      | Configuração do medidor . . . . .  | 86         |
| 8.3.8     | Chamada de texto de ajuda . . . . .   | 57        | 10.6.1    | Definição do nome de tag . . . . .   | 87         |
| 8.3.9     | Alterar parâmetros . . . . .  | 57        | 10.6.2    | Configuração das unidades do sistema . . . . .                                   | 88         |
| 8.3.10    | Funções de usuário e autorização de acesso relacionada . . . . .                          | 58        | 10.6.3    | Selecione e configuração da mídia . . . . .                                      | 91         |
| 8.3.11    | Desabilitação da proteção contra gravação através do código de acesso . . . . .           | 58        | 10.6.4    | Configurando a interface de comunicação . . . . .                                | 91         |
| 8.3.12    | Habilitação e desabilitação do bloqueio do teclado . . . . .                              | 59        | 10.6.5    | Configurando as entradas analógicas . . . . .                                    | 93         |
| 8.4       | Acesso ao menu de operação através do navegador da web . . . . .                          | 59        | 10.6.6    | Exibição da configuração de E/S . . . . .  | 94         |
| 8.4.1     | Faixa de função . . . . .   | 59        | 10.6.7    | Configuração da entrada em corrente . . . . .                                    | 95         |
| 8.4.2     | Pré-requisitos . . . . .  | 60        | 10.6.8    | Configuração da entrada de status . . . . .                                      | 96         |
| 8.4.3     | Estabelecimento da conexão . . . . .  | 61        | 10.6.9    | Configuração da saída em corrente . . . . .                                      | 97         |
| 8.4.4     | Fazer o login . . . . .   | 63        | 10.6.10   | Configuração do pulso/frequência/saída comutada . . . . .                        | 100        |
| 8.4.5     | Interface de usuário . . . . .  | 64        | 10.6.11   | Configuração da saída a relé . . . . .   | 107        |
| 8.4.6     | Desabilitar o servidor de internet . . . . .  | 65        | 10.6.12   | Configurando o display local . . . . .   | 109        |
| 8.4.7     | Desconexão . . . . .  | 65        | 10.6.13   | Configurar o corte de vazão baixa . . . . .                                      | 112        |
| 8.5       | Acesso ao menu de operação através da ferramenta de operação . . . . .                    | 66        | 10.6.14   | Configuração da detecção do tubo parcialmente preenchido . . . . .               | 113        |
| 8.5.1     | Conexão da ferramenta de operação . . . . .   | 66        | 10.7      | Configurações avançadas . . . . .  | 114        |
| 8.5.2     | FieldCare . . . . .   | 69        | 10.7.1    | Valores calculados . . . . .   | 115        |
| 8.5.3     | DeviceCare . . . . .  | 70        | 10.7.2    | Execução do ajuste do sensor . . . . .   | 116        |
| 8.5.4     | SIMATIC PDM . . . . .   | 71        | 10.7.3    | Configuração do totalizador . . . . .  | 117        |
| 8.5.4     | SIMATIC PDM . . . . .   | 71        | 10.7.4    | Execução de configurações de display adicionais . . . . .                        | 119        |
| <b>9</b>  | <b>Integração do sistema . . . . .</b>  | <b>72</b> | 10.7.5    | Configuração WLAN . . . . .  | 122        |
| 9.1       | Visão geral dos arquivos de descrição do equipamento (DD) . . . . .                       | 72        | 10.7.6    | Gerenciamento de configuração . . . . .  | 123        |
| 9.1.1     | Dados da versão atual para o equipamento . . . . .  | 72        | 10.7.7    | Usando os parâmetros para a administração do equipamento . . . . .               | 125        |
| 9.1.2     | Ferramentas de operação . . . . .   | 72        | 10.8      | Simulação . . . . .  | 126        |
| 9.2       | Arquivo de equipamento master (GSD) . . . . .   | 72        | 10.9      | Proteção das configurações contra acesso não autorizado . . . . .                | 129        |
| 9.2.1     | GSD específico do fabricante . . . . .  | 73        | 10.9.1    | Proteção contra gravação através do código de acesso . . . . .                   | 129        |
| 9.2.2     | Profile GSD . . . . .   | 73        | 10.9.2    | Proteção contra gravação por meio da chave de proteção contra gravação . . . . . | 130        |
| 9.3       | Compatibilidade com o modelo anterior . . . . .   | 74        | <b>11</b> | <b>Operação . . . . .</b>  | <b>132</b> |
| 9.3.1     | Identificação automática (ajuste de fábrica) . . . . .                                    | 74        | 11.1      | Leitura do status de bloqueio do equipamento . . . . .                           | 132        |
| 9.3.2     | Configuração manual . . . . .   | 74        | 11.2      | Ajuste do idioma de operação . . . . .   | 132        |
| 9.3.3     | Substituição dos medidores sem alterar o arquivo GSD ou reiniciar o controlador . . . . . | 74        | 11.3      | Configuração do display . . . . .  | 132        |
| 9.4       | Usando os módulos GSD do modelo anterior . . . . .  | 75        | 11.4      | Leitura dos valores medidos . . . . .  | 132        |
| 9.4.1     | Utilizando o módulo CONTROL_BLOCK no modelo anterior . . . . .                            | 75        | 11.4.1    | Submenu "Variáveis de medição" . . . . .   | 133        |
| 9.5       | Dados de transmissão cíclica . . . . .  | 77        | 11.4.2    | Totalizador . . . . .  | 134        |
| 9.5.1     | Modelo do bloco . . . . .   | 77        | 11.4.3    | Submenu "Valores de entrada" . . . . .   | 135        |
| 9.5.2     | Descrição dos módulos . . . . .   | 78        | 11.4.4    | Valores de saída . . . . .   | 136        |
| <b>10</b> | <b>Comissionamento . . . . .</b>  | <b>85</b> | 11.5      | Adaptação do medidor às condições de processo . . . . .                          | 138        |
| 10.1      | Verificação da função . . . . .   | 85        | 11.6      | Reinicialização do totalizador . . . . .   | 138        |
| 10.2      | Ativação do medidor . . . . .   | 85        | 11.7      | Exibição do registro de dados . . . . .  | 139        |
| 10.3      | Conectando através de FieldCare . . . . .   | 85        | <b>12</b> | <b>Diagnóstico e localização de falhas . . . . .</b>                             | <b>143</b> |
| 10.4      | Configuração do endereço do equipamento através do software . . . . .                     | 85        | 12.1      | Localização geral de falhas . . . . .  | 143        |
| 10.4.1    | Rede PROFIBUS . . . . .   | 85        |           |  |            |
| 10.5      | Configuração do idioma de operação . . . . .  | 85        |           |  |            |

|           |  |            |                         |  |            |
|-----------|--|------------|-------------------------|--|------------|
| 12.2      | Informações de diagnóstico através de diodos de emissão de luz . . . . . | 146        | <b>15</b>               | <b>Acessórios . . . . .</b>                    | <b>221</b> |
| 12.2.1    | Transmissor . . . . .  | 146        | 15.1                    | Acessórios específicos para equipamentos . . . | 221        |
| 12.3      | Informações de diagnóstico no display local .                            | 147        | 15.1.1                  | Para o transmissor . . . . .                   | 221        |
| 12.3.1    | Mensagem de diagnóstico . . . . .  | 147        | 15.1.2                  | Para o sensor . . . . .                        | 222        |
| 12.3.2    | Recorrendo a medidas corretivas . . .                                    | 149        | 15.2                    | Acessórios específicos do serviço . . . . .    | 222        |
| 12.4      | Informações de diagnóstico no navegador de rede . . . . .                | 149        | 15.3                    | Componentes do sistema . . . . .               | 223        |
| 12.4.1    | Opções de diagnóstico . . . . .  | 149        | <b>16</b>               | <b>Dados técnicos . . . . .</b>                | <b>224</b> |
| 12.4.2    | Acessar informações de correção . . .                                    | 150        | 16.1                    | Aplicação . . . . .                            | 224        |
| 12.5      | Informações de diagnóstico em FieldCare ou DeviceCare . . . . .          | 151        | 16.2                    | Função e projeto do sistema . . . . .          | 224        |
| 12.5.1    | Opções de diagnóstico . . . . .  | 151        | 16.3                    | Entrada . . . . .                              | 225        |
| 12.5.2    | Acessar informações de correção . . .                                    | 152        | 16.4                    | Saída . . . . .                                | 227        |
| 12.6      | Adaptação das informações de diagnóstico . .                             | 152        | 16.5                    | Fonte de alimentação . . . . .                 | 232        |
| 12.6.1    | Adaptação do comportamento de diagnóstico . . . . .                      | 152        | 16.6                    | Características de desempenho . . . . .        | 234        |
| 12.7      | Visão geral das informações de diagnóstico .                             | 155        | 16.7                    | Instalação . . . . .                           | 238        |
| 12.7.1    | Diagnóstico do sensor . . . . .  | 156        | 16.8                    | Ambiente . . . . .                             | 238        |
| 12.7.2    | Diagnóstico dos componentes eletrônicos . . . . .                        | 164        | 16.9                    | Processo . . . . .                             | 239        |
| 12.7.3    | Diagnóstico de configuração . . . . .                                    | 182        | 16.10                   | Construção mecânica . . . . .                  | 241        |
| 12.7.4    | Diagnóstico do processo . . . . .  | 196        | 16.11                   | Interface humana . . . . .                     | 243        |
| 12.8      | Eventos de diagnóstico pendentes . . . . .                               | 210        | 16.12                   | Certificados e aprovações . . . . .            | 248        |
| 12.9      | Lista de diag . . . . .  | 210        | 16.13                   | Pacotes de aplicação . . . . .                 | 251        |
| 12.10     | Registro de eventos . . . . .  | 211        | 16.14                   | Acessórios . . . . .                           | 252        |
| 12.10.1   | Leitura do registro de eventos . . . . .                                 | 211        | 16.15                   | Documentação adicional . . . . .               | 252        |
| 12.10.2   | Filtragem do registro de evento . . . . .                                | 212        | <b>Índice . . . . .</b> | <b>254</b>                                     |            |
| 12.10.3   | Visão geral dos eventos de informações . . . . .                         | 212        |                         |  |            |
| 12.11     | Reinicialização do medidor . . . . .                                     | 214        |                         |  |            |
| 12.11.1   | Escopo de função de parâmetro "Reset do equipamento" . . . . .           | 214        |                         |  |            |
| 12.12     | Informações do equipamento . . . . .                                     | 214        |                         |  |            |
| 12.13     | Histórico do firmware . . . . .  | 216        |                         |  |            |
| <b>13</b> | <b>Manutenção . . . . .</b>  | <b>218</b> |                         |  |            |
| 13.1      | Tarefas de manutenção . . . . .  | 218        |                         |  |            |
| 13.1.1    | Limpeza externa . . . . .  | 218        |                         |  |            |
| 13.1.2    | Limpeza interior . . . . .   | 218        |                         |  |            |
| 13.2      | Medição e teste do equipamento . . . . .                                 | 218        |                         |  |            |
| 13.3      | Assistência técnica da Endress+Hauser . . . . .                          | 218        |                         |  |            |
| <b>14</b> | <b>Reparo . . . . .</b>  | <b>219</b> |                         |  |            |
| 14.1      | Notas Gerais . . . . .   | 219        |                         |  |            |
| 14.1.1    | Conceito de reparo e conversão . . . . .                                 | 219        |                         |  |            |
| 14.1.2    | Observações sobre reparo e conversão . . . . .                           | 219        |                         |  |            |
| 14.2      | Peças de reposição . . . . .   | 219        |                         |  |            |
| 14.3      | Assistência técnica da Endress+Hauser . . . . .                          | 219        |                         |  |            |
| 14.4      | Devolução . . . . .  | 219        |                         |  |            |
| 14.5      | Descarte . . . . .   | 220        |                         |  |            |
| 14.5.1    | Remoção do medidor . . . . .   | 220        |                         |  |            |
| 14.5.2    | Descarte do medidor . . . . .  | 220        |                         |  |            |

# 1 Sobre este documento

## 1.1 Função do documento

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

## 1.2 Símbolos

### 1.2.1 Símbolos de segurança

#### PERIGO

Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, poderão ocorrer ferimentos sérios ou fatais.

#### ATENÇÃO

Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação pode resultar em sérios danos ou até morte.






#### CUIDADO

Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação pode resultar em danos pequenos ou médios.



#### AVISO



Este símbolo contém informações sobre procedimentos e outros dados que não resultam em danos pessoais.

### 1.2.2 Símbolos elétricos




| Símbolo   | Significado  |
|---|--|
|  | Corrente contínua  |
|  | Corrente alternada   |
|  | Corrente contínua e corrente alternada   |
|  | <b>Conexão de aterramento</b><br>Um terminal aterrado que, pelo conhecimento do operador, está aterrado através de um sistema de aterramento.  |
|  | <b>Aterramento de proteção (PE)</b><br>Um terminal que deve ser conectado ao terra antes de estabelecer quaisquer outras conexões.<br><br>Os terminais de aterramento são situados dentro e fora do equipamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terminal de terra interno: conecta o aterramento de proteção à rede elétrica.</li> <li>▪ Terminal de terra externo: conecta o equipamento ao sistema de aterramento da fábrica.</li> </ul> |

### 1.2.3 Símbolos de comunicação













| Símbolo   | Significado   |
|---|---|
|  | <b>Rede local sem fio (Wi-Fi)</b><br>Comunicação por uma rede local, sem fio. |
|  | <b>LED</b><br>Diodo emissor de luz está desligado.                            |

| Símbolo   | Significado                                       |
|---|---|
|  | <b>LED</b><br>Diodo emissor de luz está ligado.   |
|  | <b>LED</b><br>Diodo emissor de luz está piscando. |




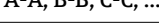

#### 1.2.4 Símbolos da ferramenta

| Símbolo   | Significado          |
|---|----------------------|
|  | Chave de fenda plana |
|  | Chave Allen          |
|  | Chave de boca        |

#### 1.2.5 Símbolos para determinados tipos de informações

| Símbolo   | Significado   |
|---|---|
|    | <b>Permitido</b><br>Procedimentos, processos ou ações que são permitidas. |
|   | <b>Preferido</b><br>Procedimentos, processos ou ações que são preferidas. |
|  | <b>Proibido</b><br>Procedimentos, processos ou ações que são proibidas.   |
|  | <b>Dica</b><br>Indica informação adicional.                               |
|  | Referência à documentação.  |
|  | Referência à página.  |
|  | Referência ao gráfico.  |
|  | Nota ou etapa individual a ser observada.                                 |
|  | Série de etapas.  |
|  | Resultado de uma etapa.   |
|  | Ajuda em casos de problema.   |
|  | Inspeção visual.  |

#### 1.2.6 Símbolos em gráficos

| Símbolo   | Significado       |
|---|-------------------|
|  | Números de itens  |
|  | Série de etapas   |
|  | Visualizações     |
|  | Seções            |
|  | Área classificada |

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

### 1.3 Documentação

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

- *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): insira o número de série da etiqueta de identificação
- *Endress+Hauser Operations App*: digite o número de série da etiqueta de identificação ou analise o código da matriz 2-D (código QR) na etiqueta de identificação

Lista detalhada dos documentos individuais junto com o código da documentação  
→ 252

#### 1.3.1 Documentação padrão

| Tipo de documento                                | Propósito e conteúdo do documento   |
|--|---|
| Informações técnicas                             | <b>Auxílio de planejamento para seu equipamento</b><br>O documento contém todos os dados técnicos do equipamento e fornece uma visão geral dos acessórios e outros produtos que podem ser solicitados para o equipamento.   |
| Resumo das instruções de operação do sensor      | <b>Guias que levam rapidamente ao primeiro valor medido - Parte 1</b><br>O Resumo das instruções de operação do sensor é destinado a especialistas responsáveis por instalar o medidor. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recebimento e identificação de produto</li> <li>▪ Armazenamento e transporte</li> <li>▪ Instalação</li> </ul>  |
| Resumo das instruções de operação do transmissor | <b>Guias que levam rapidamente ao primeiro valor medido - Parte 2</b><br>O Resumo das instruções de operação do transmissor é destinado a especialistas responsáveis por comissionar, configurar e parametrizar o medidor (até o primeiro valor medido). <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descrição do produto</li> <li>▪ Instalação</li> <li>▪ Conexão elétrica</li> <li>▪ Opções de operação</li> <li>▪ Integração do sistema</li> <li>▪ Comissionamento</li> <li>▪ Informações de diagnóstico</li> </ul> |
| Descrição dos parâmetros do equipamento          | <b>Referência para seus parâmetros</b><br>O documento fornece uma explicação detalhada de cada parâmetro individual no menu de operação Expert. A descrição destina-se àqueles que trabalham com o equipamento em todo seu ciclo de vida e executam configurações específicas.  |

#### 1.3.2 Documentação adicional dependente do equipamento

Os documentos adicionais são fornecidos de acordo com a versão do equipamento pedido: sempre siga as instruções à risca na documentação complementar. A documentação complementar é parte integrante da documentação do equipamento.



## **1.4 Marcas registradas**

### **PROFIBUS®**

Marca registrada da organização do usuário PROFIBUS, Karlsruhe, Alemanha

### **TRI-CLAMP®**

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

## 2 Instruções de segurança

### 2.1 Especificações para o pessoal

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

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

O pessoal de operação deve preencher as seguintes especificações:

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

### 2.2 Uso indicado


#### Aplicação e meio

O medidor descrito neste manual destina-se somente para a medição de vazão de líquidos.

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

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

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

- ▶ Mantenha dentro da faixa de pressão e temperatura especificadas.
- ▶ Somente use o medidor que atende plenamente os dados na etiqueta de identificação e as condições gerais listadas nas Instruções de operação e na documentação complementar.
- ▶ Com base na etiqueta de identificação, verifique se o equipamento solicitado é autorizado para ser utilizado em área classificada (por exemplo: proteção contra explosão, segurança de recipiente de pressão).
- ▶ Use o medidor apenas para meios em que as partes molhadas do processo sejam adequadamente resistentes.
- ▶ Se a temperatura ambiente do medidor estiver fora da temperatura atmosférica, é absolutamente essencial estar em conformidade com as condições básicas relevantes como especificado na documentação do equipamento →  8.
- ▶ Proteja o medidor permanentemente contra a corrosão de influências ambientais.

#### Uso incorreto

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

#### ATENÇÃO

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

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

**AVISO****Verificação de casos limites:**

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

**Risco residual****⚠ ATENÇÃO****Os componentes eletrônicos e o meio podem aquecer a superfície. Ela se torna um risco de queimadura!**

- ▶ Para temperaturas de fluido elevadas, certifique-se de que haja proteção contra contato para evitar queimaduras.

## 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 federais/nacionais.

Para trabalho de solda no tubo:

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

Se trabalhar no e com o equipamento com mãos molhadas:

- ▶ Devido ao risco crescente de choque elétrico, é necessário usar luvas.

## 2.4 Segurança da operação

Risco de lesões.

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

**Conversões para o equipamento**

Não são permitidas modificações não-autorizadas no equipamento pois podem levar a riscos imprevistos.

- ▶ Se, apesar disso, for necessário realizar alterações, consulte a Endress+Hauser.

**Reparo**

Para garantir a contínua segurança e confiabilidade da operação

- ▶ Faça reparos no equipamento somente se estes forem expressamente permitidos.
- ▶ Observe os regulamentos federais /nacionais relacionados com o equipamento elétrico.
- ▶ Use somente peças sobressalentes e acessórios originais da Endress+Hauser.

## 2.5 Segurança do produto

Este medidor foi projetado em conformidade com as boas práticas de engenharia para atender aos requisitos de segurança da tecnologia de ponta, foi testado e deixou a fábrica em condições seguras de operação.

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






## 2.6 Segurança de TI

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

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


## 2.7 Segurança de TI específica do equipamento

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. Uma visão geral das funções mais importantes é fornecida na seção a seguir.

| Função/interface  | Ajuste de fábrica      | Recomendação   |
|---|------------------------|--|
| Proteção contra gravação por meio da chave de proteção contra gravação do hardware →  12 | Não habilitado.        | Individualmente após avaliação de risco.                           |
| Código de acesso (também se aplica ao login do servidor web ou conexão FieldCare) →  13  | Não habilitado (0000). | Atribuir um código de acesso individual durante o comissionamento. |
| WLAN (opção de pedido no módulo de exibição)  | Habilitado.            | Individualmente após avaliação de risco.                           |
| Modo de segurança WLAN  | Habilitado (WPA2-PSK)  | Não alterar.   |
| Frase secreta WLAN (senha) →  13   | Número de série        | Atribua uma senha WLAN individual durante o comissionamento.       |
| Modo WLAN   | Ponto de acesso        | Individualmente após avaliação de risco.                           |
| Servidor web →  13   | Habilitado.            | Individualmente após avaliação de risco.                           |
| Interface de operação CDI-RJ45 →  14   | -                      | Individualmente após avaliação de risco.                           |

### 2.7.1 Proteção de acesso através da proteção contra gravação de hardware

O acesso de escrita aos parâmetros do equipamento através do display local, navegador Web ou ferramenta de operação (ex. FieldCare, DeviceCare) pode ser desabilitado através de uma seletora de proteção contra gravação (minisseletora na placa-mãe). Quando a proteção contra gravação de hardware é habilitada, somente é possível o acesso de leitura aos parâmetros.


→  130A proteção contra gravação de hardware está desabilitada quando o equipamento for entregue .

### 2.7.2 Proteção de acesso através de senha

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


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


### **Código de acesso específico do usuário**

O acesso de escrita aos parâmetros do equipamento através do display local, navegador Web ou ferramenta de operação (ex. FieldCare, DeviceCare) pode ser protegido pelo código de acesso modificável, específico do usuário (→  129).

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** (→  123).


### **Modo de infraestrutura**

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

### **Notas gerais sobre o uso de senhas**

- O código de acesso e a chave de rede fornecidos com o equipamento deverão ser alterados durante o comissionamento.
- Siga as regras gerais para a geração de uma senha segura ao definir e gerenciar o código de acesso ou a chave de rede.
- O usuário é responsável pelo gerenciamento e pelo manuseio cuidadoso do código de acesso e chave de rede.
- Para informações sobre a configuração do código de acesso ou sobre o que fazer em caso de perda da senha, consulte a seção "Proteção de leitura através de código de acesso" →  129

### **2.7.3 Acesso através do servidor Web**


O equipamento pode ser operado e configurado através de um navegador Web com um servidor Web integrado (→  59). A conexão é através da interface de operação (CDI-RJ45) ou da interface Wi-Fi.

O servidor Web está habilitado quando o equipamento for entregue. O servidor Web pode ser desabilitado, caso necessário (ex. após o comissionamento) através do parâmetro

**Função Web Server.**

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



Para informações detalhadas sobre os parâmetros do equipamento, consulte: O documento "Descrição dos Parâmetros do Equipamento" →  252.

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

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

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



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

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

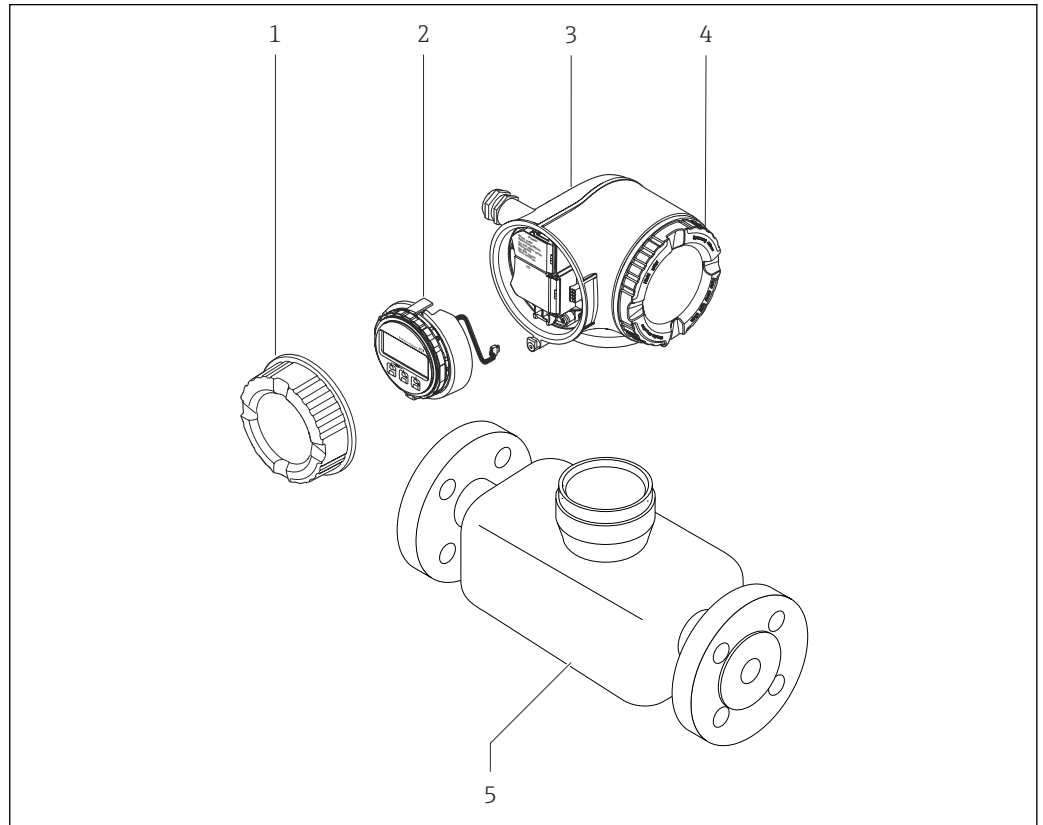
### 3 Descrição do produto

O equipamento consiste em um transmissor e um sensor.

O dispositivo está disponível como uma versão compacta:

O transmissor e o sensor formam uma unidade mecânica.

#### 3.1 Desenho do produto



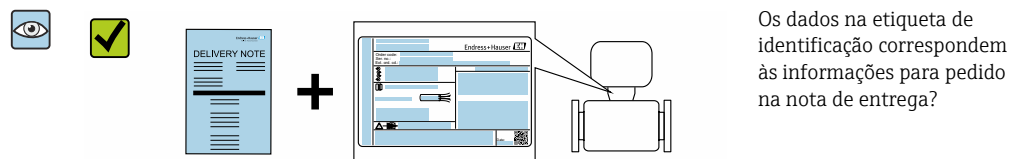
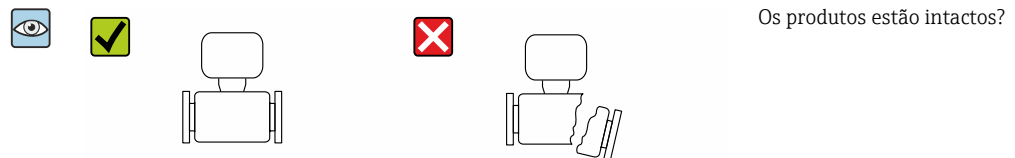
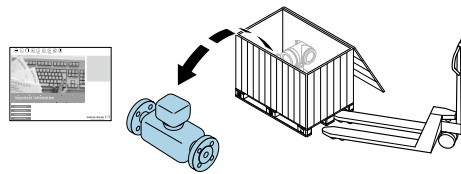
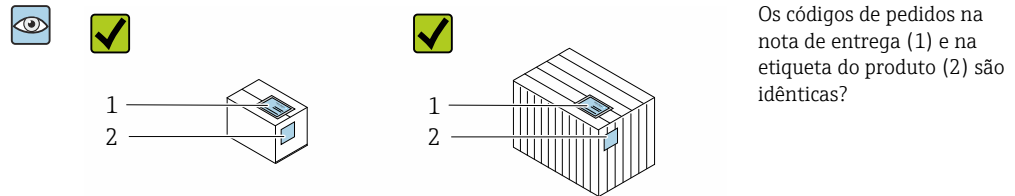
**1** Componentes importantes de um medidor

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

A0029586

## 4 Recebimento e identificação de produto

### 4.1 Recebimento



- i** Se alguma resposta às perguntas acima não estiver de acordo, contate seu centro de vendas Endress+Hauser.
- Dependendo da versão do equipamento, o CD-ROM pode não estar incluído na entrega! A documentação técnica está disponível na Internet ou no *Endress+Hauser Operations App*, consulte a seção "Identificação do produto". → 17

### 4.2 Identificação do produto

As seguintes opções estão disponíveis para identificação do equipamento:

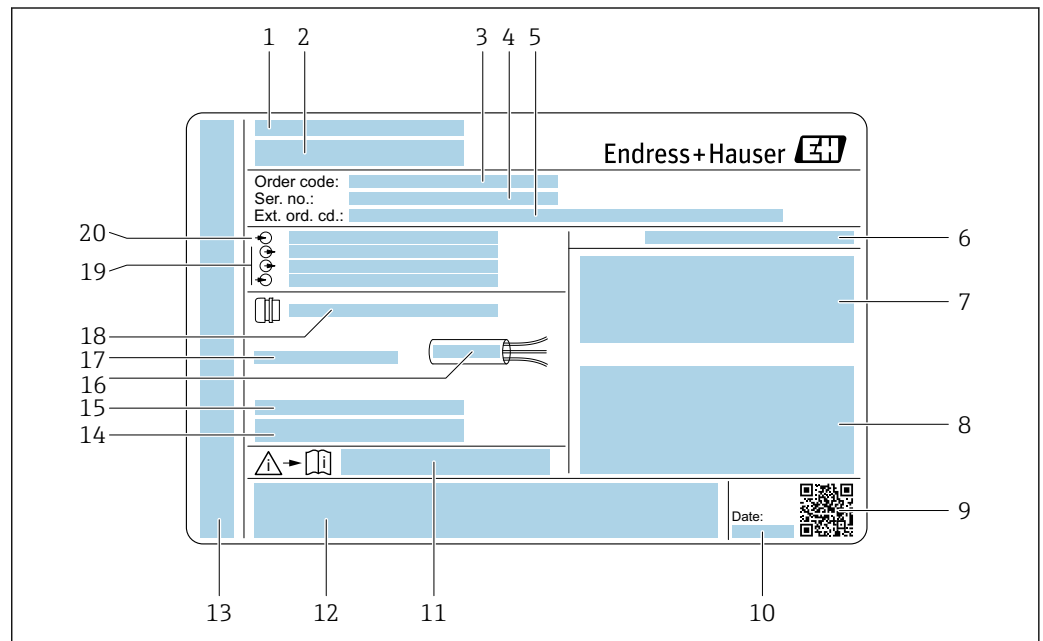
- Especificações da etiqueta de identificação
- O código do pedido do equipamento com avaria é apresentado na nota de entrega
- Insira os números de série das etiquetas de identificação no *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Todas as informações sobre o medidor são exibidas.
- Insira o número de série das etiquetas de identificação no *Endress+Hauser Operations App* ou escaneie o código da matriz 2-D (QR code) na etiqueta de identificação usando o *Endress+Hauser Operations App*: todas as informações sobre o equipamento são exibidas.



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

- As seções "Documentação padrão adicional sobre o equipamento" → 8 e "Documentação complementar conforme o equipamento" → 8
- O *W@M Device Viewer*: Insira o número de série da etiqueta de identificação ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))
- O *Endress+Hauser Operations App*: digite o número de série da etiqueta de identificação ou analise o código da matriz 2-D (código QR) na etiqueta de identificação.

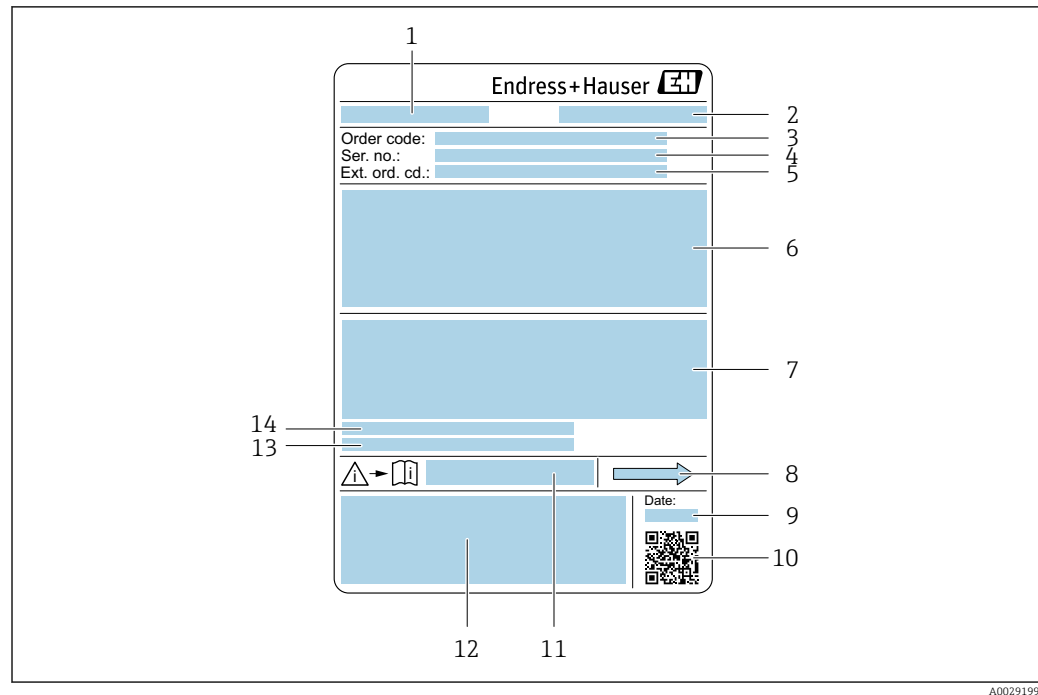
#### 4.2.1 Etiqueta de identificação do transmissor



2 Exemplo de uma etiqueta de identificação de transmissor

- 1 Local de fabricação
- 2 Nome do transmissor
- 3 Código do pedido
- 4 Número de série (Nº de série)
- 5 Código de pedido estendido (Ext. ord. cd.)
- 6 Grau de proteção
- 7 Espaço para aprovações: use em áreas classificadas
- 8 Dados da conexão elétrica: entradas e saídas disponíveis
- 9 Código da matriz 2-D
- 10 Data de fabricação: ano-mês
- 11 Número da documentação complementar relacionada à segurança
- 12 Espaço para aprovações e certificados: ex. Identificação CE, C-Tick
- 13 Espaço para o grau de proteção da conexão e do compartimento de componentes eletrônicos quando usado em áreas classificadas
- 14 Versão de firmware (FW) e revisão do equipamento (Dev.Rev.) de fábrica
- 15 Espaço para informações adicionais no caso de produtos especiais
- 16 Faixa de temperatura permitida para cabos
- 17 Temperatura ambiente permitida ( $T_a$ )
- 18 Informações sobre prensa-cabos
- 19 Entradas e saídas disponíveis, tensão de alimentação
- 20 Dados de conexão elétrica: tensão de alimentação

## 4.2.2 Etiqueta de identificação do sensor



3 Exemplo de uma etiqueta de identificação de sensor

- 1 Nome do sensor
- 2 Local de fabricação
- 3 Código do pedido
- 4 Número de série (Nº de série)
- 5 Código estendido (Cód. ped. est.)
- 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 da documentação complementar relacionada à segurança
- 12 Identificação CE, C-Tick
- 13 Rugosidade da superfície
- 14 Temperatura ambiente permitida ( $T_a$ )




### Código do produto

O medidor é encomendado novamente usando o código do produto.

#### Código do produto estendido

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

### 4.2.3 Símbolos no medidor

| Símbolo   | Significado  |
|---|--|
|  | <b>AVISO!</b><br>Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, pode resultar em ferimentos sérios ou fatais. |
|  | <b>Verifique a documentação</b><br>Refere-se à documentação do equipamento correspondente.   |
|  | <b>Conexão do aterramento de proteção</b><br>Um terminal que deve ser conectado ao terra antes de estabelecer quaisquer outras conexões.         |

## 5 Armazenamento e transporte

### 5.1 Condições de armazenamento

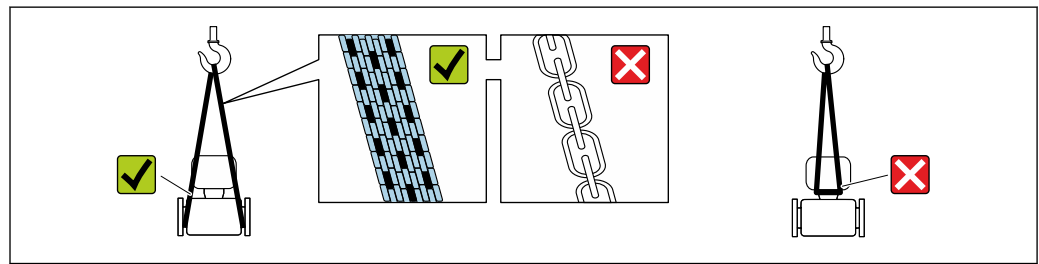
Veja as observações seguintes durante o armazenamento:

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

Temperatura de armazenamento → 📄 238

### 5.2 Transporte do produto

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



A0029252

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

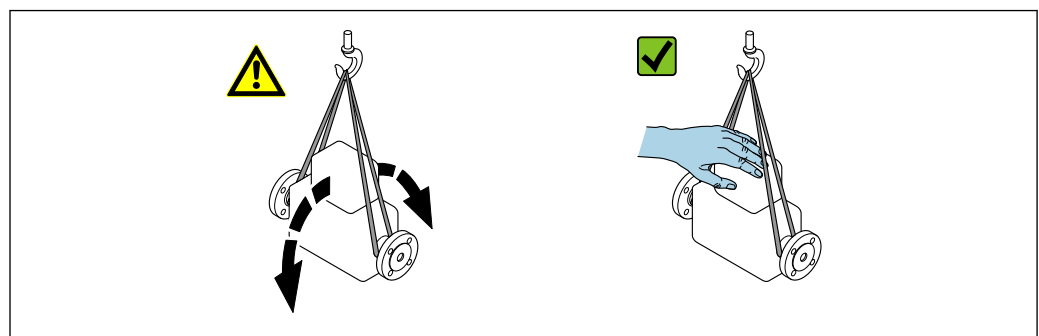
#### 5.2.1 Medidores sem olhais de elevação

##### **⚠️ ATENÇÃO**

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

Risco de ferimento se o medidor escorregar.

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



A0029214

## 5.2.2 Medidores com olhais de elevação

### **⚠ CUIDADO**

#### **Instruções especiais de transporte para equipamentos com olhais de elevação**

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

## 5.2.3 Transporte com empilhadeira

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

## 5.3 Descarte de embalagem

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

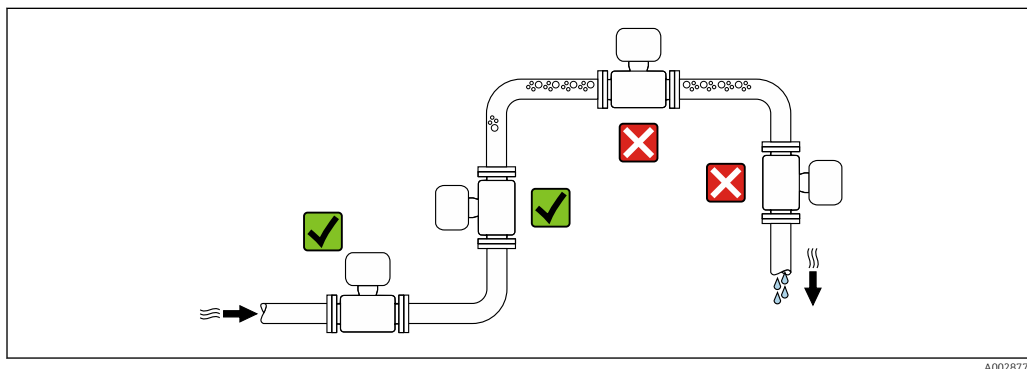
- Embalagem exterior do dispositivo  
Envoltório de polímero que está em conformidade com a diretiva EU 2002/95/EC (RoHS)
- Embalagem
  - Engradado de madeira tratado de acordo com o padrão ISPM 15, confirmado pelo logo IPPC
  - Caixa de papelão de acordo com a diretiva europeia de embalagens 94/62EC,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

## 6 Instalação

### 6.1 Condições de instalação

#### 6.1.1 Posição de montagem

##### Local de instalação

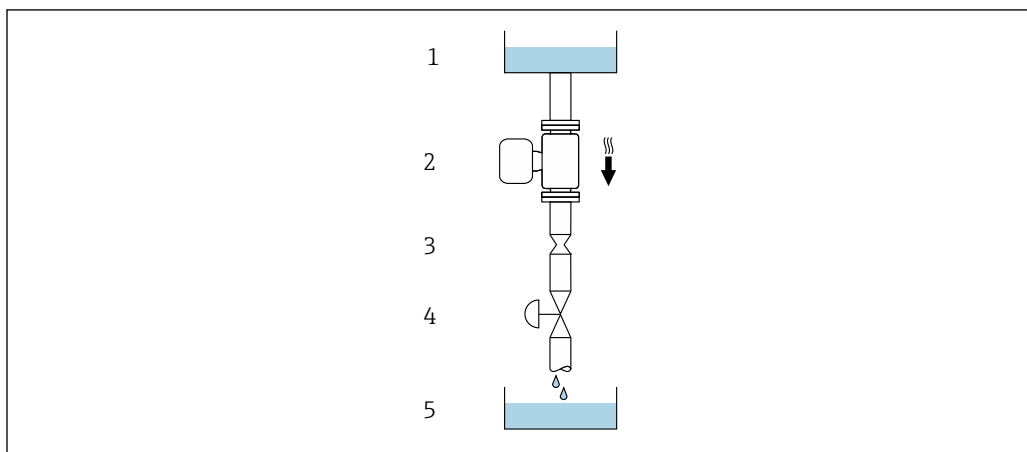


Para evitar erros de medição resultantes do acúmulo de bolhas de gás no tubo de medição, evite os seguintes locais de instalação no tubo:

- 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.



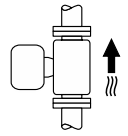
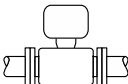
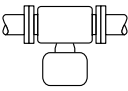

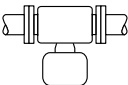



 4 Instalação em um tubo descendente (por exemplo para aplicações de batelada)

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

| DN   |        | Ø da placa com orifícios, restrição do tubo |        |
|------|--------|---|--------|
| [mm] | [pol.] | [mm]  | [pol.] |
| 8    | 3/8    | 6   | 0.24   |
| 15   | 1/2    | 10  | 0.40   |
| 25   | 1      | 14  | 0.55   |
| 40   | 1 1/2  | 22  | 0.87   |
| 50   | 2      | 28  | 1.10   |

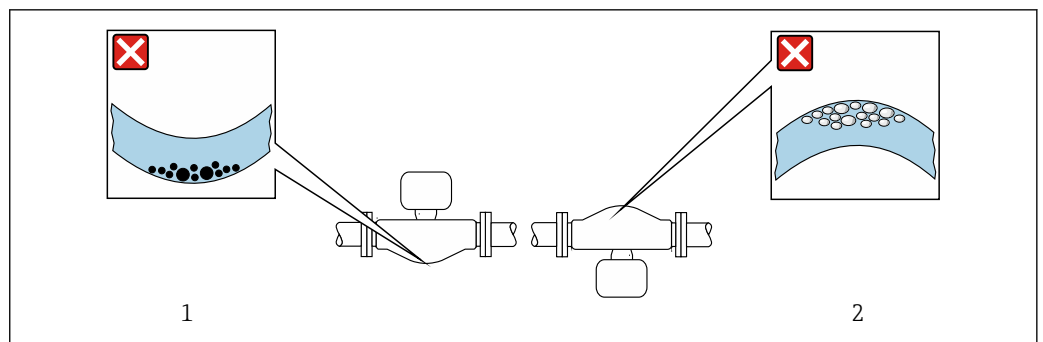
**Orientação**


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  |
|------------|---|---|
| <b>A</b>   | Orientação vertical                                   |  <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <sup>1)</sup>   |
| <b>B</b>   | Orientação horizontal (transmissor na parte superior) |  <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <sup>2)</sup><br>Exceções:<br>→  5,  23      |
| <b>C</b>   | Orientação horizontal (transmissor na parte inferior) |  <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <sup>3)</sup><br>Exceções:<br>→  5,  23 |
| <b>D</b>   | Direção horizontal, transmissor voltado para o lado   |  <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>   |

- 1) Essa orientação é recomendada para garantir a autodrenagem.
- 2) Aplicações com baixas temperaturas de processo podem diminuir 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.

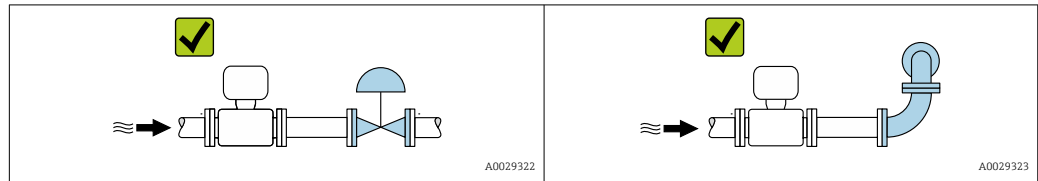


 5 Direção do sensor com tubo de medição curvado

- 1 Evite esta posição para fluidos com sólidos em suspensão: Risco de acúmulo de sólidos.
- 2 Evite esta posição para fluidos que tendam a gaseificar: Risco de acúmulo de gás/bolhas.

### Passagens de admissão e de saída

Não são necessárias precauções especiais para acessórios que criem turbulência, como válvulas, cotovelos ou Ts, contanto que não ocorram cavitações → 24.



### 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

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

Depende da temperatura ambiente na temperatura da mídia → 239

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

Você pode pedir um tampa de proteção contra tempo da Endress+Hauser. → 221.

### Pressão do sistema

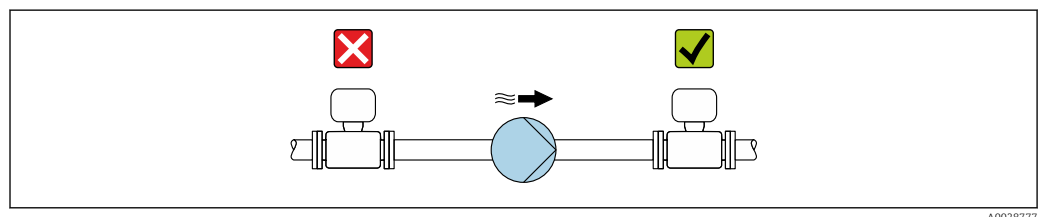
É importante que não ocorra cavitação ou que o gás transportado nos líquidos não vaze.

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 do sistema seja suficientemente alta para evitar a cavitação e liberação de fluidos.

Por este motivo, os seguintes locais para instalação 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. Uma ampla gama de materiais podem ser usados para o isolamento especificado.

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

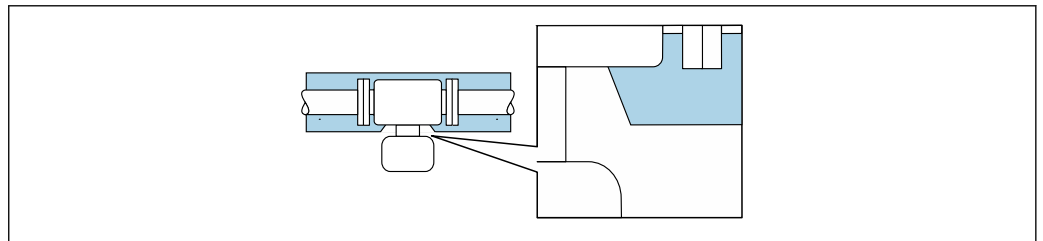
Versão com pescoço estendido para isolamento:

Código do pedido para "Opção de sensor", opção CG com um pescoço estendido 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 de conexão do sensor do .
- ▶ Temperatura máxima permitida na extremidade inferior do invólucro do transmissor : 80 °C (176 °F)
- ▶ Isolação térmica com pescoço livre: Recomendamos que não isole o pescoço estendido a fim de assegurar a dissipação de calor ideal.



A0034391

6 Isolamento térmico com pescoço estendido livre

### Aquecimento

#### AVISO

#### Os componentes eletrônicos podem superaquecer devido à temperatura ambiente elevada!

- ▶ Observe a temperatura ambiente máxima permitida para o transmissor.
- ▶ Dependendo da temperatura do fluido, considere as especificações sobre a direção do equipamento .

#### 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. A peça descoberta serve como um dissipador e protege os componentes eletrônicos do superaquecimento e frio 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 exemplo com aquecedores de banda elétrica
- 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 influenciado pelas vibrações da fábrica.

### 6.1.3 Instruções especiais de instalação

#### Drenabilidade

Os tubos de medição podem ser completamente drenados e protegidos contra incrustação de sólidos na direção vertical.

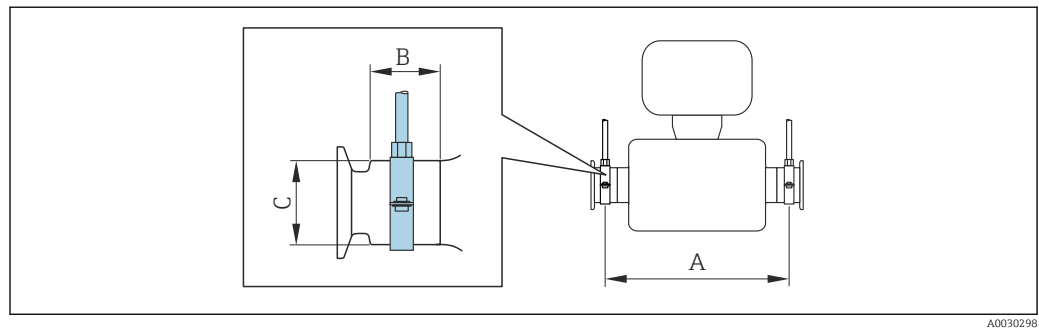
#### Compatibilidade sanitária

- i** ■ Ao instalar em aplicações higiênicas, consulte as informações contidas na seção "Certificados e aprovações/compatibilidade higiênica → 249
- No caso de medidores com o código de pedido para "Invólucro", opção B "Inoxidável, higiênico", para vedar a tampa do compartimento de conexão, o parafuso é fechado manualmente e depois com um torque de 45° (equivalente a 15 Nm).

#### Fixação com braçadeira de instalação no caso de conexões de higiene

Não é necessário fornecer suporte adicional para o sensor para fins de desempenho de operação. Se, no entanto, for necessário suporte adicional para fins de instalação, as dimensões a seguir devem ser observadas.

Use a braçadeira de instalação com o revestimento entre a braçadeira e o medidor.



A0030298

| DN   |        | A    |        | B    |        | C    |        |
|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|
| [mm] | [pol.] | [mm] | [pol.] | [mm] | [pol.] | [mm] | [pol.] |
| 8    | 3/8    | 298  | 11.73  | 33   | 1.3    | 28   | 1.1    |
| 15   | 1/2    | 402  | 15.83  | 33   | 1.3    | 28   | 1.1    |
| 25   | 1      | 542  | 21.34  | 33   | 1.3    | 38   | 1.5    |
| 40   | 1 1/2  | 658  | 25.91  | 36.5 | 1.44   | 56   | 2.2    |
| 50   | 2      | 772  | 30.39  | 44.1 | 1.74   | 75   | 2.95   |

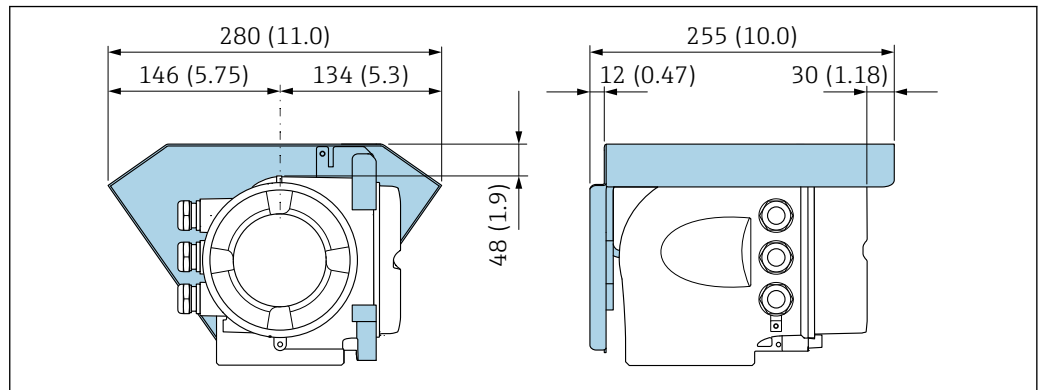
#### Ajuste de ponto zero

Todos os medidores são calibrados de acordo com tecnologia de última geração. A calibração é efetuada nas condições de referência . → 234 Portanto, normalmente, não é necessário o ajuste de ponto zero no campo.

Por experiência, o ajuste de ponto 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).

## Tampa de proteção



A0029553

7 Unidade de engenharia mm (pol.)

## 6.2 Instalação do medidor

### 6.2.1 Ferramentas necessárias

#### Para o sensor

Para flanges e outras conexões de processo: ferramentas de montagem correspondentes

### 6.2.2 Preparação do medidor

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

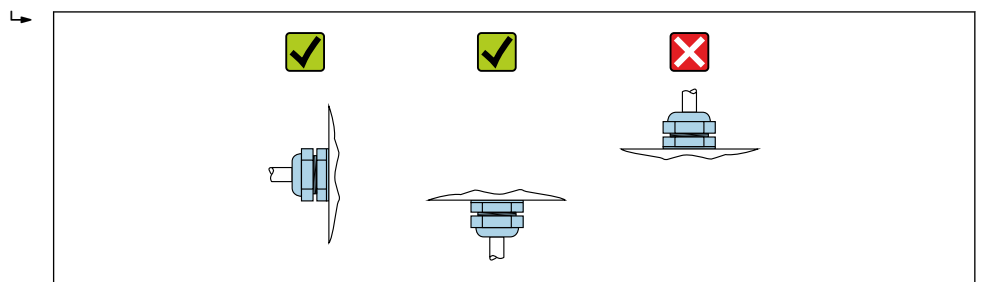
### 6.2.3 Instalação do medidor

#### ⚠ 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.

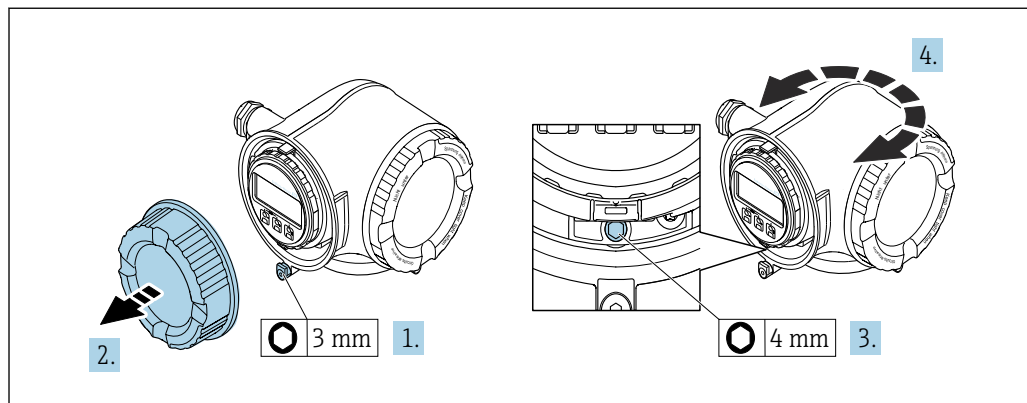
1. Certifique-se de que a direção da seta no sensor corresponda à direção da vazão do fluido.
2. Instale o medidor ou gire o invólucro do transmissor de tal forma que as entradas para cabo não fiquem voltadas para cima.



A0029263

### 6.2.4 Virando o invólucro do transmissor

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

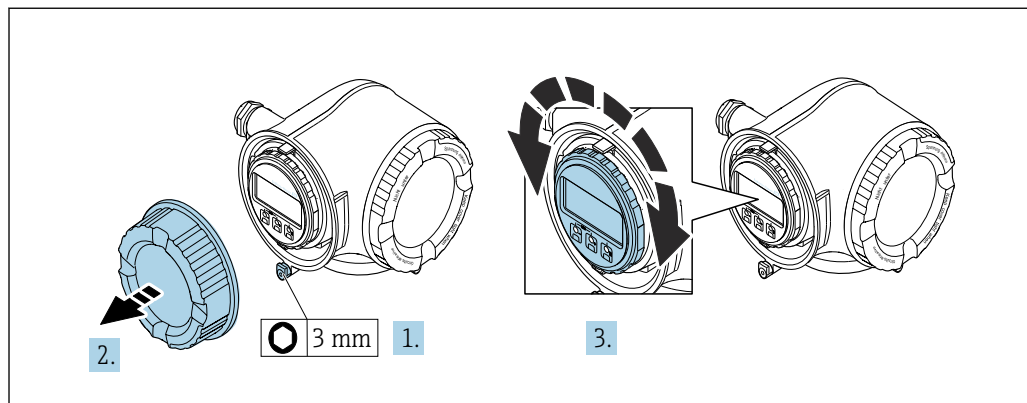


A0029993

1. Dependendo da versão do equipamento: Solte a braçadeira de fixação da tampa do compartimento de conexão.
2. Desparafuse a tampa do compartimento de conexão.
3. Libere o parafuso de fixação.
4. Gire o invólucro para a posição desejada.
5. Aperte com firmeza o parafuso de fixação.
6. Aparafuse na tampa do compartimento de conexão.
7. Dependendo da versão do equipamento: Instale a braçadeira de fixação da tampa do compartimento de conexão.

### 6.2.5 Girando o módulo do display

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



A0030035

1. Dependendo da versão do equipamento: Solte a braçadeira de fixação da tampa do compartimento de conexão.
2. Desparafuse a tampa do compartimento de conexão.
3. Gire o módulo do display para a posição desejada: máx.  $8 \times 45^\circ$  em todas as direções.
4. Aparafuse na tampa do compartimento de conexão.
5. Dependendo da versão do equipamento: Instale a braçadeira de fixação da tampa do compartimento de conexão.

### 6.3 Verificação pós-instalação

|  |                          |
|--|--------------------------|
| O equipamento não está danificado (inspeção visual)?   | <input type="checkbox"/> |
| O medidor está de acordo com as especificações do ponto de medição?<br>Por exemplo:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura do processo → 239</li> <li>▪ Pressão do processo (consulte a seção sobre "Níveis de pressão-temperatura" no documento "Informações Técnicas")</li> <li>▪ Temperatura ambiente</li> <li>▪ Faixa de medição</li> </ul> | <input type="checkbox"/> |
| A orientação correta do sensor foi selecionada ?<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De acordo com o tipo de sensor</li> <li>▪ De acordo com a temperatura do meio</li> <li>▪ De acordo com as propriedades do meio (liberação de fluidos, com transporte de sólidos)</li> </ul>   | <input type="checkbox"/> |
| A seta na etiqueta de identificação do sensor corresponde à direção da vazão do fluido pela tubulação → 23?  | <input type="checkbox"/> |
| O ponto de identificação e a rotulação estão corretos (inspeção visual)?   | <input type="checkbox"/> |
| O equipamento está devidamente protegido contra precipitação e luz solar direta?   | <input type="checkbox"/> |
| O parafuso de fixação e a braçadeira estão apertados de modo seguro?   | <input type="checkbox"/> |

## 7 Conexão elétrica

### AVISO

**O medidor não tem um disjuntor interno.**

- ▶ Por essa razão, atribua ao medidor um interruptor ou disjuntor elétrico de modo que a linha da fonte de alimentação possa ser facilmente desconectada da rede elétrica.
- ▶ Apesar do medidor ser equipado com um fusível, a proteção por excesso de corrente adicional (máximo 10 A) deve ser integrada à instalação do sistema.

### 7.1 Condições de conexão

#### 7.1.1 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)

#### 7.1.2 Especificações para cabo de conexão

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

#### Segurança elétrica

De acordo com as regulações federais/nacionais aplicáveis.

#### Cabo terra de proteção

Cabo  $\geq 2.08 \text{ mm}^2$  (14 AWG)

A impedância de aterramento deve ser menor que  $1 \Omega$ .

#### 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 da fonte de alimentação

Cabo de instalação padrão é suficiente.

#### Cabo de sinal

PROFIBUS PA

Cabo de dois fios, blindado, trançado. É recomendado cabo tipo A.



Para mais informações sobre o planejamento e a instalação de redes PROFIBUS PA, consulte:

- Instruções de operação "PROFIBUS DP/PA: Diretrizes para planejamento e comissionamento" (BA00034S)
- Diretriz PNO 2.092 "Guia do usuário e de instalação do PROFIBUS PA"
- IEC 61158-2 (MBP)

Saída de corrente 0/4 a 20 mA

Cabo de instalação padrão é suficiente.

*Pulso/frequência/saída comutada*

Cabo de instalação padrão é suficiente.

*Saída a relé*

Cabo de instalação padrão é suficiente.

*Entrada em corrente 0/4 a 20 mA*

Cabo de instalação padrão é suficiente.

*Entrada de status*

Cabo de instalação padrão é suficiente.

**Diâmetro do cabo**

- Prensa-cabos fornecido:  
M20 × 1,5 com cabo Ø 6 para 12 mm (0.24 para 0.47 in)
- Terminais carregados com mola: Adequado para trançados e trançados com arruelas.  
Seção transversal do condutor 0.2 para 2.5 mm<sup>2</sup> (24 para 12 AWG).

**Requisitos para conectar o cabo - 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**

|  |  |
|--|--|
| <b>Cabo padrão</b>                     | 2 × 2 × 0.34 mm <sup>2</sup> (22 AWG) cabo PVC com blindagem comum (2 pares, fios de pares)  |
| <b>Resistência a chamas</b>            | De acordo com DIN EN 60332-1-2   |
| <b>Resistência a óleo</b>              | De acordo com DIN EN 60811-2-1   |
| <b>Blindagem</b>                       | Malha de cobre galvanizado, tampa ótica ≥ 85 %   |
| <b>Capacitância: núcleo/ blindagem</b> | ≤ 200 pF/m   |
| <b>L/R</b>                             | ≤ 24 μH/Ω  |
| <b>Comprimento disponível do cabo</b>  | 5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)  |
| <b>Temperatura de operação</b>         | Quando montada 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*

Nenhum cabo é fornecido e ele deve ser fornecido pelo cliente (até o máx. 300 m (1 000 ft)) para a seguinte opção de pedido:

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

Um cabo padrão pode ser utilizado como cabo de conexão.

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Cabo padrão</b> | 4 núcleos (2 pares); fios de pares com blindagem comum |
| <b>Blindagem</b>   | Malha de cobre galvanizado, tampa ótica ≥ 85 %         |

|  |   |
|--|---|
| <b>Capacitância: núcleo/<br/>blindagem</b> | Máximo 1 000 nF para Zona 1, Classe I, Divisão 1                |
| <b>L/R</b>                                 | Máximo 24 $\mu\text{H}/\Omega$ para Zona 1, Classe I, Divisão 1 |
| <b>Comprimento do cabo</b>                 | Máximo 300 m (1 000 ft), consulte a tabela a seguir             |

| <b>Seção transversal</b>      | <b>Comprimento máx. do cabo para uso em<br/>Área não classificada,<br/>Ex Zona 2, Classe I, Divisão 2<br/>Ex Zona 1, Classe I, Divisão 1</b> |
|-------------------------------|--|
| 0.34 mm <sup>2</sup> (22 AWG) | 80 m (270 ft)  |
| 0.50 mm <sup>2</sup> (20 AWG) | 120 m (400 ft)   |
| 0.75 mm <sup>2</sup> (18 AWG) | 180 m (600 ft)   |
| 1.00 mm <sup>2</sup> (17 AWG) | 240 m (800 ft)   |
| 1.50 mm <sup>2</sup> (15 AWG) | 300 m (1 000 ft)   |



### 7.1.3 Esquema de ligação elétrica


#### Transmissor, fonte 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.

| Fonte de alimentação   |       | Entrada/saída 1 |        | Entrada/saída 2 |        | Entrada/saída 3 |        |
|--|-------|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|
| 1 (+)  | 2 (-) | 26 (B)          | 27 (A) | 24 (+)          | 25 (-) | 22 (+)          | 23 (-) |
| Esquema específico de ligação elétrica do equipamento: etiqueta adesiva na capa do terminal. |       |                 |        |                 |        |                 |        |

 Esquema de ligação elétrica do display remoto e do módulo de operação →  38.

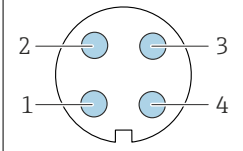
### 7.1.4 Conectores do equipamento disponíveis

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

#### Código do pedido para "Entrada; saída 1", opção GA "PROFIBUS PA"

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

### 7.1.5 Atribuição do pino do plugue do equipamento

|  | Pino |   | Atribuição | Codificado       | Conector/soquete |          |
|---|------|---|------------|------------------|------------------|----------|
|   | 1    | + |            | PROFIBUS PA +    | A                | Conector |
|   | 2    |   |            | Aterramento      |                  |          |
|   | 3    | - |            | PROFIBUS PA -    |                  |          |
|   | 4    |   |            | Não especificado |                  |          |

### 7.1.6 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.

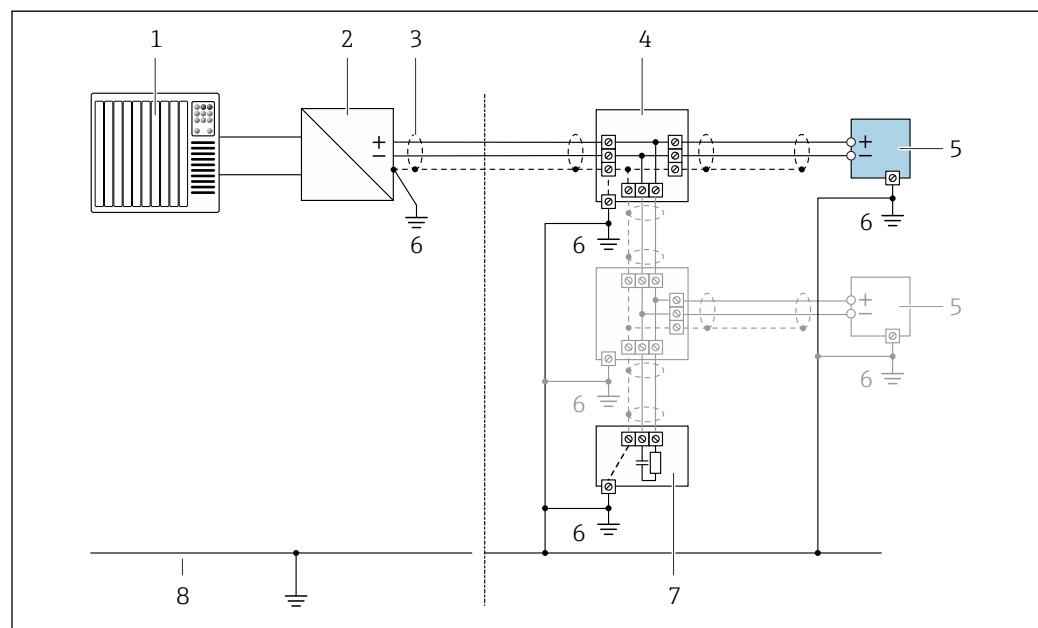
1. Observe os requisitos e as diretrizes nacionais de instalação durante a instalação.
2. Onde existem grandes diferenças de potencial entre os pontos individuais de aterramento, conecte apenas um ponto da blindagem diretamente ao terra de referência.
3. Em sistemas sem equalização potencial, a blindagem 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.



8 Exemplo de conexão para PROFIBUS PA

- 1 Sistema de controle (por exemplo CLP)
- 2 acoplador de segmento PROFIBUS PA
- 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

## 7.1.7 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 de falso, se houver.
2. Se o medidor for fornecido sem os prensa-cabos:  
Forneça um prensa-cabo adequado para o cabo de conexão correspondente.
3. Se o medidor for fornecido com os prensa-cabos:  
Observe as exigências para os cabos de conexão → 30.

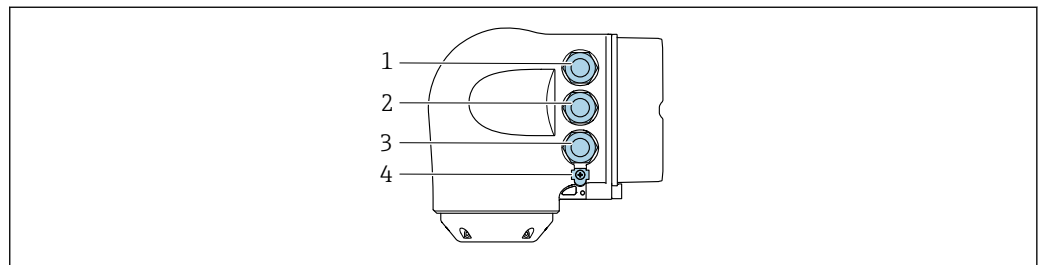
## 7.2 Conexão do medidor

### AVISO

#### Limitação da segurança elétrica devido à conexão incorreta!

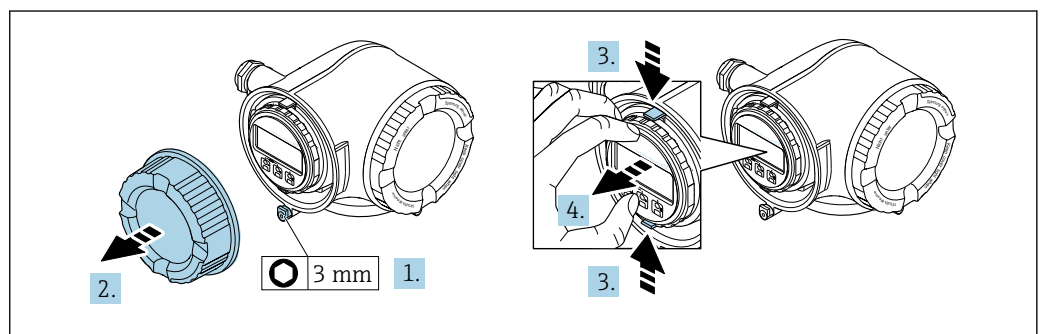
- ▶ O serviço de conexão elétrica somente deve ser executado por especialistas adequadamente treinados.
- ▶ Observe os códigos e regulações federais/nacionais aplicáveis.
- ▶ Atenda as regulações de segurança do local de trabalho.
- ▶ Sempre conecte o cabo terra de proteção  $\ominus$  antes de conectar os cabos adicionais.
- ▶ Para uso em atmosferas potencialmente explosivas, observe as informações na documentação EX específica para o equipamento.

### 7.2.1 Conexão do transmissor



A0026781

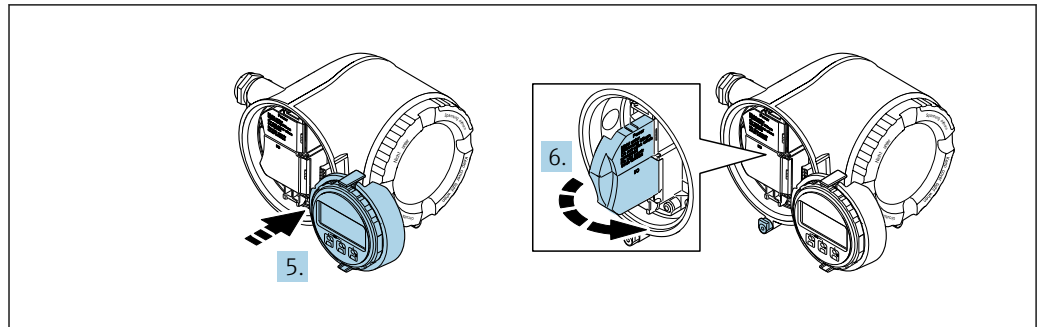
- 1 Conexão do terminal para fonte de alimentação
- 2 Conexão do terminal para transmissão de sinal, entrada/saída
- 3 Conexão do terminal para transmissão de sinal, entrada/saída ou conexão do terminal para conexão de rede através da interface de operação (CDI-RJ45); opcional: conexão para antena WLAN externa ou display remoto e módulo de operação DKX001
- 4 Aterramento de proteção (PE)



A0029813

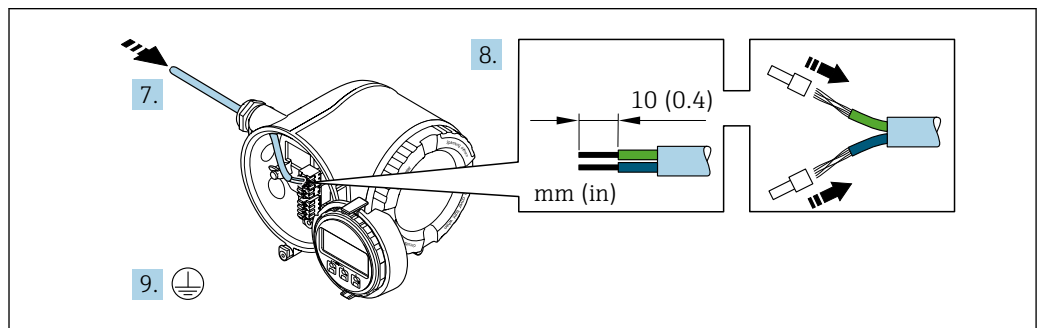
1. Solte a braçadeira de fixação da tampa do compartimento de conexão.
2. Desparafuse a tampa do compartimento de conexão.

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



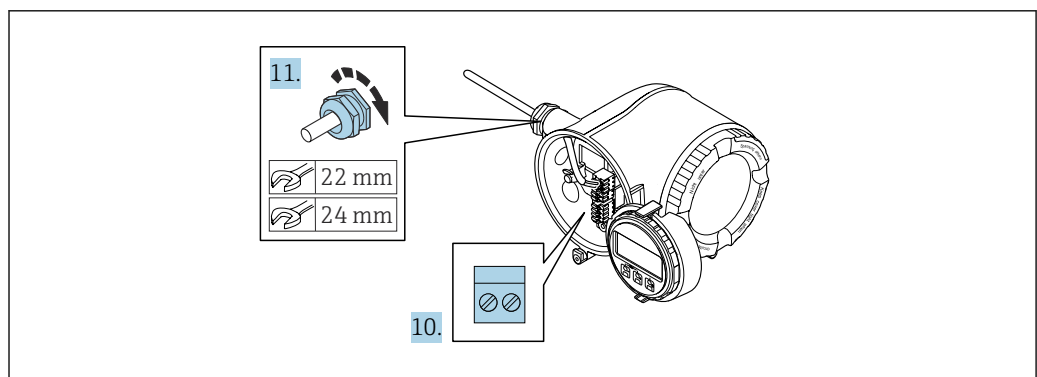
A0029814

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 assegurar total vedação, não remova o anel de vedação da entrada para cabo.
8. Desencape os cabos e as extremidades do cabo. No caso de cabos trançados, ajuste também as arruelas.
9. Conecte o terra de proteção.

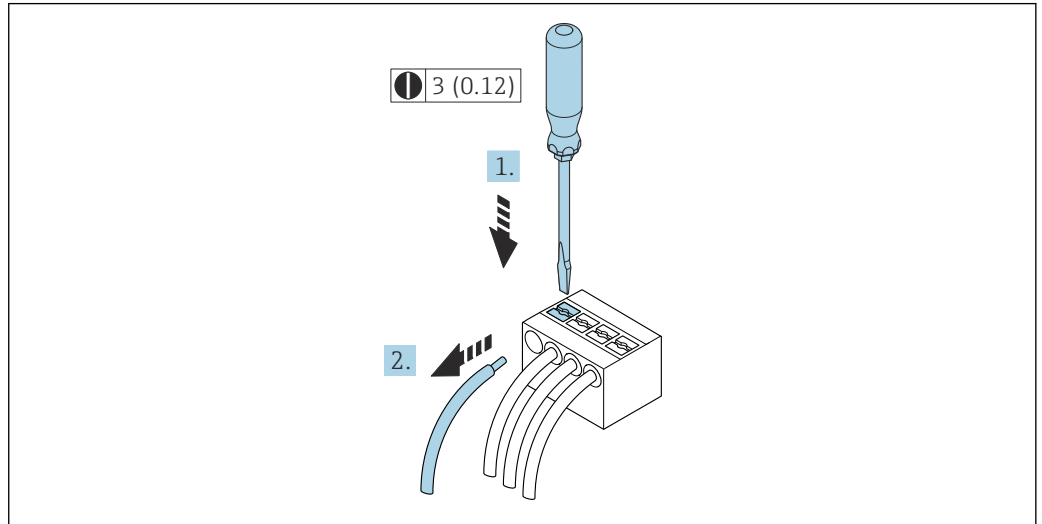


A0029816

10. Conecte o cabo de acordo com o esquema de ligação elétrica .
  - ↳ **Esquema de ligação elétrica do cabo de sinal:** O esquema de ligação elétrica específico do equipamento é documentado em uma etiqueta adesiva na tampa do terminal.
  - Esquema de ligação elétrica da fonte de alimentação:** Etiqueta adesiva na tampa do terminal ou → 33.
11. Aperte os prensa-cabos com firmeza.
  - ↳ 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 na tampa do compartimento de conexão.
15. Guarde a braçadeira de fixação da tampa do compartimento de conexão.

### Remoção do cabo



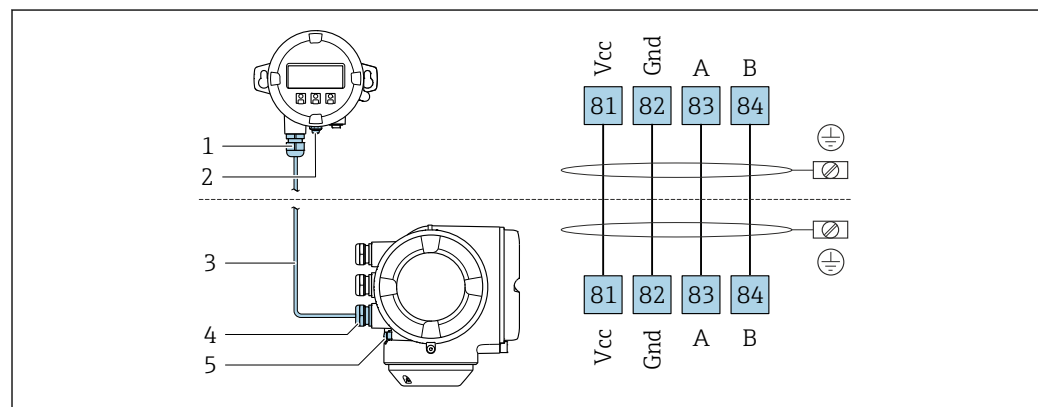
9 Unidade de engenharia mm (pol)

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

## 7.2.2 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 → 221.

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



A0027518

- 1 Display remoto e módulo de operação DKX001
- 2 Aterramento de proteção (PE)
- 3 Cabo de conexão
- 4 Medidor
- 5 Aterramento de proteção (PE)

## 7.3 Garantia da equalização potencial

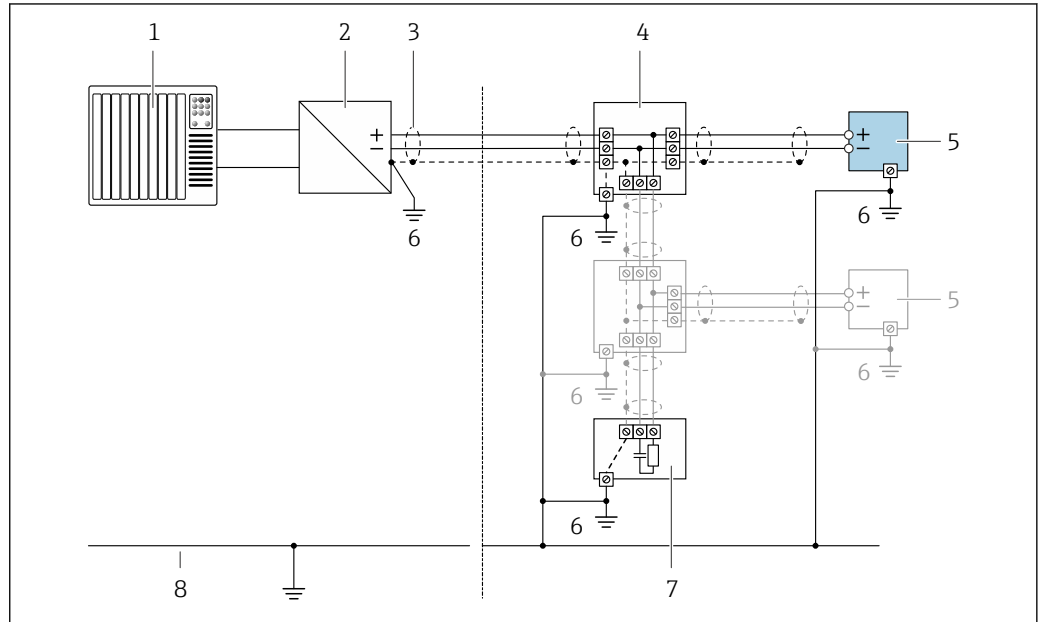
### 7.3.1 Especificações

Não são necessárias medidas especiais para a equalização potencial.

## 7.4 Instruções especiais de conexão

### 7.4.1 Exemplos de conexão

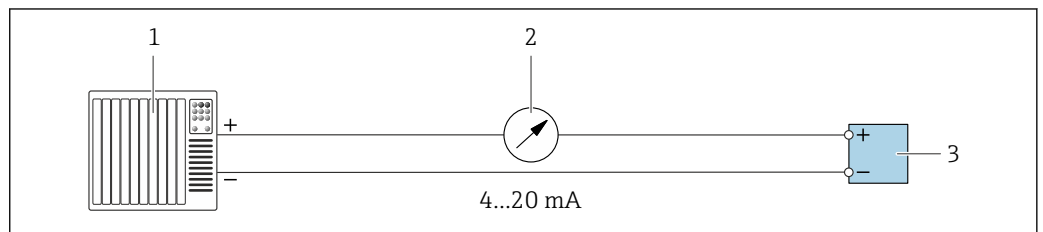
#### PROFIBUS PA



10 Exemplo de conexão elétrica para PROFIBUS PA

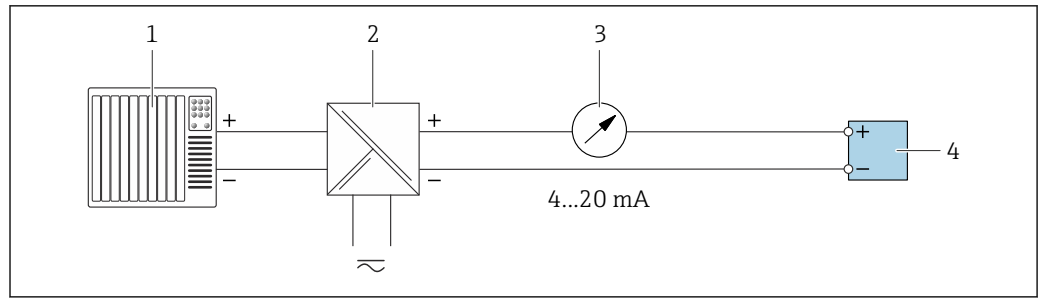
- 1 Sistema de controle (por exemplo CLP)
- 2 Acoplador de segmento PROFIBUS PA
- 3 Blindagem do cabo fornecida em uma extremidade. A blindagem do cabo deve ser aterrada nas duas extremidades para atender às especificações EMC; observe as especificações do cabo
- 4 T-box
- 5 Medidor
- 6 Aterramento local
- 7 Terminador do barramento
- 8 Linha de adequação de potencial

#### Saída de corrente 4-20 mA



11 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 display analógico: observe a carga máxima
- 3 Transmissor

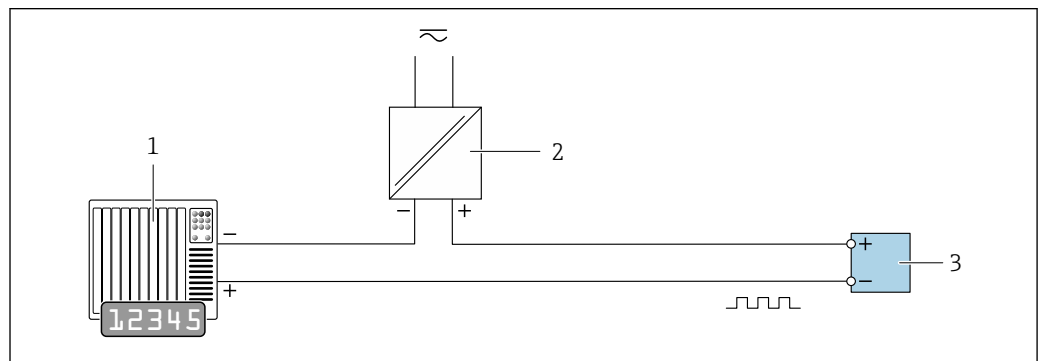


A0028759

12 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 (ex.: RN22 1N)
- 3 Unidade de display analógico: observe a carga máxima
- 4 Transmissor

### Pulso/saída de frequência

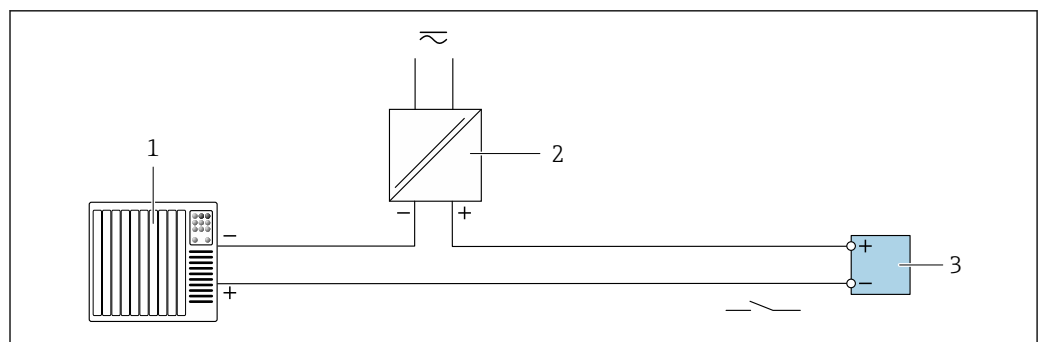


A0028761

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

- 1 Sistema de automação com entrada por pulso/frequência (ex
- 2 Fonte de alimentação
- 3 Transmissor: Observe os valores de entrada → 228

### Saída comutada



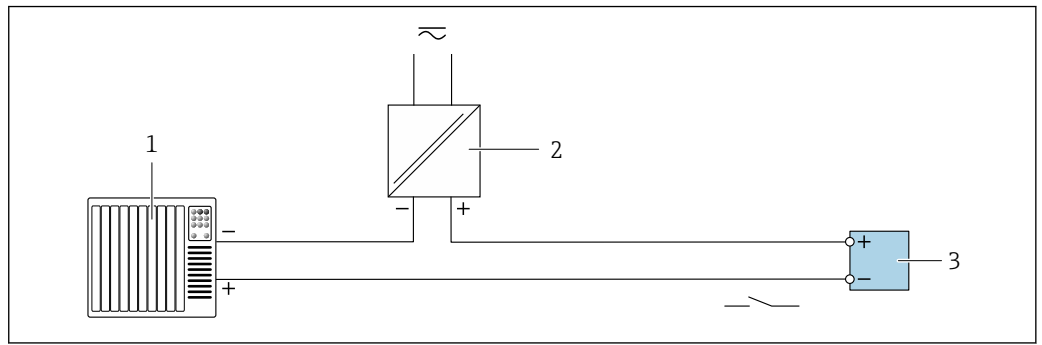
A0028760

14 Exemplo de conexão para saída comutada (passiva)

- 1 Sistema de automação com entrada comutada (ex.: PLC)
- 2 Fonte de alimentação
- 3 Transmissor: Observe os valores de entrada → 228



**Saída a relé**

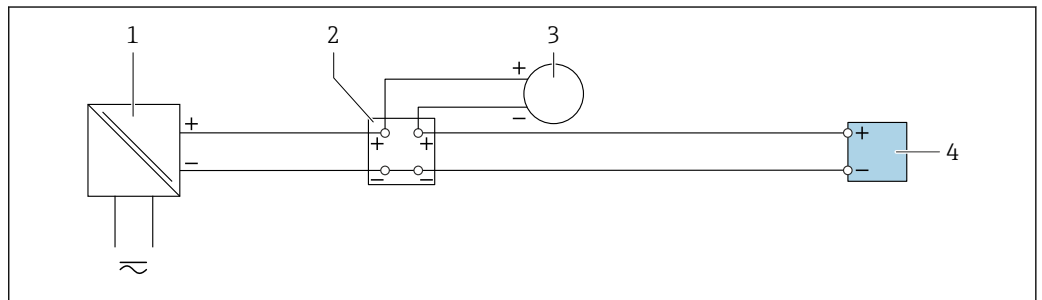


A0028760

15 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 → 229

**Entrada em corrente**

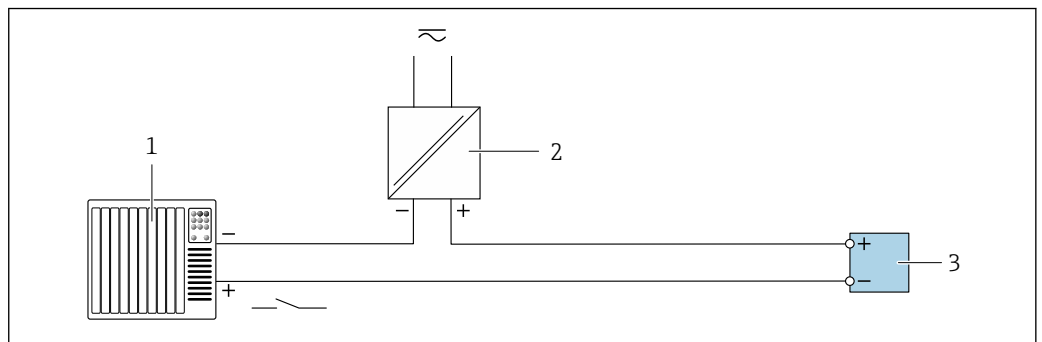


A0028915

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

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

**Entrada de status**



A0028764

17 Exemplo de conexão para entrada de status

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

## 7.5 Configurações de hardware

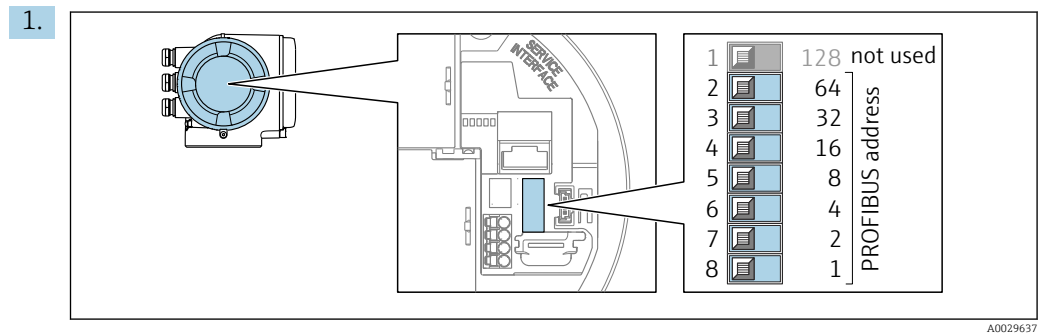
### 7.5.1 Configuração do endereço do equipamento

O endereço deve sempre ser configurado para um equipamento PROFIBUS DP/PA. A faixa de endereço válida é entre 1 e 126. Em uma rede PROFIBUS DP/PA, cada endereço somente pode ser atribuído uma vez. Se um endereço não for configurado corretamente, o equipamento não é reconhecido pelo mestre. Todos os medidores são fornecidos de fábrica com o endereço 126 e o método de endereçamento do software.

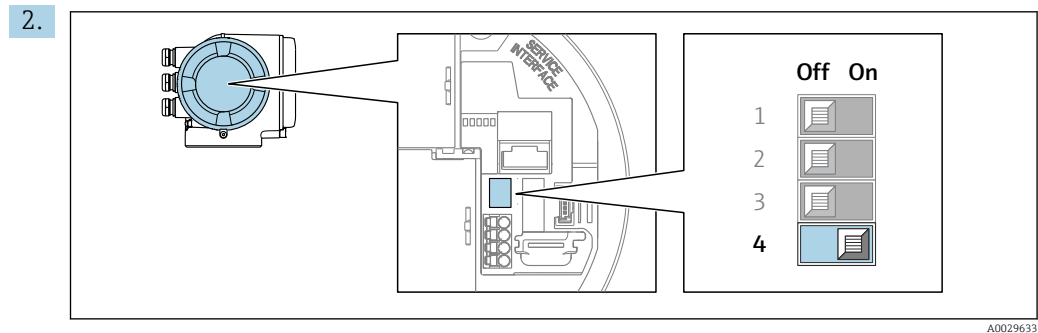
Risco de choque elétrico ao abrir o invólucro do transmissor.

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

#### Endereçamento de hardware



Ajuste o endereço do equipamento desejado, utilizando as minisseletoras no compartimento de conexão.



Para comutar o endereçamento do endereço de software para o endereçamento de hardware: coloque a minisseletora em **On**.

- ↳ A mudança de endereço do equipamento tem efeito após 10 segundos. O equipamento é reiniciado.

#### Endereçamento do software

- ▶ Para comutar o endereçamento do endereço de hardware para o endereçamento de software: coloque a minisseletora No. 4 em **Off**.
  - ↳ O endereço do equipamento configurado no parâmetro **Endereço do aparelho** (→ 92) tem efeito após 10 segundos. O equipamento é reiniciado.

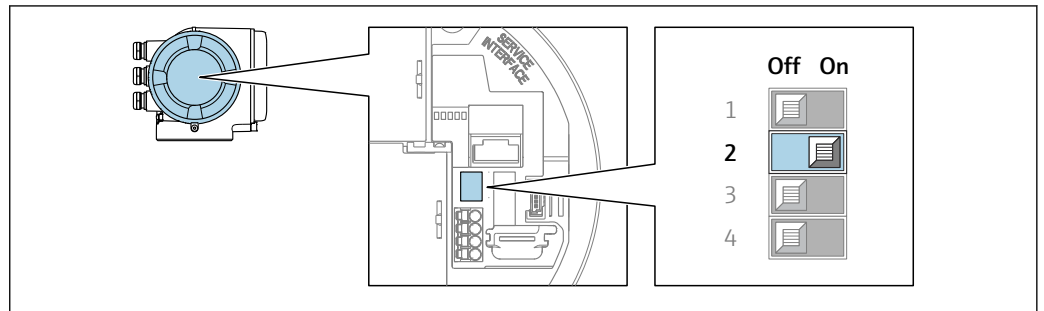
### 7.5.2 Ativação do endereço IP padrão

O endereço IP padrão 192.168.1.212 pode ser ativado usando a minisseletora.

### Ativação do endereço IP padrão através da minisseletora

Risco de choque elétrico ao abrir o invólucro do transmissor.

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



A0034499

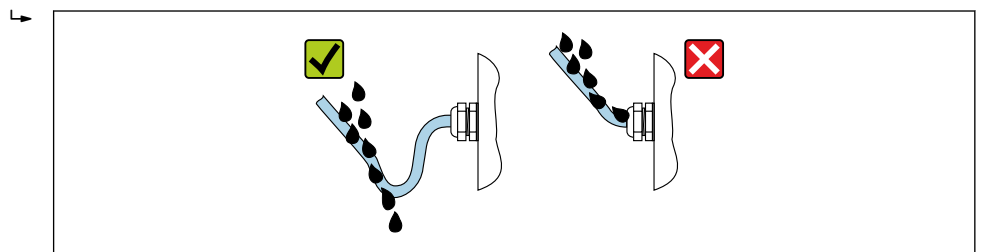
1. Dependendo da versão do invólucro, solte a braçadeira de fixação ou o parafuso de fixação da tampa do invólucro.
2. Dependendo da versão do invólucro, desaparafuse ou abra a tampa do invólucro e desconecte o display local do módulo da eletrônica principal quando necessário.
3. Ajuste a minisseletora nº 2 no módulo eletrônico de **OFF** → **ON**.
4. Para reinstalar o transmissor, faça o procedimento reverso à remoção.
5. Reconecte o equipamento à fonte de alimentação.
  - ↳ O endereço IP padrão é usado uma vez que o equipamento é reiniciado.

## 7.6 Garantia do grau de proteção

O medidor atende as especificações gabinete tipo 4X, grau de proteção IP66/67.

Para garantir o grau de proteção IP66/67 do gabinete 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 os prensa-cabos com firmeza.
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. Insira conectores falsos nas entradas para cabo não usadas.

## 7.7 Verificação pós-conexão

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Os cabos ou o equipamento estão sem danos (inspeção visual)?  | <input type="checkbox"/> |
| Os cabos utilizados atendem às exigências?  | <input type="checkbox"/> |
| Os cabos têm espaço adequado para deformação?   | <input type="checkbox"/> |
| Todos os prensa-cabos estão instalados, firmemente apertados e vedados? O cabo corre juntamente com o 'coletor de água' →  43? | <input type="checkbox"/> |
| Se a fonte de alimentação estiver presente, os valores aparecem no display módulo do display?   | <input type="checkbox"/> |

## 8 Opções de operação

### 8.1 Visão geral das opções de operação





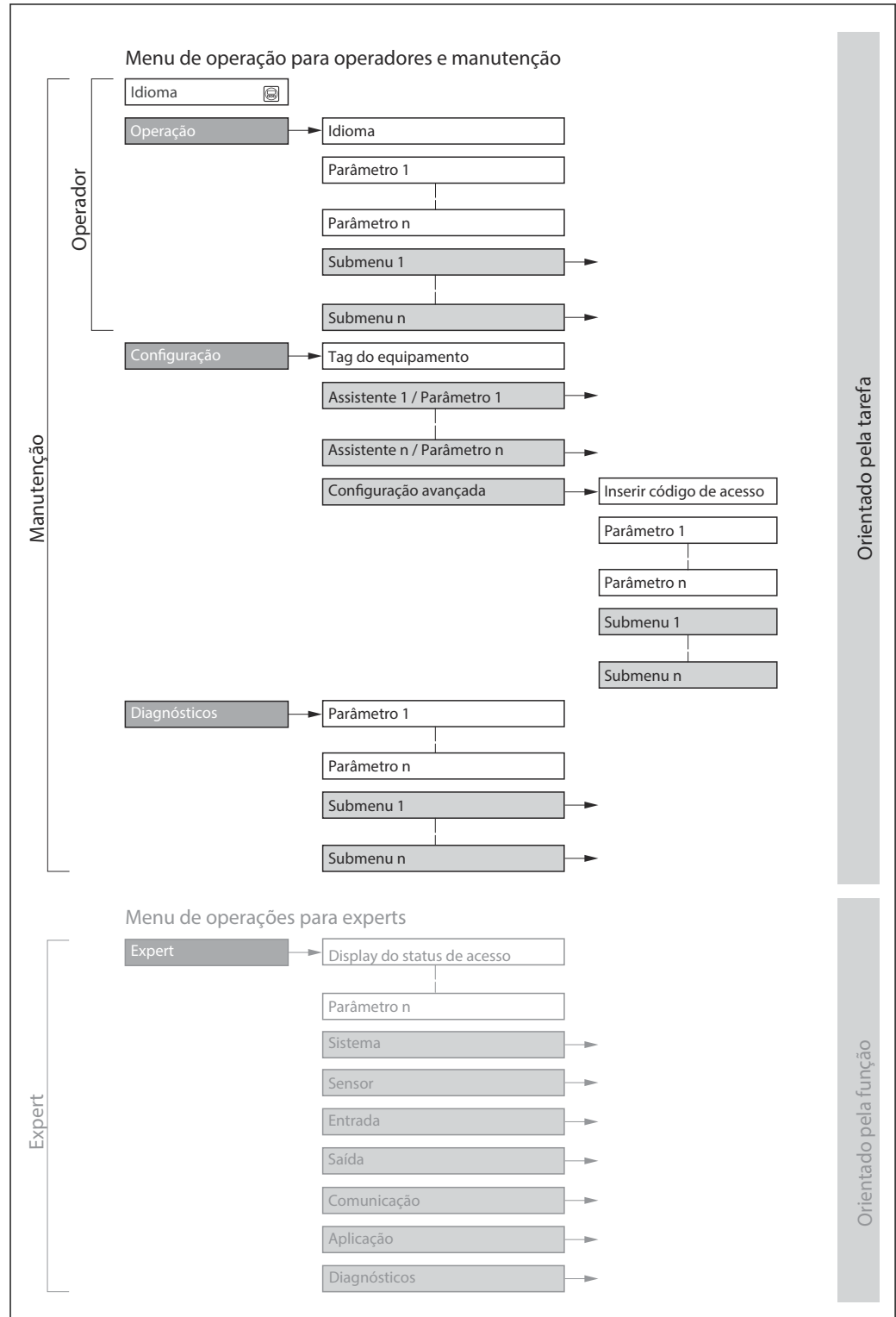
A0034513


- 1 *Operação local através do módulo do display*
- 2 *Computador com navegador Web (ex. Internet Explorer) ou com 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 controle (por exemplo CLP)*

## 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 por especialistas: "Descrição dos Parâmetros do Equipamento", um documento fornecido com o equipamento →  252



 18 Estrutura esquemática do menu de operação

A0018237-PT

## 8.2.2 Conceito de operação

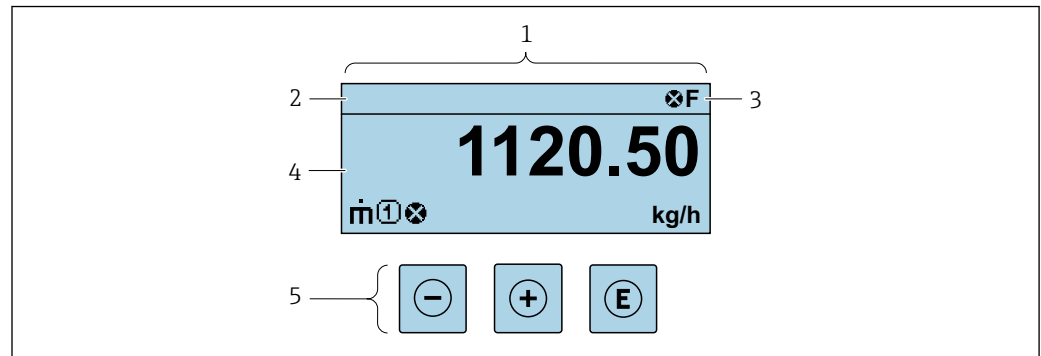
As peças individuais do menu de operação são especificadas para certas funções de usuário (operador, manutenção etc.). Cada função de usuário contém tarefas típicas junto à vida útil do equipamento.

| Menu/parâmetro |                        | Funções de usuário e ações  | Conteúdo/Significado  |
|----------------|------------------------|---|---|
| Language       | Orientado para<br>ação | <b>Função "Operador", "Manutenção"</b><br>Tarefas durante a operação:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configuração do display operacional</li> <li>▪ Leitura dos valores medidos</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definir o idioma de operação</li> <li>▪ Definição do idioma de operação do servidor de rede</li> <li>▪ Restaurar e controlar totalizadores</li> </ul>  |
| Operação       |                        |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configuração do display de operação (ex. formato do display, contraste do display)</li> <li>▪ Restaurar e controlar totalizadores</li> </ul>   |
| Configuração   |                        | <b>Função "Manutenção"</b><br>Comissionamento:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configuração da medição</li> <li>▪ Configuração das entradas e saídas</li> <li>▪ Configuração da interface de comunicação</li> </ul> | <p>Assistente para comissionamento rápido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configuração das unidades do sistema</li> <li>▪ Configuração da interface de comunicação</li> <li>▪ Definição do meio</li> <li>▪ Exibição da configuração de E/S</li> <li>▪ Configuração das entradas</li> <li>▪ Configuração das saídas</li> <li>▪ Configuração do display operacional</li> <li>▪ Configuração do corte de vazão baixa</li> <li>▪ Configuração da detecção de tubo vazio e parcial</li> </ul> <p>Configuração avançada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Para mais customizações de configuração da medição (adaptação para condições especiais de medição)</li> <li>▪ Configuração dos totalizadores</li> <li>▪ Configuração das definições WLAN</li> <li>▪ Administração (defina o código de acesso, reinicie o medidor)</li> </ul>   |
| Diagnóstico    |                        | <b>Função "Manutenção"</b><br>Eliminação de erro:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnósticos e eliminação de processos e erros do equipamento</li> <li>▪ Simulação do valor medido</li> </ul>                     | <p>Contém todos os parâmetros para detectar e analisar processos e erros do equipamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lista de diagnóstico<br/>Contém até 5 mensagens de erro atualmente pendentes.</li> <li>▪ Livro de registro de eventos<br/>Contém mensagens dos eventos ocorridos.</li> <li>▪ Informações do equipamento<br/>Contém informações para identificar o equipamento.</li> <li>▪ Valor medido<br/>Contém todos os valores correntes medidos.</li> <li>▪ Analog inputs<br/>É usado para exibir a entrada analógica.</li> <li>▪ Submenu <b>Registro de dados</b> com opção de ordem "HistoROM estendido"<br/>Armazenamento e visualização dos valores medidos</li> <li>▪ Heartbeat<br/>A funcionalidade do equipamento é verificada conforme a solicitação e os resultados da verificação são registrados.</li> <li>▪ Simulação<br/>Usado para simular valores medidos ou valores de saída.</li> </ul> |

| 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"> <li>▪ Medições de comissionamento em condições difíceis</li> <li>▪ Adaptação ideal da medição para condições difíceis</li> <li>▪ Configuração detalhada da interface de comunicação</li> <li>▪ Diagnósticos de erro em casos difíceis</li> </ul> | <p>Contém todos os parâmetros do equipamento e possibilita o acesso a esses parâmetros, diretamente, usando um código de acesso. A estrutura deste menu baseia-se nos blocos de função do equipamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema<br/>Contém todos os parâmetros prioritários do equipamento que não afetam a medição ou a interface de comunicação.</li> <li>▪ Sensor<br/>Configuração da medição.</li> <li>▪ Saída<br/>Configure o pulso/frequência/saída comutada.</li> <li>▪ Entrada<br/>Configuração da entrada de status.</li> <li>▪ Saída<br/>Configuração das saídas de corrente analógicas bem como do pulso/frequência e da saída comutada.</li> <li>▪ Comunicação<br/>configuração da interface de comunicação digital e do servidor de rede.</li> <li>▪ Submenus para blocos de função (ex. "Entradas analógicas")<br/>Configuração dos blocos de função.</li> <li>▪ Aplicação<br/>Configuração das funções que vão além da medição efetiva (ex. totalizador).</li> <li>▪ Diagnóstico<br/>Detecção de erro e análise de processo e erros de equipamento e para a simulação do equipamento e Heartbeat Technology.</li> </ul> |

## 8.3 Acesso ao menu de operação através do display local

### 8.3.1 Display de operação



- 1 *Display de operação*
- 2 *Tag do equipamento*
- 3 *Área de status*
- 4 *Área de display para valores medidos (4 linhas)*
- 5 *Elementos de operação* → 54

A0029348



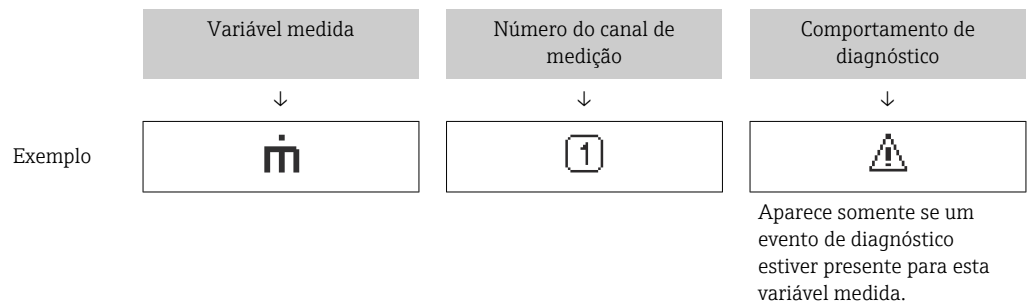
### Área de status

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

- Sinais de status → 147
  - **F**: Falha
  - **C**: Verificação da função
  - **S**: Fora da especificação
  - **M**: Manutenção necessária
- Comportamento de diagnóstico → 148
  - : 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:



### Valores medidos

| Símbolo | Significado  |
|---------|--|
|         | Vazão mássica  |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> </ul> |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade de referência</li> </ul>             |
|         | Temperatura  |
|         | Totalizador<br>O número do canal de medição indica qual dos três totalizadores é exibido.                    |
|         | Entrada de status  |

### Números do canal de medição

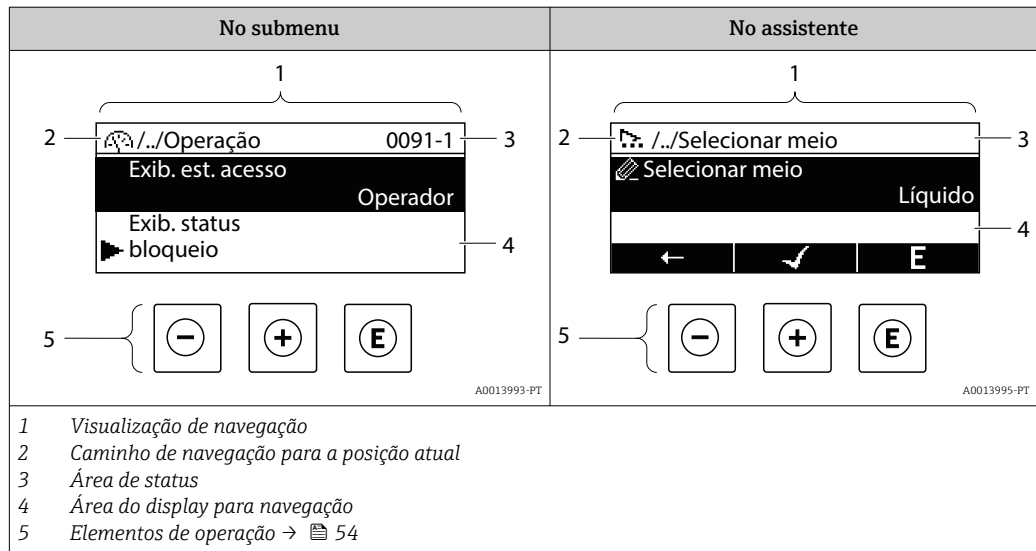
| Símbolo  | Significado            |
|--|------------------------|
|  | Canal de medição 1 a 4 |
| O número do canal de medição é exibido somente se mais de um canal estiver presente para o mesmo tipo de variável medida (por exemplo, Totalizador 1 a 3). |                        |

Comportamento de diagnóstico

O comportamento de diagnóstico refere-se a um evento de diagnóstico que seja relevante à variável medida exibida.  
 Para mais informações sobre os símbolos → 148

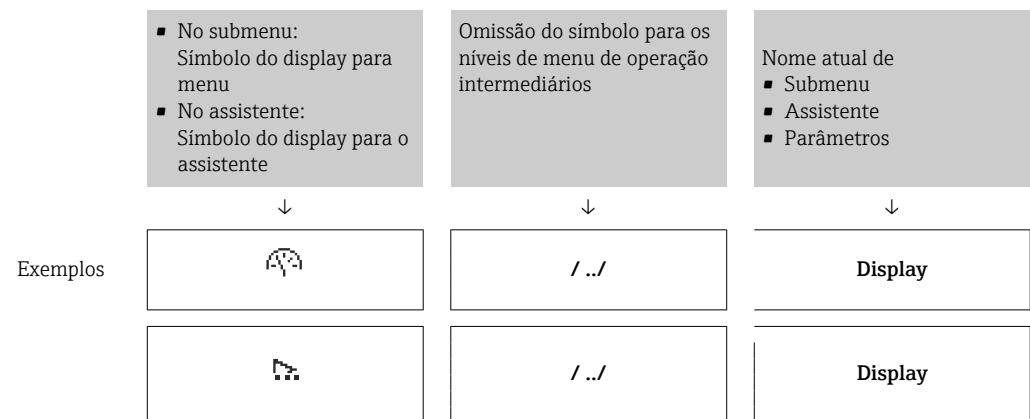
**i** O formato de número e exibição dos valores medidos podem ser configurados através do parâmetro **Formato de exibição** (→ 110).

8.3.2 Visualização de navegação



Caminho de navegação




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



**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 para o parâmetro no qual está navegando (por exemplo 0022-1)
  - Se um evento de diagnóstico estiver presente, o comportamento de diagnóstico e o sinal de status
- No assistente
  - Se um evento de diagnóstico estiver presente, o comportamento de diagnóstico e o sinal de status
-  Para informações sobre o comportamento de diagnóstico e o sinal de status →  147
- Para informações sobre a função e a entrada do código de acesso direto →  56

### Área do display


#### Menus

| Símbolo   | Significado  |
|---|--|
|    | <b>Operação</b><br>Aparece: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ No menu próximo à seleção "Operação"</li> <li>■ À esquerda no caminho de navegação no menu <b>Operação</b></li> </ul>           |
|  | <b>Configurar</b><br>Aparece: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ No menu próximo à seleção "Configurar"</li> <li>■ À esquerda no caminho de navegação no menu <b>Configurar</b></li> </ul>     |
|  | <b>Diagnóstico</b><br>Aparece: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ No menu próximo à seleção "Diagnóstico"</li> <li>■ À esquerda no caminho de navegação no menu <b>Diagnósticos</b></li> </ul> |
|  | <b>Especialista</b><br>Aparece: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ No menu próximo à seleção "Expert"</li> <li>■ À esquerda no caminho de navegação no menu <b>Expert</b></li> </ul>           |




#### Submenus, assistentes, parâmetros

| Símbolo   | Significado  |
|---|--|
|  | Submenu  |
|  | Assistente   |
|  | Parâmetros junto ao assistente<br> Não há símbolo de display para parâmetros em submenus. |

#### bloqueio

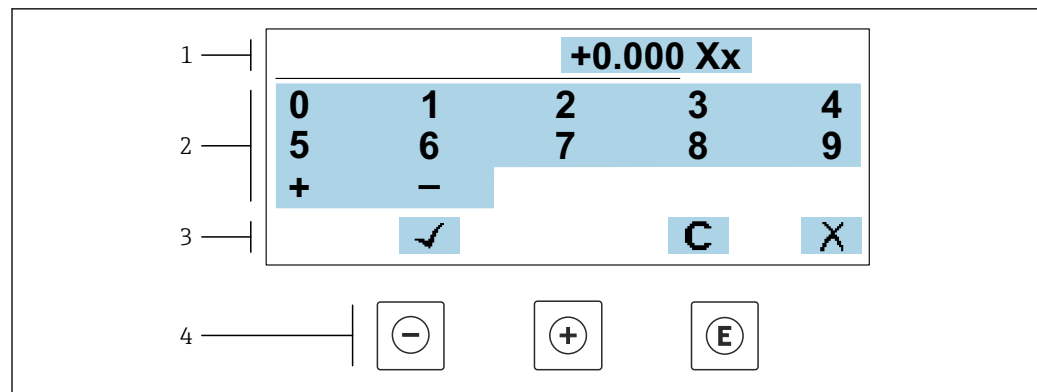
| Símbolo   | Significado   |
|---|---|
|  | <b>Parâmetro bloqueado</b><br>Quando exibido na frente de uma denominação do parâmetro, indica que o parâmetro está bloqueado. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para um código de acesso específico para o cliente</li> <li>■ Pela chave de proteção contra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

Operação do assistente

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

### 8.3.3 Visualização de edição

#### Editor numérico

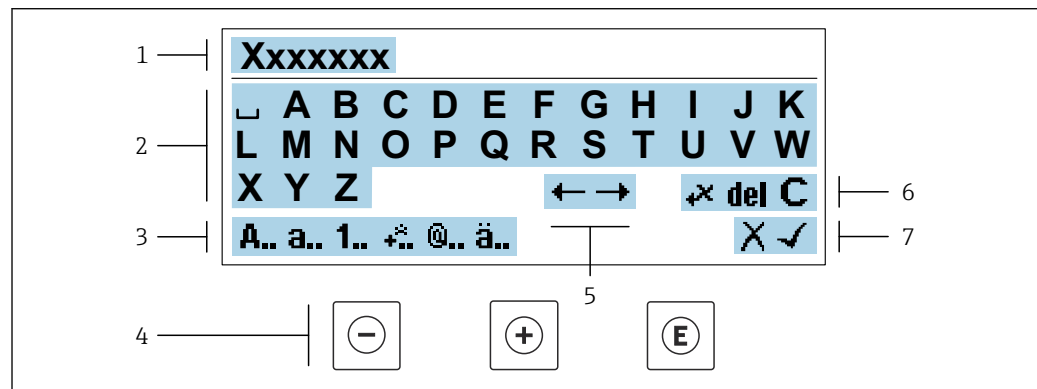


A0034250

19 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

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

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





*Uso dos elementos de operação na visualização da edição*

| Tecla(s) de operação  | Significado  |
|---|--|
|  | <b>Tecla "menos"</b><br>Mover a posição de entrada para a esquerda.  |
|  | <b>Tecla mais</b><br>Mover a posição de entrada para a direita.  |
|  | <b>Tecla Enter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pressionar a tecla rapidamente: confirma sua seleção.</li> <li>▪ Pressionar a tecla por 2 s: confirmar a entrada.</li> </ul> |
|  | <b>Combinação da tecla "Esc" (pressionar teclas simultaneamente)</b><br>Fechar a visualização de edição sem aceitar as alterações.   |






*Telas de entrada*

| Símbolo    | Significado   |
|------------|---|
| <b>A..</b> | Letras maiúsculas   |
| <b>a..</b> | Letras minúsculas   |
| <b>1..</b> | Números   |
| <b>+..</b> | Sinais de pontuação e caracteres especiais: = + - * / <sup>2</sup> <sup>3</sup> ¼ ½ ¾ ( )     < > { } |
| <b>@..</b> | Sinais de pontuação e caracteres especiais: " ' ^ . , ; : ? ! % μ ° € \$ £ ¥ § @ # / \   ~ & _        |
| <b>ä..</b> | 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 |
| <b>del</b>  | Excluir o caractere imediatamente à direita da posição de entrada  |
| <b>C</b>  | Limpar todos os caracteres inseridos                               |

### 8.3.4 Elementos de operação

| Tecla(s) de operação  | Significado  |
|---|--|
|    | <p><b>Tecla "menos"</b></p> <p><i>Em um menu, submenu</i><br/>Move a barra de seleção para cima em uma lista de opções.</p> <p><i>Com um assistente</i><br/>Confirma o valor de parâmetro e vai para o parâmetro anterior.</p> <p><i>Com um editor de texto e numérico</i><br/>Mover a posição de entrada para a esquerda.</p>   |
|    | <p><b>Tecla mais</b></p> <p><i>Em um menu, submenu</i><br/>Move a barra de seleção para baixo em uma lista de opções.</p> <p><i>Com um assistente</i><br/>Confirma o valor de parâmetro e vai para o parâmetro seguinte.</p> <p><i>Com um editor de texto e numérico</i><br/>Mover a posição de entrada para a direita.</p>  |
|  | <p><b>Tecla Enter</b></p> <p><i>Para display de operação</i><br/>Pressione a tecla abre rapidamente o menu de operação.</p> <p><i>Em um menu, submenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pressionar a tecla: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abre o menu, submenu ou o parâmetro selecionado.</li> <li>▪ Inicia o assistente.</li> <li>▪ Se o texto de ajuda estiver aberto, fecha o texto de ajuda do parâmetro.</li> </ul> </li> <li>▪ Pressione a tecla para 2 s o parâmetro:<br/>Se houver, abre o texto de ajuda para a função do parâmetro.</li> </ul> <p><i>Com um assistente</i><br/>Abre a visualização de edição do parâmetro.</p> <p><i>Com um editor de texto e numérico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pressionar a tecla rapidamente: confirma sua seleção.</li> <li>▪ Pressionar a tecla por 2 s: confirma a entrada.</li> </ul> |
|  | <p><b>Combinação da tecla "Esc" (pressionar teclas simultaneamente)</b></p> <p><i>Em um menu, submenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pressionar a tecla: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sai do nível de menu atual e vai para o próximo nível mais alto.</li> <li>▪ Se o texto de ajuda estiver aberto, fecha o texto de ajuda do parâmetro.</li> </ul> </li> <li>▪ Pressione a tecla para 2 s retornar para o display de operação ("posição inicial").</li> </ul> <p><i>Com um assistente</i><br/>Sai do assistente e vai para o próximo nível mais alto.</p> <p><i>Com um editor de texto e numérico</i><br/>Fechar a visualização de edição sem aceitar as alterações.</p>  |
|  | <p><b>Combinação da tecla Menos/Enter (pressionar teclas simultaneamente)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se o teclado estiver ativo:<br/>Pressionar a tecla por 3 s: desativa o bloqueio do teclado.</li> <li>▪ Se o teclado estiver inativo:<br/>Pressionar a tecla por 3 s: o menu de contexto se abre incluindo a opção para ativação do bloqueio do teclado.</li> </ul>  |



### 8.3.5 Abertura do menu de contexto

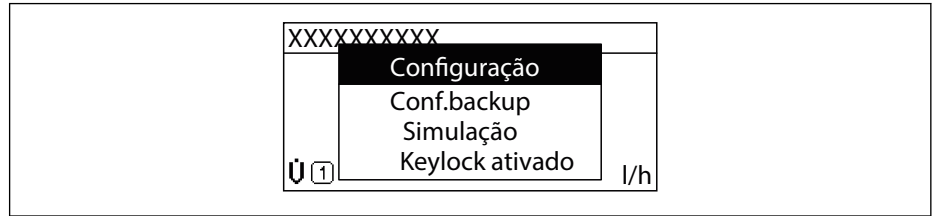
Usando o menu de contexto, o usuário pode acessar os seguintes menus rápida e diretamente a partir do display operacional:


- Configurar
- Cópia de segurança dos dados
- Simulação

**Acessar e fechar o menu de contexto**



O usuário está no display operacional.

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



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

**Acessando o menu por meio do menu de contexto**

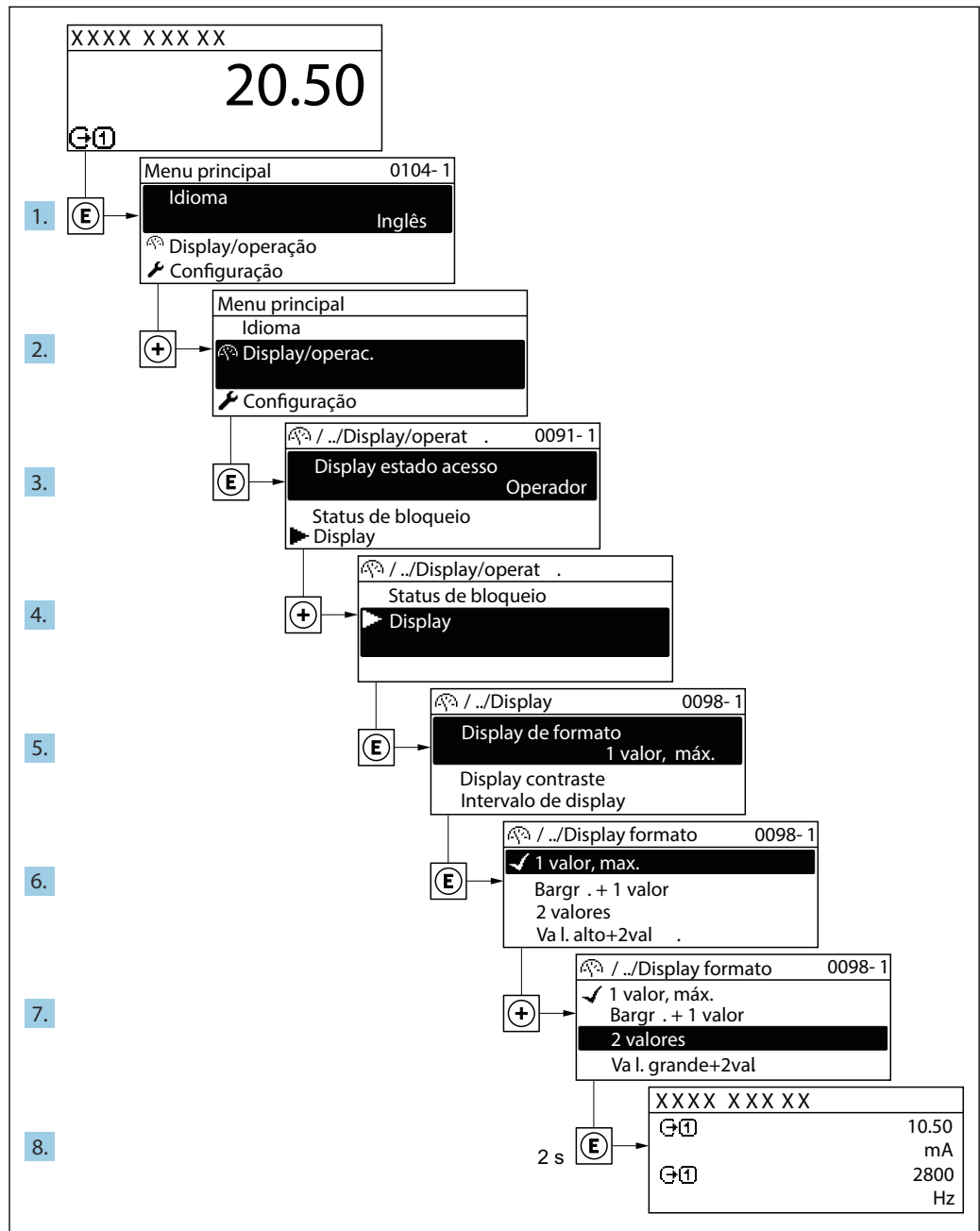
1. Abra o menu de contexto.
2. Pressione  para navegar no menu desejado.
3. Pressione  para confirmar a seleção.  
↳ O menu selecionado abre.

### 8.3.6 Navegar e selecionar a partir da lista

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

**i** Para uma explicação da visão de navegação com símbolos e elementos de operação → 50

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



A0029562-PT

### 8.3.7 Chamada de parâmetro diretamente

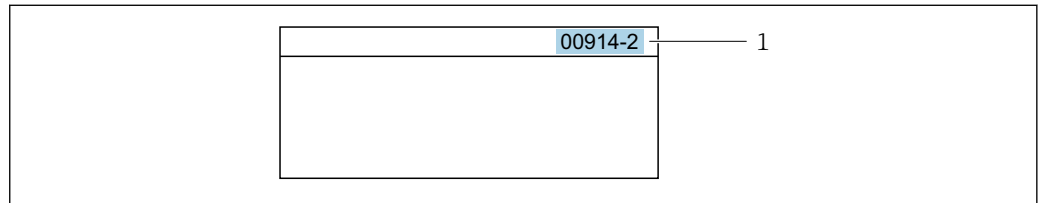
Um número de parâmetro é atribuído a cada parâmetro para que possa acessar um parâmetro diretamente através do display local. Inserir este código de acesso no parâmetro **Acesso direto** chama o parâmetro desejado diretamente.



### Caminho de navegação

Especialista → Acesso direto

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



1 Código de acesso direto

A0029414

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 acessado automaticamente.  
Exemplo: Insira 00914 → parâmetro **Atribuir variável do processo**
- Se for acessado 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

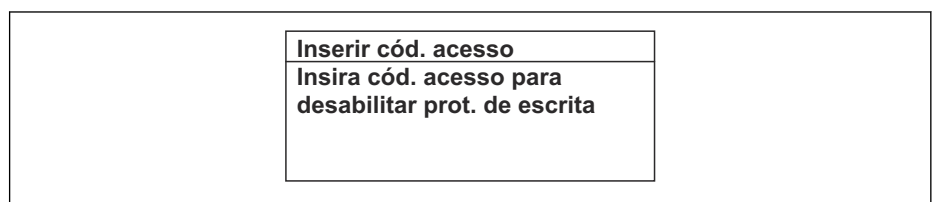
### 8.3.8 Chamada de texto de ajuda

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.



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

A0014002-PT

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<br>Ins. inválida ou fora de alcance<br>valor<br>Mín:0<br>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 →  129 .

#### 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 escrita |
|---|---------------------|---------------------|
| Um código de acesso ainda não foi definido (Ajuste de fábrica). | ✓                   | ✓                   |
| Após a definição de um código de acesso.                        | ✓                   | ✓ <sup>1)</sup>     |

- 1) O usuário tem apenas acesso de gravação 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 escrita |
|--|---------------------|---------------------|
| Após a definição de um código de acesso. | ✓                   | -- <sup>1)</sup>    |



- 1) Apesar do código de acesso definido, alguns parâmetros podem sempre ser modificados e, assim, não precisam de proteção contra gravação, pois eles não afetam a medição. Consulte a seção "Proteção contra escrita por meio de código de acesso"

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

### 8.3.11 Desabilitação da proteção contra gravação através do código de acesso

Se o símbolo  aparece no display local em frente a um parâmetro, o parâmetro é protegido contra gravação por um código de acesso específico do usuário e seu valor não pode ser mudado no momento usando a operação local →  129.

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** 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 através do navegador da web

### 8.4.1 Faixa de função

Graças ao servidor web integrado, o equipamento pode ser operado e configurado através de um navegador web e através de uma interface de operação (CDI-RJ45) ou através de uma interface WLAN. A estrutura do menu de operação é a mesma do display local. Além dos valores medidos, as informações de status no equipamento também são exibidas e permitem que o usuário monitore o status 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 obter informações adicionais sobre o servidor Web, consulte a Documentação Especial para o equipamento → 253

## 8.4.2 Pré-requisitos



### Hardware do computador

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


### Software do computador

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



### Configurações do computador

| Ajuste de parâmetro                                    | Interface   |      |
|--|---|------|
|  | CDI-RJ45  | WLAN |
| Direitos de usuário                                    | São necessários direitos de usuário apropriados (por exemplo, direitos de administrador) para configurações de TCP / IP e servidor proxy (para ajustar o endereço IP, a máscara de sub-rede etc.).  |      |
| As configurações do servidor proxy do navegador de web | A configuração do navegador da web <i>Usar servidor de proxy para LAN</i> deve ser <b>desmarcada</b> .  |      |
| JavaScript   | JavaScript deve estar habilitado.<br> Se o JavaScript não puder ser habilitado: insira <code>http://192.168.1.212/basic.html</code> na linha de endereço do navegador da web. Uma versão totalmente funcional porém simplificada da estrutura do menu de operação é iniciada no navegador da web.<br> Quando instalar uma nova versão de firmware: para habilitar a exibição correta de dados, apague a memória temporária (cachê) do navegador da web em <b>Opções de internet</b> . |      |



| Ajuste de parâmetro | Interface  |  |
|---------------------|--|--|
|                     | CDI-RJ45   | WLAN                                       |
| Conexões de rede    | Apenas as conexões de rede ativas ao medidor devem ser usadas. |  |
|                     | Desligar todas as outras conexões de rede, como WLAN.          | Desligar todas as outras conexões de rede. |

 Em casos de problemas de conexão: →  144

*Medidor: Através da interface de operação CDI-RJ45*

| Equipamento     | Interface de operação CDI-RJ45  |
|-----------------|---|
| Medidor         | O medidor possui uma interface RJ45.  |
| Servidor da web | O servidor da web deve ser habilitado, ajuste de fábrica: ON<br> Para mais informações sobre a habilitação do servidor da web →  65 |

*Medidor: através da interface WLAN*

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

### 8.4.3 Estabelecimento da conexão

#### Através da interface de operação (CDI-RJ45)


##### Preparação do medidor

1. Dependendo da versão do invólucro:  
Libere a braçadeira de fixação ou o parafuso de fixação da tampa do invólucro.
2. Dependendo da versão do invólucro:  
Desparafuse ou abra a tampa do invólucro.
3. A localização da tomada de conexão depende do medidor e do protocolo de comunicação:  
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. Conectar ao computador utilizando um cabo →  66.
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:

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Endereço IP</b>         | 192.168.1.XXX; para XXX todas as sequências numéricas, exceto: 0, 212 e 255 → por ex. 192.168.1.213 |
| <b>Máscara de sub-rede</b> | 255.255.255.0   |
| <b>Gateway predefinido</b> | 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

**Em princípio, evite acesso simultâneo ao medidor através da interface de operação (CDI-RJ45) e da interface WLAN a partir do mesmo terminal móvel. Isso pode causar um conflito de rede.**


- ▶ Ative apenas uma interface de operação (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 recepção WLAN no terminal móvel.

*Estabelecimento de uma conexão do terminal móvel até o medidor*

1. Nas configurações WLAN do terminal móvel:  
Selecione o medidor utilizando o SSID (ex. EH\_Promass\_300\_A802000).
2. Se necessário, selecione o método de criptografia WPA2.
3. Insira a senha: número de série do medidor ex-works (ex. L100A802000).  
↳ LED no módulo do display pisca: agora é possível operar o medidor com o navegador da web, 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 um novo nome SSID ao ponto de medição (ex. nome do tag) porque ele é exibido como uma rede WLAN.

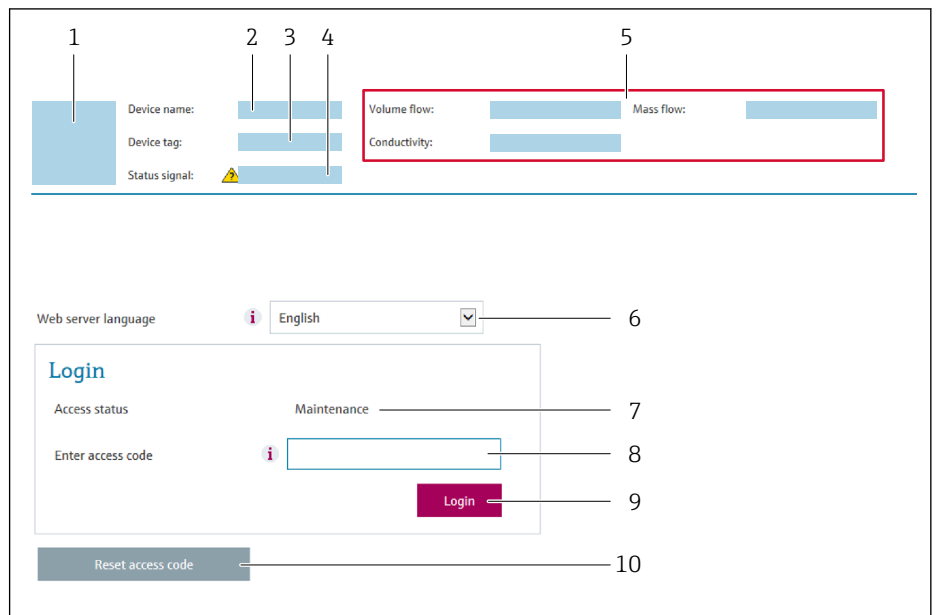
*Desconexão*

- ▶ Após configuração do medidor:  
Termine a conexão WLAN entre a unidade de operação 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.



A0029417

- 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 de usuário
- 8 Código de acesso
- 9 Login
- 10 Restaure código de acesso (→ 126)

**i** Se não aparecer a página de login ou se a página estiver incompleta → 144

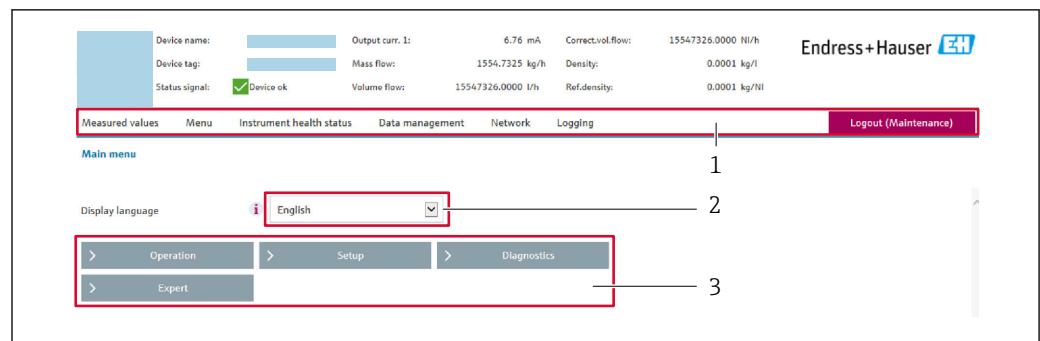
### 8.4.4 Fazer o login

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.

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Código de acesso</b> | 0000 (ajuste de fábrica); pode ser alterado pelo cliente |
|-------------------------|--|

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

## 8.4.5 Interface de 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 → 📄 150
- Valores de medição atuais

### Sequência de função

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



### Área de navegação

Se uma função estiver selecionada na barra de funções, os submenus da função abrem na área de navegação. Agora, o usuário pode navegar pela estrutura do menu.

### 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"> <li>▪ Desl.</li> <li>▪ HTML Off</li> <li>▪ Ligado</li> </ul> |

### Escopo de função de parâmetro "Função Web Server"


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

### 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:  
 Redefinir propriedades modificadas do protocolo internet (TCP/IP) → 61.

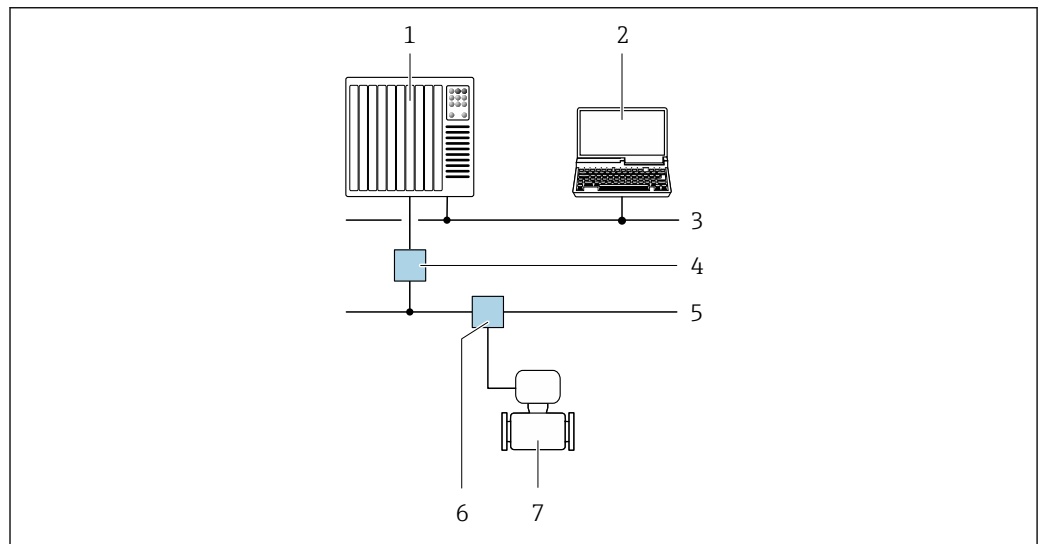
## 8.5 Acesso ao menu de operação através da ferramenta de operação

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

### 8.5.1 Conexão da ferramenta de operação

#### Através da rede PROFIBUS PA

Essa interface de comunicação está disponível em versões do equipamento com PROFIBUS PA.



A0028838

22 Opções para operação remota através da rede PROFIBUS PA

- 1 Sistema de automação
- 2 Computador com cartão de rede PROFIBUS
- 3 Rede PROFIBUS DP
- 4 Acoplador de segmento PROFIBUS DP/PA
- 5 Rede PROFIBUS PA
- 6 T-box
- 7 Medidor

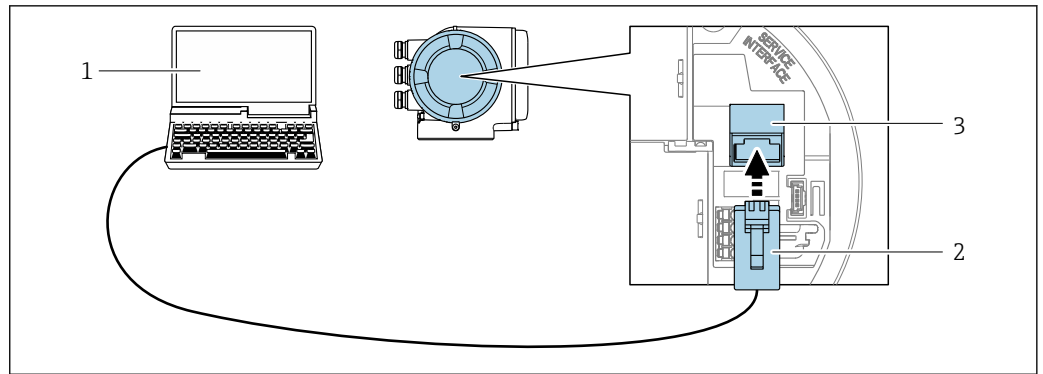
#### Interface de operação

##### Através da interface de operação (CDI-RJ45)

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

**i** Um adaptador para RJ45 e o conector M12 são disponibilizados de forma opcional: Código do 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 do cabo. Portanto, a conexão com a interface de operação pode ser estabelecida através do conector M12 sem abrir o equipamento.



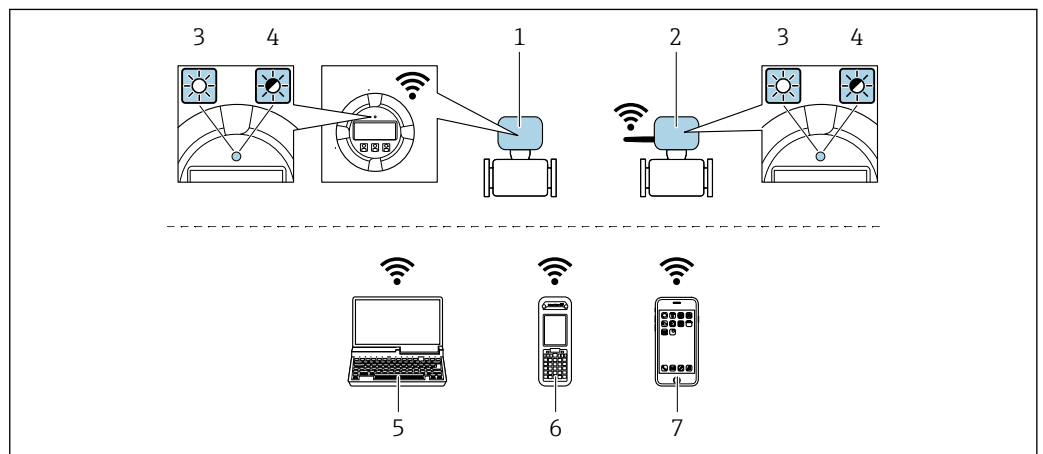
A0027563

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

- 1 com navegador de internet (por ex. Internet Explorer) para acesso ao servidor de internet integrado do equipamento ou com "FieldCare", ferramenta operacional "DeviceCare" com COM DTM "CDI Comunicação TCP/IP"
- 2 Cabo de conexão Ethernet padrão com conector RJ45
- 3 Interface de operação (CDI-RJ45) do medidor com acesso ao servidor Web 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 touchscreen + WLAN"



A0034570

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

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Função                    | WLAN: IEEE 802.11 b/g (2.4 GHz)                     |
| Criptografia              | WPA2-PSK AES-128 (em conformidade com IEEE 802.11i) |
| Canais WLAN configuráveis | 1 a 11  |
| Grau de proteção          | IP67  |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Antenas disponíveis        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antena interna</li> <li>▪ Antena externa (opcional)</li> </ul> <p>Em casos de condições insuficientes de transmissão/recebimento no local da instalação.</p> <p> Somente uma antena ativa por vez!</p> |
| Faixa                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antena interna: normalmente 10 m (32 ft)</li> <li>▪ Antena externa: normalmente 50 m (164 ft)</li> </ul>  |
| Materiais (antena externa) | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antena: Plástico ASA (éster acrílico-estireno-acrilonitrilo) e latão niquelado</li> <li>▪ Adaptador: Aço inoxidável e latão niquelado</li> <li>▪ Cabo: Polietileno</li> <li>▪ Conector: Latão niquelado</li> <li>▪ Suporte em ângulo: Aço inoxidável</li> </ul>                         |

### 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

**Em princípio, evite acesso simultâneo ao medidor através da interface de operação (CDI-RJ45) e da interface WLAN a partir do mesmo terminal móvel. Isso pode causar um conflito de rede.**

- ▶ Ative apenas uma interface de operação (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 recepção WLAN no terminal móvel.

### Estabelecimento de uma conexão do terminal móvel até o medidor

1. Nas configurações WLAN do terminal móvel:  
Selecione o medidor utilizando o SSID (ex. EH\_Promass\_300\_A802000).
2. Se necessário, selecione o método de criptografia WPA2.
3. Insira a senha: número de série do medidor ex-works (ex. L100A802000).  
↳ LED no módulo do display pisca: agora é possível operar o medidor com o navegador da web, 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 um novo nome SSID ao ponto de medição (ex. nome do tag) porque ele é exibido como uma rede WLAN.

### Desconexão




- ▶ Após configuração do medidor:  
Termine a conexão WLAN entre a unidade de operação e o medidor.

## 8.5.2 FieldCare

### Escopo de funções

Ferramenta de gerenciamento de ativos da planta baseado em FDT 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:

- Protocolo PROFIBUS PA →  66
- Interface de operação CDI-RJ45 →  66
- Interface WLAN →  67

Funções típicas:

- Configuração de parâmetros dos transmissores
- Carregamento e armazenamento de dados do equipamento (carregar / baixar)
- Documentação do ponto de medição
- Visualização da memória de valor medido (registrador de linha) e registro de eventos



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

### Fonte para arquivos de descrição do equipamento

Consulte informação →  72

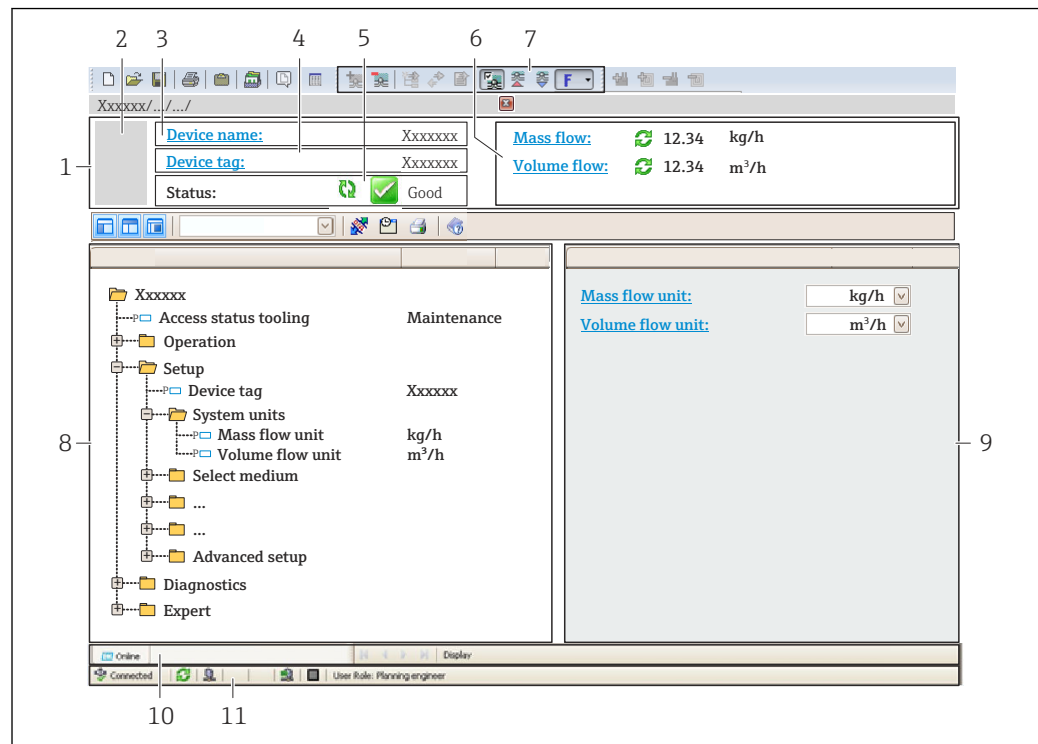
### Estabelecimento da conexão

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



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

## Interface de usuário



A0021051-PT

- 1 Cabeçalho
- 2 Imagem do equipamento
- 3 Nome do equipamento
- 4 Tag do equipamento
- 5 Área de status com sinal de status → 150
- 6 Área de display para os valores de medidos atuais
- 7 Edite a barra de ferramentas com funções adicionais, tais como salvar/restaurar, lista de eventos e criar documentação
- 8 Área de navegação com estrutura do menu de operação
- 9 Área de trabalho
- 10 Faixa de ação
- 11 Área de status

### 8.5.3 DeviceCare

#### Escopo de funções

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

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



Para detalhes, consulte o Catálogo de inovações IN01047S

#### Fonte para arquivos de descrição do equipamento

Consulte informação → 72

## 8.5.4 SIMATIC PDM

### Escopo de funções

SIMATIC PDM é um programa padronizado, independente do fabricante da Siemens para operação, configuração, manutenção e diagnóstico de equipamentos de campo inteligentes através do protocolo PROFIBUS PA.

### Fonte para arquivos de descrição do equipamento

Consulte dados →  72

## 9 Integração do sistema

### 9.1 Visão geral dos arquivos de descrição do equipamento (DD)

#### 9.1.1 Dados da versão atual para o equipamento

|  |          |   |
|--|----------|---|
| Versão do firmware                       | 01.01.zz | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Na página de título das Instruções de operação</li> <li>▪ Na placa de identificação do transmissor</li> <li>▪ Versão do firmware</li> </ul> Diagnóstico → Informações do equipamento<br>→ Versão do firmware |
| Data de lançamento da versão do firmware | 11.2018  | ---   |
| ID do fabricante                         | 0x11     | ID do fabricante<br>Diagnóstico → Informações do equipamento → ID do fabricante   |
| ID do tipo de equipamento                | 0x156D   | Tipo de equipamento<br>Diagnóstico → Informações do equipamento → Tipo de equipamento   |
| Versão do perfil                         | 3,02     | ---   |



Para uma visão geral das diferentes versões de firmware para o equipamento → 216

#### 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 Protocolo PROFIBUS | Fontes para obtenção dos arquivos de descrição do equipamento (DD)   |
|--|--|
| FieldCare  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Área de download</li> <li>▪ CD-ROM (contate a Endress+Hauser)</li> <li>▪ DVD (contate a Endress+Hauser)</li> </ul> |
| DeviceCare   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Área de download</li> <li>▪ CD-ROM (contate a Endress+Hauser)</li> <li>▪ DVD (contate a Endress+Hauser)</li> </ul> |
| SIMATIC PDM (Siemens)                                | <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Área de download  |

## 9.2 Arquivo de equipamento master (GSD)


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

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

Com o arquivo do equipamento master Profile 3.02 (GSD), é possível a troca de equipamentos de campo de diferentes fabricantes sem precisar reconfigurar.



De um modo geral, é possível usar dois GSDs diferentes com o Profile 3.02 e maiores: o GSD específico do fabricante e o Profile GSD.

-  Antes de configurar, o usuário deve decidir qual GSD deveria ser usado para operar o sistema.
- A configuração pode ser alterada através de um Class 2 master.


### 9.2.1 GSD específico do fabricante

Esse GSD assegura a funcionalidade irrestrita do medidor. Portanto, funções e parâmetros de processo específico do equipamento estão disponíveis.

| GSD específico do fabricante | Número de ID | Nome do arquivo |
|------------------------------|--------------|-----------------|
| PROFIBUS PA                  | 0x156D       | EH3x156D.gsd    |

#### Use o GSD específico do fabricante

A atribuição é desempenhada no parâmetro **Ident number selector** via opção **Fabricante**.

-  Fontes de recursos para o GSD específico do fabricante:
  - Exporte diretamente do equipamento via web server integrado:  
Gerenciamento de dados → Documentos → Exportar arquivo GSD
  - Download pelo website da Endress+Hauser:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) → Área de download

### 9.2.2 Profile GSD

Difere em termos de número de blocos de entradas analógicas (AI) e valores medidos. Se um sistema for configurado com um Profile GSD, é possível trocar os equipamentos feitos por fabricantes diferentes. Contudo, é essencial assegurar que a ordem dos valores de processo cíclico seja corrigida.

| Número de ID | Blocos compatíveis   | Canais compatíveis  |
|--------------|--|---|
| 0x9740       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entrada analógica 1</li> <li>▪ 1 Totalizador</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Canal de entrada analógica: vazão volumétrica</li> <li>▪ Canal totalizador: vazão volumétrica</li> </ul>   |
| 0x9741       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entrada analógica 2</li> <li>▪ 1 Totalizador</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Canal da entrada analógica 1: vazão volumétrica</li> <li>▪ Canal da entrada analógica 2: vazão mássica</li> <li>▪ Canal totalizador: vazão volumétrica</li> </ul>  |
| 0x9742       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entrada analógica 3</li> <li>▪ 1 Totalizador</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Canal da entrada analógica 1: vazão volumétrica</li> <li>▪ Canal da entrada analógica 2: vazão mássica</li> <li>▪ Canal da entrada analógica 3: vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Canal totalizador: vazão volumétrica</li> </ul> |

#### Use o profile GSD

A atribuição é desempenhada no parâmetro **Ident number selector**:

- Número de ID 0x9740: opção **1 AI, 1 Totalizer (0x9740)**
- Número de ID 0x9741: opção **2 AI, 1 Totalizer (0x9741)**
- Número de ID 0x9742: opção **Profile**

## 9.3 Compatibilidade com o modelo anterior

Se o equipamento for substituído, o medidor Promass 300 suporta a compatibilidade dos dados cíclicos com os modelos anteriores. Não é necessário ajustar os parâmetros de engenharia da rede PROFIBUS com o arquivo GSD Promass 300.

Modelos anteriores:

- Promass 80PROFIBUS PA
  - N° de identificação: 1528 (hex)
  - Arquivo GSD estendido: EH3x1528.gsd
  - Arquivo GSD padrão: EH3\_1528.gsd
- Promass 83PROFIBUS PA
  - N° de identificação: 152A (hex)
  - Arquivo GSD estendido: EH3x152A.gsd
  - Arquivo GSD padrão: EH3\_152A.gsd

### 9.3.1 Identificação automática (ajuste de fábrica)

O Promass 300 PROFIBUS PA reconhece automaticamente o medidor configurado no sistema de automação (Promass 80 PROFIBUS PA ou Promass 83 PROFIBUS PA) e torna a mesma entrada e saída de dados e a informação do status de valor medido disponíveis para troca de dados cíclicos.

Identificação automática é definida no parâmetro **Ident number selector** usando o opção **Automatic mode** (ajuste de fábrica).

### 9.3.2 Configuração manual

A configuração manual é feita no parâmetro **Ident number selector** através do opção **Promass 80 (0x1528)** ou opção **Promass 83 (0x152A)**.

Em seguida, o Promass 300 PROFIBUS PA torna os mesmos dados de entrada e de saída e a informação do valor de status medido disponíveis para troca de dados cíclicos.

- Se o Promass 300 PROFIBUS PA for configurado de modo acíclico através de um programa de operação (Class 2 master), o acesso será feito diretamente através da estrutura de bloco ou dos parâmetros do medidor.
- Se os parâmetros tiverem sido alterados no equipamento a ser substituído (Promass 80 PROFIBUS PA ou Promass 83 PROFIBUS PA) (a configuração de parâmetros não corresponde mais aos ajustes de fábrica originais), esses parâmetros devem ser devidamente alterados na nova substituição Promass 300 PROFIBUS PA através de um programa operacional (Class 2 master).

#### Exemplo

A configuração para interromper a baixa vazão foi alterada de vazão mássica (ajuste de fábrica) para vazão volumétrica corrigida em um Promass 80 PROFIBUS PA atualmente em funcionamento. Este equipamento agora será substituído por um equipamento Promass 300 PROFIBUS PA.

Depois de substituir o equipamento, a atribuição para interromper a baixa vazão também deve ser alterada manualmente no Promass 300 PROFIBUS, isto é, para a vazão volumétrica corrigida, para assegurar que o medidor se comporte de modo idêntico.

### 9.3.3 Substituição dos medidores sem alterar o arquivo GSD ou reiniciar o controlador

No procedimento descrito abaixo, o equipamento pode ser substituído sem interromper a operação em andamento ou reiniciar o controlador. Contudo, com esse procedimento, o medidor não está completamente integrado!

1. Substitua o medidor Promass 80 PROFIBUS PA ou Promass 83 PROFIBUS PA por um Promass 300 PROFIBUS PA.
2. Defina o endereço do equipamento: o mesmo endereço que foi definido para o Promass 80 ou Promass 83 PROFIBUS PA deve ser utilizado.
3. Ligue o medidor Promass 300 PROFIBUS PA.

Se o ajuste de fábrica foi alterado ou substituído no equipamento (Promass 80 PROFIBUS PA ou Promass 83 PROFIBUS PA), pode ser necessário alterar os ajustes a seguir:

1. Configuração dos parâmetros específicos de aplicação.
2. Escolha das variáveis do processo para serem transmitidas através do parâmetro **Channel** na entrada analógica ou no bloco de função do totalizador.
3. Configuração das unidades para variáveis de processo.

## 9.4 Usando os módulos GSD do modelo anterior

No modo de compatibilidade, todos os módulos já configurados no sistema de automação são geralmente compatíveis durante a transmissão cíclica de dados. Porém, o Promass 300 não executa mais processamentos para os módulos a seguir, isto é, a função não é executada:

- DISPLAY\_VALUE
- BATCHING\_QUANTITY
- BATCHING\_FIX\_COMP\_QUANTITY

Se o equipamento for substituído, o equipamento Promass 300 suporta a compatibilidade dos dados cíclicos com modelos anteriores. Não é necessário ajustar os parâmetros de engenharia da rede PROFIBUS com o arquivo GSD Promass 300.

As mensagens de diagnóstico transmitidas ao sistema de controle distribuído com o GSD do modelo anterior pode diferir das mensagens de diagnóstico do equipamento. As mensagens de diagnóstico do equipamento são críticas.

### 9.4.1 Utilizando o módulo CONTROL\_BLOCK no modelo anterior

Se o módulo CONTROL\_BLOCK é utilizado no modelo anterior, as variáveis de controle são processadas posteriormente se as funcionalidades relevantes puderem ser especificadas para Promass 300.

As funções são compatíveis como descrito abaixo, dependendo do modelo anterior:

*Modelo anterior: Promass 80 PROFIBUS PA*

| Variável de controle | Função                           | Suporte  |
|----------------------|----------------------------------|--|
| 0 → 2                | Retorno positivo zero: Ligado    | Sim  |
| 0 → 3                | Retorno positivo zero: Desligado | Sim  |
| 0 → 4                | Ajuste de ponto zero: Iniciar    | Sim  |
| 0 → 8                | Modo de medição: Unidirecional   | Não<br><b>Causa:</b><br>O perfil de vazão de bloco do transdutor não é mais compatível.<br><b>Para continuar a utilizar a funcionalidade:</b><br>Use o parâmetro <b>Modo de operação do totalizador</b> no bloco de função do totalizador. |

| Variável de controle | Função                        | Suporte  |
|----------------------|-------------------------------|--|
| 0 → 9                | Modo de medição: Bidirecional |  |
| 0 → 24               | Unidade para barramento       | Não<br><b>Causa:</b><br>A funcionalidade não é mais necessária à medida que a unidade é adotada automaticamente. |

*Modelo anterior: Promass 83 PROFIBUS PA*

| Variável de controle | Função  | Suporte   |
|----------------------|---|---|
| 0 → 2                | Retorno positivo zero: Ligado                     | Sim   |
| 0 → 3                | Retorno positivo zero: Desligado                  | Sim   |
| 0 → 4                | Ajuste de ponto zero: Iniciar                     | Sim   |
| 0 → 8                | Modo de medição: Unidirecional                    | Não   |
| 0 → 9                | Modo de medição: Bidirecional                     | <b>Causa:</b><br>O Perfil de vazão de bloco do transdutor não é mais compatível.<br><b>Para continuar a utilizar a funcionalidade:</b><br>Use o parâmetro <b>Modo de operação do totalizador</b> no bloco de função do totalizador. |
| 0 → 24               | Unidade para barramento                           | Não<br><b>Causa:</b><br>A funcionalidade não é mais necessária à medida que a unidade é adotada automaticamente.  |
| 0 → 25               | Diagnósticos avançados – Modo de aviso: Ligado    | Não   |
| 0 → 26               | Diagnósticos avançados – Modo de aviso: Desligado | <b>Para continuar a utilizar a funcionalidade:</b><br>As funcionalidades são oferecidas no pacote de aplicativos "Heartbeat Technology".  |
| 0 → 70 a 78          | Funções adicionais: Diagnósticos avançados        |   |

## 9.5 Dados de transmissão cíclica

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

### 9.5.1 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 acontece com um PROFIBUS principal (Classe 1), por exemplo um sistema de controle etc.

| Medidor            |                                       |                         | Sistema de controle |
|--------------------|---------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| <b>Vazão Bloco</b> | Bloco da entrada analógica 1 a 8 → 78 | Valor de saída AI →     | <b>PROFIBUS PA</b>  |
|                    |                                       | Valor de saída TOTAL →  |                     |
|                    | Bloco do totalizador 1 a 3 → 79       | Controlador SETTOT ←    |                     |
|                    |                                       | Configuração MODETOT ←  |                     |
|                    | Bloco da saída analógica 1 a 3 → 81   | Valores de entrada AO ← |                     |
|                    | Bloco da entrada discreta 1 a 2 → 82  | Valores de saída DI →   |                     |
|                    | Bloco da saída discreta 1 a 4 → 82    | Valores de entrada DO ← |                     |

### Ordem definida de módulos

O medidor funciona como um PROFIBUS escravo modular. Em contraste com um escravo compacto, um escravo modular tem um desenho variável e consiste em módulos individuais diversos. O arquivo master do equipamento (GSD) contém uma descrição dos módulos individuais (dados de entrada e saída) juntamente com suas propriedades individuais.

Os módulos são permanentemente especificados nos slots, isto é, quando configurar os módulos, a ordem e a disposição dos módulos devem ser respeitados.

| Slot    | Módulo  | Bloco de função                  |
|---------|---|----------------------------------|
| 1 a 8   | AI  | Bloco da entrada analógica 1 a 8 |
| 9       | TOTAL ou<br>SETTOT_TOTAL ou<br>SETTOT_MODETOT_TOTAL | Bloco do totalizador 1           |
| 10      |   | Bloco do totalizador 2           |
| 11      |   | Bloco do totalizador 3           |
| 12...14 | AO  | Bloco da saída analógica 1 a 3   |
| 15...16 | DI  | Bloco da entrada discreta 1 a 2  |
| 17...21 | DO  | Bloco da saída discreta 1 a 5    |
| 22...23 | AO  | Bloco da saída analógica 4 a 5   |

Para otimizar a taxa de produtividade dos dados da rede PROFIBUS, é aconselhável apenas configurar módulos que sejam processados no sistema PROFIBUS principal. Se isso resultar nas aberturas entre os módulos configurados, essas aberturas devem ser especificadas para o EMPTY\_MODULE..

## 9.5.2 Descrição dos módulos

A estrutura de dados é descrita a partir da perspectiva do PROFIBUS principal:

- Dados de entrada: São enviados a partir do medidor para o PROFIBUS principal.
- Dados de saída: São enviados a partir PROFIBUS principal para o do medidor .

### Módulo AI (Entrada analógica)

Transmite uma variável de entrada a partir do medidor para o PROFIBUS principal (classe 1).

A variável de entrada selecionada, juntamente com o status, é ciclicamente transmitido ao PROFIBUS principal (classe 1) pelo módulo AI. A variável de entrada é descrita nos primeiros quatro bytes na forma de um número de ponto de flutuação de acordo com a norma IEEE 754. O quinto byte contém a informação de status padronizada pertencente à variável de entrada.

Oito blocos de entrada analógica estão disponíveis (slot 1 a 8).

*Seleção: variável de entrada*

| Variável de entrada                                    |
|--|
| Vazão mássica  |
| Vazão volumétrica                                      |
| Vazão volumétrica corrigida                            |
| Densidade  |
| Densidade de referência                                |
| Temperatura  |
| Temperatura eletrônica                                 |
| Frequência de oscilação 0                              |
| Flutuação de frequência 0                              |
| Amortecimento de oscilação 0                           |
| Flutuação de tubo de amortecimento 0                   |
| Assimetria do sinal                                    |
| Excitador de corrente 0                                |
| Concentração <sup>1)</sup>                             |
| Vazão mássica desejada <sup>1)</sup>                   |
| Vazão mássica da portadora <sup>1)</sup>               |
| Meta de vazão volumétrica <sup>1)</sup>                |
| Portadora de vazão volumétrica <sup>1)</sup>           |
| Meta de vazão volumétrica corrigida <sup>1)</sup>      |
| Portadora de vazão volumétrica corrigida <sup>1)</sup> |
| Temperatura do tubo da portadora <sup>2)</sup>         |
| Frequência de oscilação 1 <sup>2)</sup>                |
| Amplitude de oscilação 0 <sup>2)</sup>                 |
| Amplitude de oscilação 1 <sup>2)</sup>                 |
| Flutuação de frequência 1 <sup>2)</sup>                |
| Amortecimento de oscilação 1 <sup>2)</sup>             |
| Flutuação de tubo de amortecimento 1 <sup>2)</sup>     |
| Corrente de excitação 1 <sup>2)</sup>                  |
| HBSI <sup>2)</sup>                                     |

| Variável de entrada   |
|-----------------------|
| Corrente de entrada 1 |
| Corrente de entrada 2 |
| Corrente de entrada 3 |

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

### Ajuste de fábrica

| Bloco de função | Ajuste de fábrica           |
|-----------------|-----------------------------|
| AI 1            | Vazão mássica               |
| AI 2            | Vazão volumétrica           |
| AI 3            | Vazão volumétrica corrigida |
| AI 4            | Densidade                   |
| AI 5            | Vazão mássica               |
| AI 6            | Temperatura                 |
| AI 7            | Vazão mássica               |
| AI 8            | Vazão mássica               |

### Estrutura de dados

#### Dados de entrada da entrada analógica

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

### Módulo TOTAL

Transmite um valor do totalizador do medidor para o PROFIBUS principal (classe 1).

Pelo módulo TOTAL, um valor do totalizador selecionado juntamente com o status é ciclicamente transmitido a um PROFIBUS principal (classe 1). O valor do totalizador é descrito nos primeiros quatro bytes na forma de um número de ponto de flutuação de acordo com a norma IEEE 754. O quinto byte contém a informação de status padronizada pertencente ao valor do totalizador.

Três blocos do totalizador estão disponíveis (slot 9 a 11).

#### Seleção: valor do totalizador

| Variável de entrada                      |
|--|
| Vazão mássica                            |
| Vazão volumétrica                        |
| Vazão volumétrica corrigida              |
| Vazão mássica fluida alvo <sup>1)</sup>  |
| Vazão mássica da portadora <sup>1)</sup> |

- 1) Apenas disponível com o pacote de aplicação "Concentração"

*Ajuste de fábrica*

| Bloco de função      | Ajuste de fábrica: TOTAL |
|----------------------|--------------------------|
| Totalizador 1, 2 e 3 | Vazão mássica            |

*Estrutura de dados**Dados de entrada do TOTAL*

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

**Módulo SETTOT\_TOTAL**

A combinação do módulo consiste nas funções SETTOT e TOTAL:

- SETTOT: Controla os totalizadores pelo PROFIBUS principal.
- TOTAL: Transmite o valor do totalizador junto com o status, ao PROFIBUS principal.

Três blocos do totalizador estão disponíveis (slot 9 a 11).

*Seleção: controla o totalizador*

| Valor SETTOT | Controla o totalizador                      |
|--------------|---|
| 0            | Totalizar                                   |
| 1            | Reinicialização                             |
| 2            | Adota a configuração inicial do totalizador |

*Ajuste de fábrica*

| Bloco de função      | Ajuste de fábrica: Valor SETTOT (significado) |
|----------------------|---|
| Totalizador 1, 2 e 3 | 0 (totalização)                               |

*Estrutura de dados**Dados de saída do SETTOT*

| Byte 1                 |
|------------------------|
| Variável de controle 1 |

*Dados de entrada do TOTAL*

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

**Módulo SETTOT\_MODETOT\_TOTAL**

A combinação do módulo consiste nas funções SETTOT, MODETOT e TOTAL:

- SETTOT: Controla os totalizadores pelo PROFIBUS principal.
- MODETOT: Configura os totalizadores pelo PROFIBUS principal.
- TOTAL: Transmite o valor do totalizador junto com o status, ao PROFIBUS principal.

Três blocos do totalizador estão disponíveis (slot 9 a 11).



*Seleção: configuração do totalizador*

| Valor MODETOT | Configuração do totalizador |
|---------------|-----------------------------|
| 0             | Balanceamento               |
| 1             | Equilibre a vazão positiva  |
| 2             | Equilibre a vazão negativa  |
| 3             | Parar a totalização         |

*Ajuste de fábrica*

| Bloco de função      | Ajuste de fábrica: Valor MODETOT (significado) |
|----------------------|--|
| Totalizador 1, 2 e 3 | 0 (balanceamento)                              |

*Estrutura de dados**Dados de saída do SETTOT e MODETOT*

| Byte 1                         | Byte 2                          |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Variável de controle 1: SETTOT | Variável de controle 2: MODETOT |

*Dados de entrada do TOTAL*

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

**Módulo AO (saída analógica)**

Transmite um valor de compensação do PROFIBUS principal (classe 1) para o medidor.

Pelo módulo AO, um valor de compensação juntamente com o status é ciclicamente transmitido a partir do PROFIBUS principal (classe 1) para o medidor. O valor de compensação é descrito nos primeiros quatro bytes na forma de um número de ponto de flutuação de acordo com a norma IEEE 754. O quinto byte contém a informação de status padronizada pertencente ao valor de compensação.

Cinco blocos de saída analógica estão disponíveis (slot 12 a 14, 22 a 23).

*Valores de compensação especificados*

Um valor de compensação está permanentemente especificado para os blocos de saída analógica individuais.

| Bloco de função | Valor de compensação              |
|-----------------|-----------------------------------|
| AO 1            | Pressão externa <sup>1)</sup>     |
| AO 2            | Temperatura externa <sup>1)</sup> |
| AO 3            | Densidade de referência externa   |
| AO 4            | –                                 |
| AO 5            | –                                 |

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



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

*Estrutura de dados**Dados de saída da saída analógica*

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

**Módulo DI (Entrada discreta)**

Transmite valores de entrada discretas a partir do medidor para o PROFIBUS principal (classe 1). Transmite valores de entrada discretas são usado pelo medidor para transmitir o estado das funções do equipamento para o PROFIBUS principal (classe 1).

O módulo DI ciclicamente transmite o valor de entrada discreta, juntamente com o status, para o PROFIBUS principal (classe 1). O valor de entrada discreta é descrito no primeiro byte. O segundo byte contém a informação de status padronizada pertencente ao valor de entrada.

Dois blocos de entrada discreta estão disponíveis (slot 15 a 16).

*Seleção: função do equipamento*

| Função do equipamento               | Ajuste de fábrica: estado (significado)  |
|-------------------------------------|--|
| Detecção de tubo vazio              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 (função do equipamento inativa)</li> <li>▪ 1 (função do equipamento ativa)</li> </ul>   |
| Corte vazão baixo                   |  |
| Verificação de status <sup>1)</sup> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bit 0: Verificação do status - Verificação não realizada</li> <li>▪ Bit 1: Verificação do status - Falha</li> <li>▪ Bit 2: Verificação do status - Ocupado</li> <li>▪ Bit 3: Verificação do status - Pronto</li> <li>▪ Bit 4: Resultado geral da verificação - Falha</li> <li>▪ Bit 5: Resultado geral da verificação - Passado</li> <li>▪ Bit 6: Resultado geral da verificação - Verificação não realizada</li> <li>▪ Bit 7: não usado</li> </ul> |

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

*Ajuste de fábrica*

| Bloco de função | Ajuste de fábrica      |
|-----------------|------------------------|
| DI 1            | Detecção de tubo vazio |
| DI 2            | Corte vazão baixo      |

*Estrutura de dados**Dados de entrada da entrada discreta*

| Byte 1   | Byte 2 |
|----------|--------|
| Discreta | Status |

**Módulo DO (saída discreta)**

Transmite valores de saída discretas do PROFIBUS principal (classe 1) para o medidor. Valores de saída discreta são usados pelo PROFIBUS principal (classe 1) para habilitar e desabilitar as funções do equipamento.

O módulo DO transmite ciclicamente o valor de saída discreta, juntamente com o status, para o medidor. O valor de saída discreta é descrito no primeiro byte. O segundo byte contém a informação de status padronizada pertencente ao valor de saída.

Cinco blocos de saída discreta estão disponíveis (slot 17 a 21).

#### *Funções especificadas do equipamento*

Uma função do equipamento está permanentemente especificado para os blocos de saída discreta individuais.

| Bloco de função | Função do equipamento             | Valores: controle (significado)  |
|-----------------|-----------------------------------|--|
| DO 1            | Excesso de vazão                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 (desabilita a função do equipamento)</li> <li>▪ 1 (habilita a função do equipamento)</li> </ul> |
| DO 2            | Ajuste de ponto zero              |  |
| DO 3            | Iniciar verificação <sup>1)</sup> |  |
| DO 4            | Saída a relé                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 (não-condutivo)</li> <li>▪ 1 (condutivo)</li> </ul>   |
| DO 5            | Concentração <sup>2)</sup>        | Atribuição do tipo de meio<br>(veja a tabela a seguir)   |

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

2) Apenas disponível com o pacote de aplicação Concentração

| Atribuição do tipo médio: bloco de função DO 5 |                                |
|--|--------------------------------|
| 101  | Frutose na água                |
| 102  | Glicose na água                |
| 104  | Peróxido de hidrogênio na água |
| 105  | Sacarose na água               |
| 106  | Açúcar invertido na água       |
| 107  | Ácido nítrico                  |
| 108  | Ácido fosfórico                |
| 109  | Hidróxido de potássio          |
| 100  | Desligado                      |
| 110  | Hidróxido de sódio             |
| 111  | Etanol na água                 |
| 112  | Metanol na água                |
| 113  | Nitrato de amônia na água      |
| 114  | Cloreto de ferro (III) na água |
| 115  | HFCS42                         |
| 116  | HFCS55                         |
| 117  | HFCS90                         |
| 118  | Vocabulário original           |
| 119  | % massa / % volume             |
| 121  | Coef Set N° 1                  |
| 122  | Coef Set N° 2                  |
| 123  | Coef Set N° 3                  |
| 124  | Ácido clorídrico               |
| 125  | Ácido sulfúrico                |

*Estrutura de dados**Dados de saída da saída discreta*

| Byte 1   | Byte 2 |
|----------|--------|
| Discreta | Status |

**Módulo EMPTY\_MODULE**

Esse módulo é usado para especificar espaços vazios surgindo de módulos que não são usados nos slots.



O medidor funciona como um PROFIBUS escravo modular. Em contraste com um escravo compacto, um escravo modular PROFIBUS tem um desenho variável e consiste em módulos individuais diversos. O arquivo GSD contém uma descrição dos módulos individuais juntamente com suas propriedades individuais.

Os módulos estão permanentemente especificados aos slots. Ao configurar os módulos, é absolutamente essencial observar a sequência/disposição dos módulos. Quaisquer aberturas entre os módulos configurados devem ser preenchidas com o EMPTY\_MODULE.

## 10 Comissionamento



### 10.1 Verificação da função

Antes do comissionamento do medidor:


- ▶ Certifique-se de que as verificações da pós-instalação e pós-conexão tenham sido executadas.
- "Verificação pós-instalação" lista de verificação →  29
- "Verificação pós-conexão" lista de verificação →  44

### 10.2 Ativação do medidor

- ▶ Após uma verificação de função bem-sucedida, acione o medidor.
  - ↳ 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" →  143.

### 10.3 Conectando através de FieldCare

- Para a conexão FieldCare →  66
- Para conexão através de FieldCare →  69
- Para a interface do usuário FieldCare →  70

### 10.4 Configuração do endereço do equipamento através do software

Em submenu "Comunicação", o endereço do equipamento pode ser configurado.




#### Navegação

Menu "Configuração" → Comunicação → Endereço do aparelho

#### 10.4.1 Rede PROFIBUS

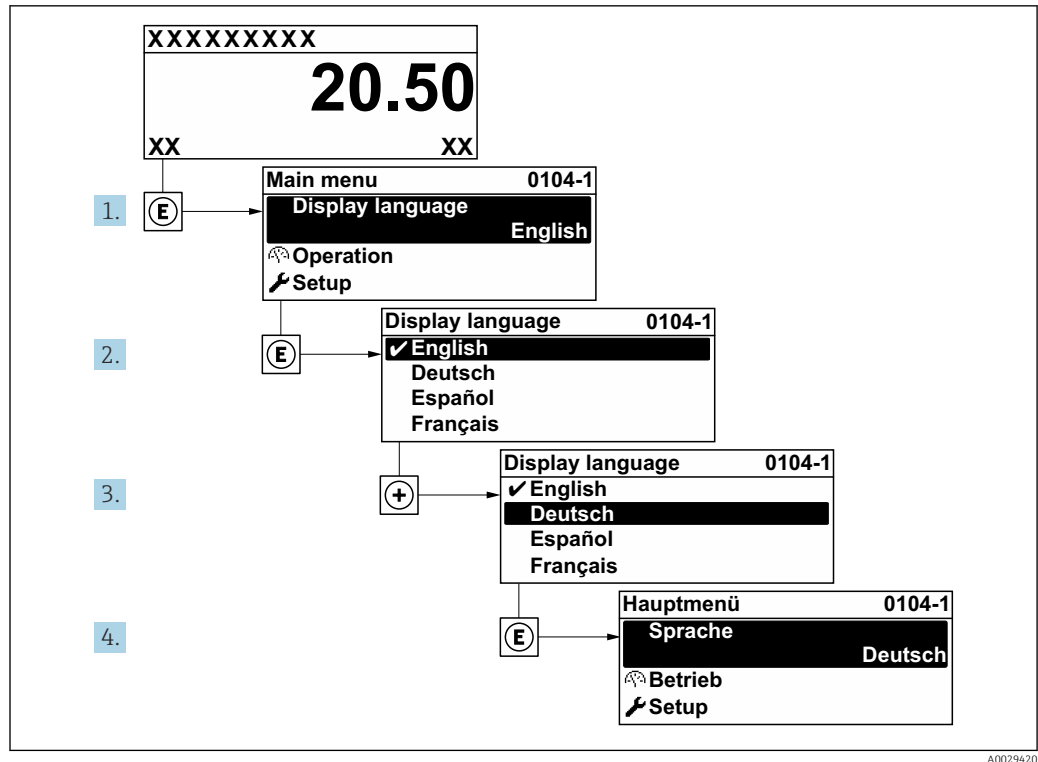
Na hora da entrega, o medidor tem os seguintes ajustes de fábrica:

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Endereço do equipamento | 126 |
|-------------------------|-----|

-  Para exibir o endereço do equipamento de corrente: parâmetro **Endereço do aparelho** →  91
  - Se o endereçamento de hardware estiver ativo, o endereçamento de software estará bloqueado →  42

### 10.5 Configuração do idioma de operação

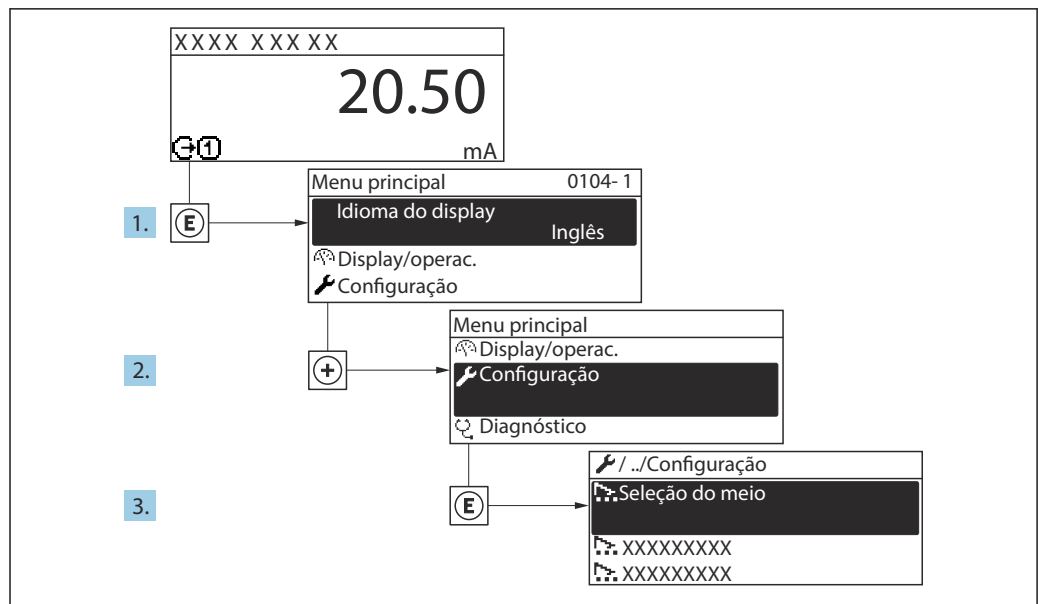
Ajuste de fábrica: inglês ou solicitado com o idioma local



24 Uso do display local como exemplo

## 10.6 Configuração do medidor

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



25 Uso do display local como exemplo

**i** Dependendo da versão do equipamento, nem todos os submenus e parâmetros estão disponíveis. A seleção pode variar, dependendo do código do pedido.

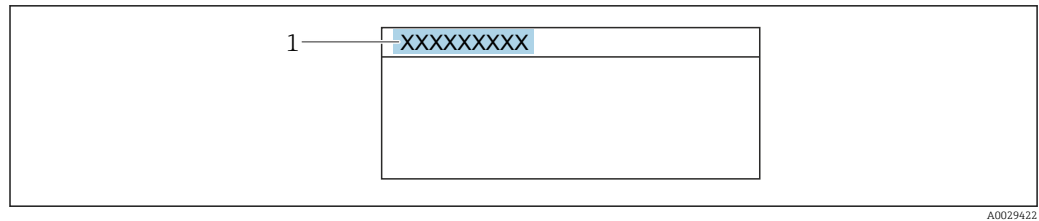
## Navegação

### Menu "Configuração"

| 🔧 Configuração                             |         |
|--|---------|
| Tag do equipamento                         | → 📖 88  |
| ▶ Unidades do sistema                      | → 📖 88  |
| ▶ Selecionar o meio                        | → 📖 91  |
| ▶ Comunicação                              | → 📖 91  |
| ▶ Analog inputs                            | → 📖 93  |
| ▶ Configuração I/O                         | → 📖 94  |
| ▶ Entrada de corrente 1 para n             | → 📖 95  |
| ▶ Entrada de Status 1 para n               |         |
| ▶ Saída de corrente 1 para n               | → 📖 97  |
| ▶ Saída de pulso/frequência/chave 1 para n | → 📖 100 |
| ▶ Saída Rele 1 para n                      | → 📖 107 |
| ▶ Exibir                                   | → 📖 109 |
| ▶ Corte de vazão baixa                     | → 📖 112 |
| ▶ Detecção de tubo parcialmente cheio      | → 📖 113 |
| ▶ Configuração avançada                    | → 📖 114 |

#### 10.6.1 Definição do nome de tag

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



A0029422

26 Cabeçalho do display de operação com nome de tag

1 Nome de identificação

**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  | 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 @, %, /). | Promass 300 PA    |

## 10.6.2 Configuração das unidades do sistema

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



**i** Dependendo da versão do equipamento, nem todos os submenus e parâmetros estão disponíveis. A seleção pode variar, dependendo do código do pedido.

### Navegação


Menu "Configuração" → Unidades do sistema

| ► Unidades do sistema                  |      |
|--|------|
| Unidade de vazão mássica               | → 89 |
| Unidade de massa                       | → 89 |
| Unidade de vazão volumétrica           | → 89 |
| Unidade de volume                      | → 89 |
| Unidade de vazão volumétrica corrigida | → 89 |
| Unidade de volume corrigido            | → 89 |
| Unidade de densidade                   | → 89 |
| Unidade de densidade de referência     | → 89 |



|                        |  |
|------------------------|--|
| Unidade de temperatura | →  90 |
| Unidade de pressão     | →  90 |

### Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro                              | Descrição  | Seleção                     | Ajuste de fábrica   |
|--|--|-----------------------------|---|
| Unidade de vazão mássica               | Selecionar unidade de vazão mássica.<br><i>Resultado</i><br>A unidade selecionada se aplica a:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saída</li> <li>▪ Corte vazão baixo</li> <li>▪ Variável do processo de simulação</li> </ul>                          | Lista de seleção da unidade | Específico do país:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/h</li> <li>▪ lb/min</li> </ul>   |
| Unidade de massa                       | Selecionar unidade de massa.   | Lista de seleção da unidade | Específico do país:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg</li> <li>▪ lb</li> </ul>   |
| Unidade de vazão volumétrica           | Selecionar unidade de vazão volumétrica.<br><i>Resultado</i><br>A unidade selecionada se aplica a:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saída</li> <li>▪ Corte vazão baixo</li> <li>▪ Variável do processo de simulação</li> </ul>                      | Lista de seleção da unidade | Específico do país:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l/h</li> <li>▪ gal/min (us)</li> </ul>  |
| Unidade de volume                      | Selecionar unidade de volume.  | Lista de seleção da unidade | Específico do país:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l (DN &gt; 150 (6"): opção <b>m<sup>3</sup></b>)</li> <li>▪ gal (us)</li> </ul> |
| Unidade de vazão volumétrica corrigida | Selecionar unidade de vazão volumétrica corrigida.<br><i>Resultado</i><br>A unidade selecionada se aplica a:<br>Parâmetro <b>Vazão volumétrica corrigida</b><br>(→  133)    | Lista de seleção da unidade | Específico do país:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NI/h</li> <li>▪ Sft<sup>3</sup>/min</li> </ul>                                  |
| Unidade de volume corrigido            | Selecionar unidade de vazão volumétrica corrigido.   | Lista de seleção da unidade | Específico do país:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NI</li> <li>▪ Sft<sup>3</sup></li> </ul>  |
| Unidade de densidade                   | Selecionar unidade de densidade.<br><i>Resultado</i><br>A unidade selecionada se aplica a:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saída</li> <li>▪ Variável do processo de simulação</li> <li>▪ Ajuste da densidade (menu <b>Especialista</b>)</li> </ul> | Lista de seleção da unidade | Específico do país:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/l</li> <li>▪ lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>                                    |
| Unidade de densidade de referência     | Selecionar unidade da densidade de referência.   | Lista de seleção da unidade | Dependente do país<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/NI</li> <li>▪ lb/Sft<sup>3</sup></li> </ul>                                   |

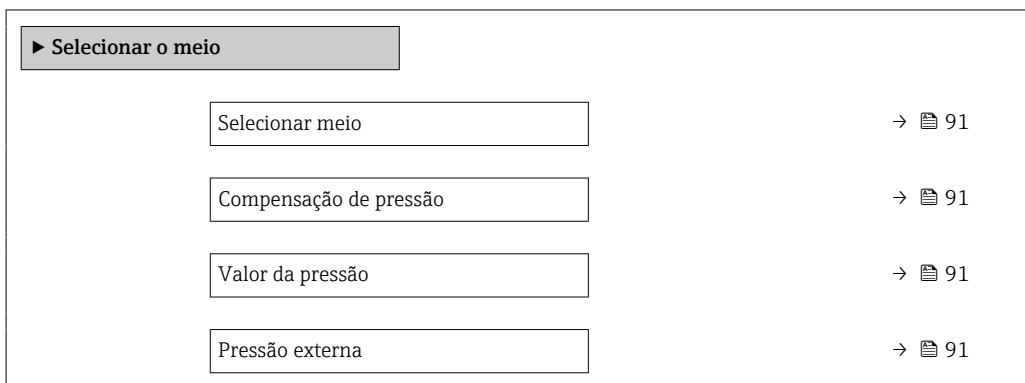
| Parâmetro              | Descrição   | Seleção                     | Ajuste de fábrica   |
|------------------------|---|-----------------------------|---|
| Unidade de temperatura | <p>Selecionar a unidade de temperatura.</p> <p><i>Resultado</i></p> <p>A unidade selecionada se aplica a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parâmetro <b>Temperatura da eletrônica</b> (6053)</li> <li>▪ Parâmetro <b>Valor máximo</b> (6051)</li> <li>▪ Parâmetro <b>Valor mínimo</b> (6052)</li> <li>▪ Parâmetro <b>Valor máximo</b> (6108)</li> <li>▪ Parâmetro <b>Valor mínimo</b> (6109)</li> <li>▪ Parâmetro <b>Temperatura do tubo</b> (6027)</li> <li>▪ Parâmetro <b>Valor máximo</b> (6029)</li> <li>▪ Parâmetro <b>Valor mínimo</b> (6030)</li> <li>▪ Parâmetro <b>Temperatura de referência</b> (1816)</li> <li>▪ Parâmetro <b>Temperatura</b></li> </ul> | Lista de seleção da unidade | <p>Específico do país:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ °C</li> <li>▪ °F</li> </ul>       |
| Unidade de pressão     | <p>Selecionar a unidade de pressão do processo.</p> <p><i>Resultado</i></p> <p>A unidade foi obtida de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parâmetro <b>Valor da pressão</b> (→ ⓘ 91)</li> <li>▪ Parâmetro <b>Pressão externa</b> (→ ⓘ 91)</li> <li>▪ Valor da pressão</li> </ul>   | Lista de seleção da unidade | <p>Específico do país:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bar a</li> <li>▪ psi a</li> </ul> |

### 10.6.3 Selecione e configuração da mídia

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

#### Navegação

Menu "Configuração" → Selecionar meio



#### Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro              | Pré-requisitos   | Descrição   | Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário   |
|------------------------|--|---|---|
| Selecionar meio        | -  | Selecionar tipo de produto.                                       | Líquido   |
| Compensação de pressão | -  | Selecionar o tipo de compensação de pressão.                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desl.</li> <li>■ Valor Fixo</li> <li>■ Valor externo</li> <li>■ Entrada de corrente 1 *</li> </ul> |
| Valor da pressão       | O opção <b>Valor Fixo</b> ou opção <b>Entrada de corrente 1...n</b> é selecionado em parâmetro <b>Compensação de pressão</b> . | Inserir pressão do processo a ser usada para correção de pressão. | Número do ponto flutuante positivo  |
| Pressão externa        | O opção <b>Valor Fixo</b> ou opção <b>Entrada de corrente 1...n</b> é selecionado em parâmetro <b>Compensação de pressão</b> . | Mostra o valor externo de pressão de processo.                    | Número do ponto flutuante positivo  |

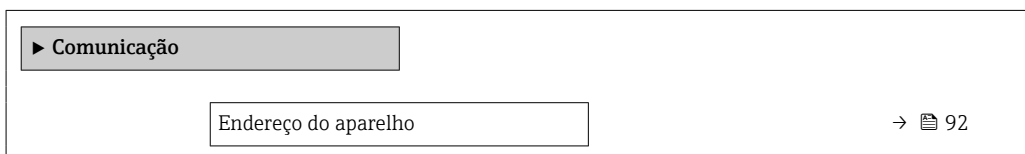
\* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

### 10.6.4 Configurando a interface de comunicação

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

#### Navegação

Menu "Configuração" → Comunicação



**Visão geral dos parâmetros com breve descrição**

| <b>Parâmetro</b>     | <b>Descrição</b>                   | <b>Entrada do usuário</b> |
|----------------------|------------------------------------|---------------------------|
| Endereço do aparelho | Inserir o endereço do equipamento. | 0 para 126                |

### 10.6.5 Configurando 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

The screenshot shows a hierarchical menu structure for configuring analog inputs. At the top level, there is a button labeled "► Analog inputs". Below it, there is a button labeled "► Analog input 1 para n". Underneath this, there are four configuration parameters, each in a rectangular box with a right-pointing arrow and a page number "94" next to it:

- Channel → 94
- PV filter time → 94
- Fail safe type → 94
- Fail-safe value → 94

## Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro       | Pré-requisitos   | Descrição  | Seleção / Entrada do usuário  |
|-----------------|--|--|---|
| Channel         | -  | Selecione a variável do processo.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vazão mássica</li> <li>■ Vazão volumétrica</li> <li>■ Vazão volumétrica corrigida *</li> <li>■ Densidade</li> <li>■ Densidade de referência *</li> <li>■ Vazão mássica Target *</li> <li>■ Vazão mássica Carrier *</li> <li>■ Concentração *</li> <li>■ Vazão volumétrica target *</li> <li>■ Vazão volumétrica Carrier *</li> <li>■ Vazão volumétrica corrigida target *</li> <li>■ Vazão Volumétrica corrigida carrier *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Temperatura do tubo *</li> <li>■ Temperatura da eletrônica</li> <li>■ Frequência de oscilação 0 *</li> <li>■ Flutuação frequência 0 *</li> <li>■ Damping de oscilação 0 *</li> <li>■ Flutuação de oscilação de damping 0 *</li> <li>■ Flutuação de oscilação de damping 1 *</li> <li>■ Assimetria do sinal *</li> <li>■ Corrente de excitação 0 *</li> <li>■ Entrada de corrente 1 *</li> </ul> |
| PV filter time  | -  | Especifique o tempo para impedir os picos de sinais. Durante o tempo especificado a entrada analógica não responde a um aumento errôneo na variável do processo. | Número do ponto flutuante positivo  |
| Fail safe type  | -  | Selecione o modo de medição.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fail-safe value</li> <li>■ Fallback value</li> <li>■ Off</li> </ul>  |
| Fail-safe value | No parâmetro <b>Fail safe type</b> , a opção <b>Fail-safe value</b> é selecionada. | Especifique os valores a serem inseridos quando ocorrer um erro.   | Número do ponto flutuante assinado  |

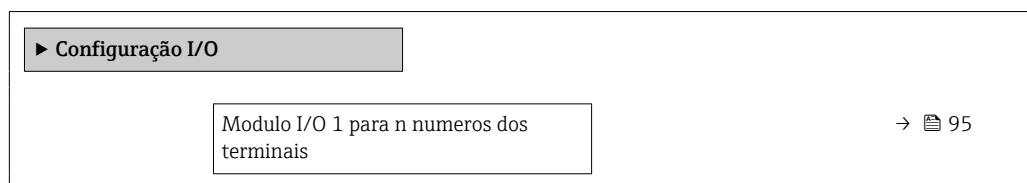
\* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

### 10.6.6 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



|                                |      |
|--------------------------------|------|
| Modulo I/O 1 para n informação | → 95 |
| Modulo I/O 1 para n Tipo       | → 95 |
| Aplicar configuração I/O       | → 95 |
| Código de conversão            | → 95 |

### Visão geral dos parâmetros com breve descrição

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

\* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

### 10.6.7 Configuração da entrada em corrente

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

#### Navegação

Menu "Configuração" → Entrada de corrente

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| ▶ Entrada de corrente 1 para n |      |
| Numero dos terminais           | → 96 |
| Modo do sinal                  | → 96 |
| Valor 0/4 mA                   | → 96 |
| Valor 20 mA                    | → 96 |
| Span de corrente               | → 96 |

|                |      |
|----------------|------|
| Modo de falha  | → 96 |
| Valor de falha | → 96 |

### Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro            | Pré-requisitos   | Descrição   | Interface do usuário / Seleção / Entrada do usuário   | Ajuste de fábrica   |
|----------------------|--|---|---|---|
| Numero dos terminais | -  | Exibe o número dos terminais usados pelo módulo de entrada de corrente.                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Não usado</li> <li>▪ 24-25 (I/O 2)</li> </ul>  | -   |
| Modo do sinal        | O medidor <b>não</b> 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"> <li>▪ Passivo</li> <li>▪ Ativo*</li> </ul>   | 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"> <li>▪ 4...20 mA</li> <li>▪ 4...20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4...20 mA US</li> <li>▪ 0...20 mA</li> </ul> | Específico do país: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4...20 mA US</li> </ul> |
| Modo de falha        | -  | Definir o comportamento de entrada em condição de alarme.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alarme</li> <li>▪ Último valor válido</li> <li>▪ Valor definido</li> </ul>                   | -   |
| Valor de falha       | No parâmetro <b>Modo de falha</b> , a opção <b>Valor definido</b> é selecionada.           | Entre com o valor a ser usado pelo equipamento se caso falte um valor de entrada de um equipamento externo. | Número do ponto flutuante assinado  | -   |

\* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

## 10.6.8 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

|                              |      |
|------------------------------|------|
| ▶ Entrada de Status 1 para n |      |
| Configurar entrada de status | → 97 |
| Numero dos terminais         | → 97 |
| Nível ativo                  | → 97 |
| Numero dos terminais         | → 97 |



|                      |      |
|----------------------|------|
| Tempo de resposta    | → 97 |
| Numero dos terminais | → 97 |

### Visão geral dos parâmetros com breve descrição

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

### 10.6.9 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 para n        |      |
| Numero dos terminais                | → 98 |
| Modo do sinal                       | → 98 |
| Atribuir saída de corrente 1 para n | → 98 |
| Span de corrente                    | → 98 |
| Valor 0/4 mA                        | → 98 |
| Valor 20 mA                         | → 99 |
| Corrente fixa                       | → 99 |
| Amortecimento de saída 1 para n     | → 99 |
| Modo de falha                       | → 99 |
| Corrente de falha                   | → 99 |

## 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"> <li>▪ Não usado</li> <li>▪ 24-25 (I/O 2)</li> </ul>   | -   |
| Modo do sinal                       | -   | Selecione o modo de sinal para a saída de corrente.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Passivo*</li> <li>▪ Ativo*</li> </ul>   | Ativo   |
| Atribuir saída de corrente 1 para n | -   | Selecionar variável do processo para saída de corrente.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desl.*</li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida*</li> <li>▪ Vazão mássica Target*</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier*</li> <li>▪ Vazão volumétrica target*</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier*</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target*</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier*</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade de referência*</li> <li>▪ Concentração*</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Temperatura do tubo*</li> <li>▪ Temperatura da eletrônica</li> <li>▪ Frequência de oscilação 0</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 0*</li> <li>▪ Flutuação frequência 0*</li> <li>▪ Damping de oscilação 0*</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 0*</li> <li>▪ Assimetria do sinal*</li> <li>▪ Corrente de excitação 0*</li> <li>▪ HBSI*</li> <li>▪ Pressão*</li> </ul> | -   |
| 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"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4...20 mA US</li> <li>▪ 4...20 mA</li> <li>▪ 0...20 mA</li> <li>▪ Corrente fixa</li> </ul>   | Específico do país: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4...20 mA US</li> </ul> |
| Valor 0/4 mA                        | Uma das opções a seguir está selecionada em parâmetro <b>Span de corrente</b> (→ 98): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4...20 mA US</li> <li>▪ 4...20 mA</li> <li>▪ 0...20 mA</li> </ul> | Inserir valor 4 mA.   | Número do ponto flutuante assinado   | Específico do país: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul>              |

| Parâmetro                       | Pré-requisitos   | Descrição  | Interface do usuário / Seleção / Entrada do usuário  | Ajuste de fábrica                     |
|---------------------------------|--|--|--|---------------------------------------|
| Valor 20 mA                     | Uma das opções a seguir está selecionada em parâmetro <b>Span de corrente</b> (→ 98): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4...20 mA US</li> <li>▪ 4...20 mA</li> <li>▪ 0...20 mA</li> </ul>  | Inserir valor 20 mA.   | Número do ponto flutuante assinado   | Depende do país e do diâmetro nominal |
| Corrente fixa                   | A opção <b>Corrente fixa</b> é selecionada em parâmetro <b>Span de corrente</b> (→ 98).  | Define o valor fixado para saída de corrente.  | 0 para 22.5 mA   | 22.5 mA                               |
| Amortecimento de saída 1 para n | Uma variável de processo é selecionada no parâmetro <b>Atribuir saída de corrente</b> (→ 98) e uma das seguintes opções é selecionada no parâmetro <b>Span de corrente</b> (→ 98): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4...20 mA US</li> <li>▪ 4...20 mA</li> <li>▪ 0...20 mA</li> </ul> | 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 <b>Atribuir saída de corrente</b> (→ 98) e uma das seguintes opções é selecionada no parâmetro <b>Span de corrente</b> (→ 98): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4...20 mA US</li> <li>▪ 4...20 mA</li> <li>▪ 0...20 mA</li> </ul> | Defina o comportamento da saída em condição de alarme.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mín.</li> <li>▪ Máx.</li> <li>▪ Último valor válido</li> <li>▪ Valor atual</li> <li>▪ Valor definido</li> </ul> | –                                     |
| Corrente de falha               | A opção <b>Valor definido</b> é selecionada em parâmetro <b>Modo de falha</b> .  | 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.

### 10.6.10 Configuração do pulso/frequência/saída comutada

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

#### Navegação

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

▶ Saída de pulso/frequência/chave  
1 para n

Modo de operação

→ 100

#### 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"> <li>■ Impulso</li> <li>■ Frequência</li> <li>■ Chave</li> </ul> |

#### Configuração da saída em pulso

#### Navegação

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

▶ Saída de pulso/frequência/chave  
1 para n

Modo de operação

→ 101

Numero dos terminais

→ 101

Modo do sinal

→ 101

Atribuir saída de pulso

→ 101

Valor por pulso

→ 101

Largura de pulso

→ 101

Modo de falha

→ 101

Inverter sinal de saída

→ 101

## 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"> <li>■ Impulso</li> <li>■ Frequência</li> <li>■ Chave</li> </ul>  | –                                     |
| Numero dos terminais             | –   | Exibe os numeros dos terminais usados pelo modulo de saída PFS. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Não usado</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> </ul>  | –                                     |
| Modo do sinal                    | –   | Selecione o modo de sinal para a saída PFS.                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passivo</li> <li>■ Ativo</li> </ul>  | –                                     |
| Atribuir saída de pulso 1 para n | O opção <b>Impulso</b> é selecionado no parâmetro <b>Modo de operação</b> .   | Selecione a variável de processo para a saída de pulso.         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desl.</li> <li>■ Vazão mássica</li> <li>■ Vazão volumétrica</li> <li>■ Vazão volumétrica corrigida *</li> <li>■ Vazão mássica Target *</li> <li>■ Vazão mássica Carrier *</li> <li>■ Vazão volumétrica target *</li> <li>■ Vazão volumétrica Carrier *</li> <li>■ Vazão volumetrica corrigida target *</li> <li>■ Vazão Volumétrica corrigida carrier *</li> </ul> | –                                     |
| Valor por pulso                  | O opção <b>Impulso</b> é selecionado no parâmetro <b>Modo de operação</b> (→ 100) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro <b>Atribuir saída de pulso</b> (→ 101). | Entre com o valor de medição no qual um pulso é enviado.        | Número do ponto flutuante assinado  | Depende do país e do diâmetro nominal |
| Largura de pulso                 | O opção <b>Impulso</b> é selecionado em parâmetro <b>Modo de operação</b> (→ 100) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro <b>Atribuir saída de pulso</b> (→ 101). | Defina a largura de pulso de saída.                             | 0.05 para 2 000 ms  | –                                     |
| Modo de falha                    | O opção <b>Impulso</b> é selecionado em parâmetro <b>Modo de operação</b> (→ 100) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro <b>Atribuir saída de pulso</b> (→ 101). | Defina o comportamento da saída em condição de alarme.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valor atual</li> <li>■ Sem pulsos</li> </ul>   | –                                     |
| Inverter sinal de saída          | –   | Inverter o sinal de saída.                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Não</li> <li>■ Sim</li> </ul>  | –                                     |

\* 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<br>1 para n |       |
|---|-------|
| Modo de operação                              | → 102 |
| Numero dos terminais                          | → 102 |
| Modo do sinal                                 | → 102 |
| Atribuir saída de frequência                  | → 103 |
| Valor de frequência mínima                    | → 103 |
| Valor de frequência máxima                    | → 103 |
| Valor de medição na frequência mínima         | → 103 |
| Valor de medição na frequência máxima         | → 104 |
| Modo de falha                                 | → 104 |
| Frequência de falha                           | → 104 |
| Inverter sinal de saída                       | → 104 |

### 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"> <li>▪ Impulso</li> <li>▪ Frequência</li> <li>▪ Chave</li> </ul> | -                 |
| Numero dos terminais | -              | Exibe os numeros dos terminais usados pelo modulo de saída PFS. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Não usado</li> <li>▪ 24-25 (I/O 2)</li> </ul>             | -                 |
| Modo do sinal        | -              | Selecione o modo de sinal para a saída PFS.                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Passivo</li> <li>▪ Ativo</li> </ul>                       | -                 |

| Parâmetro                             | Pré-requisitos  | Descrição  | Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário   | Ajuste de fábrica                     |
|---------------------------------------|---|--|---|---------------------------------------|
| Atribuir saída de frequência          | A opção <b>Frequência</b> é selecionada no parâmetro parâmetro <b>Modo de operação</b> (→  100).   | Selecione a variável de processo para a frequência de saída. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desl.</li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão mássica Target *</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier *</li> <li>▪ Vazão volumétrica target *</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier *</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target *</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier *</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Concentração *</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Temperatura do tubo *</li> <li>▪ Temperatura da eletrônica</li> <li>▪ Frequência de oscilação 0</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 0 *</li> <li>▪ Flutuação frequência 0 *</li> <li>▪ Damping de oscilação 0 *</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 0 *</li> <li>▪ Assimetria do sinal *</li> <li>▪ Corrente de excitação 0 *</li> <li>▪ HBSI *</li> <li>▪ Pressão</li> </ul> | –                                     |
| Valor de frequência mínima            | O opção <b>Frequência</b> é selecionado em parâmetro <b>Modo de operação</b> (→  100) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro <b>Atribuir saída de frequência</b> (→  103). | Entre com a frequência mínima.                               | 0.0 para 10 000.0 Hz  | –                                     |
| Valor de frequência máxima            | O opção <b>Frequência</b> é selecionado em parâmetro <b>Modo de operação</b> (→  100) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro <b>Atribuir saída de frequência</b> (→  103). | Entre com a frequência máxima.                               | 0.0 para 10 000.0 Hz  | –                                     |
| Valor de medição na frequência mínima | O opção <b>Frequência</b> é selecionado em parâmetro <b>Modo de operação</b> (→  100) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro <b>Atribuir saída de frequência</b> (→  103). | Entre com o valor medido para a frequência mínima.           | 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                     |
|---------------------------------------|---|---|---|---------------------------------------|
| Valor de medição na frequência máxima | A opção <b>Frequência</b> é selecionada em parâmetro <b>Modo de operação</b> (→ 100) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro <b>Atribuir saída de frequência</b> (→ 103). | Entre com o valor de medição para a frequência máxima.          | Número do ponto flutuante assinado  | Depende do país e do diâmetro nominal |
| Modo de falha                         | A opção <b>Frequência</b> é selecionada em parâmetro <b>Modo de operação</b> (→ 100) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro <b>Atribuir saída de frequência</b> (→ 103). | Defina o comportamento da saída em condição de alarme.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valor atual</li> <li>▪ Valor definido</li> <li>▪ 0 Hz</li> </ul> | –                                     |
| Frequência de falha                   | A opção <b>Frequência</b> é selecionada em parâmetro <b>Modo de operação</b> (→ 100) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro <b>Atribuir saída de frequência</b> (→ 103). | 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"> <li>▪ Não</li> <li>▪ Sim</li> </ul>                                    | –                                     |

\* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.



## Configuração da saída comutada

### Navegação

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

| ► Saída de pulso/frequência/chave<br>1 para n |       |
|---|-------|
| Modo de operação                              | → 105 |
| Numero dos terminais                          | → 105 |
| Modo do sinal                                 | → 105 |
| Função de saída chave                         | → 106 |
| Atribuir nível de diagnóstico                 | → 106 |
| Atribuir limite                               | → 106 |
| Atribuir verificação de direção de vazão      | → 106 |
| Atribuir status                               | → 106 |
| Valor para ligar                              | → 106 |
| Valor para desligar                           | → 107 |
| Atraso para ligar                             | → 107 |
| Atraso para desligar                          | → 107 |
| Modo de falha                                 | → 107 |
| Inverter sinal de saída                       | → 107 |

### 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"> <li>■ Impulso</li> <li>■ Frequência</li> <li>■ Chave</li> </ul> | -                 |
| Numero dos terminais | -              | Exibe os numeros dos terminais usados pelo modulo de saída PFS. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Não usado</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> </ul>             | -                 |
| Modo do sinal        | -              | Selecione o modo de sinal para a saída PFS.                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passivo</li> <li>■ Ativo</li> </ul>                       | -                 |

| Parâmetro                                | Pré-requisitos  | Descrição   | Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário   | Ajuste de fábrica  |
|--|---|---|---|--|
| Função de saída chave                    | A opção <b>Chave</b> é selecionada em parâmetro <b>Modo de operação</b> .   | Selecione a função para saída como chave.                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desl.</li> <li>▪ Ligado</li> <li>▪ Perfil do Diagnostico</li> <li>▪ Limite</li> <li>▪ Verificação de direção de vazão</li> <li>▪ Status</li> </ul>   | -  |
| Atribuir nível de diagnóstico            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No parâmetro <b>Modo de operação</b>, a opção <b>Chave</b> é selecionada.</li> <li>▪ No parâmetro <b>Função de saída chave</b>, a opção <b>Perfil do Diagnostico</b> é selecionada.</li> </ul>         | Selecionar o diagnostico para a saída.                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alarme</li> <li>▪ Alarme ou aviso</li> <li>▪ Advertência</li> </ul>  | -  |
| Atribuir limite                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A opção <b>Chave</b> é selecionada no parâmetro parâmetro <b>Modo de operação</b>.</li> <li>▪ A opção <b>Limite</b> é selecionada no parâmetro parâmetro <b>Função de saída chave</b>.</li> </ul>      | Selecione a variável de processo para função limite.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida *</li> <li>▪ Vazão mássica Target *</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier *</li> <li>▪ Vazão volumétrica target *</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier *</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target *</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier *</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade de referência *</li> <li>▪ Concentração *</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Damping de oscilação</li> <li>▪ Pressão</li> <li>▪ Totalizador 1</li> <li>▪ Totalizador 2</li> <li>▪ Totalizador 3</li> </ul> | -  |
| Atribuir verificação de direção de vazão | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A opção <b>Chave</b> é selecionada em parâmetro <b>Modo de operação</b>.</li> <li>▪ A opção <b>Verificação de direção de vazão</b> é selecionada em parâmetro <b>Função de saída chave</b>.</li> </ul> | Selecionar variável para monitoramento de direção de fluxo. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desl.</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida *</li> </ul>  | -  |
| Atribuir status                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A opção <b>Chave</b> é selecionada em parâmetro <b>Modo de operação</b>.</li> <li>▪ A opção <b>Status</b> é selecionada em parâmetro <b>Função de saída chave</b>.</li> </ul>                          | Selecionar status do equipamento para a saída de chave.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Detecção de tubo parcialmente cheio</li> <li>▪ Corte de vazão baixa</li> <li>▪ Saída digital 4 *</li> </ul>  | -  |
| Valor para ligar                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No parâmetro <b>Modo de operação</b>, a opção <b>Chave</b> é selecionada.</li> <li>▪ No parâmetro <b>Função de saída chave</b>, a opção <b>Limite</b> é selecionada.</li> </ul>                        | Inserir valor medido para o ponto de comutação (ligar).     | Número do ponto flutuante assinado  | Específico do país: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul> |

| Parâmetro               | Pré-requisitos   | Descrição  | Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário  | Ajuste de fábrica  |
|-------------------------|--|--|--|--|
| Valor para desligar     | <ul style="list-style-type: none"> <li>No parâmetro <b>Modo de operação</b>, a opção <b>Chave</b> é selecionada.</li> <li>No parâmetro <b>Função de saída chave</b>, a opção <b>Limite</b> é selecionada.</li> </ul> | Inserir valor medido para o ponto de comutação (desligar).     | Número do ponto flutuante assinado   | Específico do país: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 kg/h</li> <li>0 lb/min</li> </ul> |
| Atraso para ligar       | <ul style="list-style-type: none"> <li>A opção <b>Chave</b> é selecionada em parâmetro <b>Modo de operação</b>.</li> <li>A opção <b>Limite</b> é selecionada em parâmetro <b>Função de saída chave</b>.</li> </ul>   | Defina o atraso para ligar o status de saída.                  | 0.0 para 100.0 s   | -  |
| Atraso para desligar    | <ul style="list-style-type: none"> <li>A opção <b>Chave</b> é selecionada em parâmetro <b>Modo de operação</b>.</li> <li>A opção <b>Limite</b> é selecionada em parâmetro <b>Função de saída chave</b>.</li> </ul>   | 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"> <li>Status atual</li> <li>Abrir</li> <li>Fechado</li> </ul> | -  |
| Inverter sinal de saída | -  | Inverter o sinal de saída.                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Não</li> <li>Sim</li> </ul>                             | -  |

\* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

### 10.6.11 Configuração da saída a relé

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

#### Navegação

Menu "Configuração" → Saida Rele 1 para n

| ► RelaisOutput 1 para n                  |       |
|--|-------|
| Função de saída chave                    | → 108 |
| Atribuir verificação de direção de vazão | → 108 |
| Atribuir limite                          | → 108 |
| Atribuir nível de diagnóstico            | → 108 |
| Atribuir status                          | → 108 |
| Valor para desligar                      | → 108 |
| Valor para ligar                         | → 109 |
| Modo de falha                            | → 109 |

## Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro                                | Pré-requisitos  | Descrição  | Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário   | Ajuste de fábrica  |
|--|---|--|---|--|
| Função de saída de relé                  | -   | Selecione a função para a saída de relé.                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fechado</li> <li>▪ Abrir</li> <li>▪ Perfil do Diagnostico</li> <li>▪ Limite</li> <li>▪ Verificação de direção de vazão</li> <li>▪ Saída Digital</li> </ul>   | -  |
| Numero dos terminais                     | -   | Exibe os numeros dos terminais usados pelo modulo de saída relé. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Não usado</li> <li>▪ 24-25 (I/O 2)</li> </ul>  | -  |
| Atribuir verificação de direção de vazão | No parâmetro <b>Função de saída de relé</b> , a opção <b>Verificação de direção de vazão</b> é selecionada. | Selecionar variável para monitoramento de direção de fluxo.      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desl.</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida *</li> </ul>  | -  |
| Atribuir limite                          | A opção <b>Limite</b> é selecionada no parâmetro parâmetro <b>Função de saída de relé</b> .                 | Selecione a variável de processo para função limite.             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida *</li> <li>▪ Vazão mássica Target *</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier *</li> <li>▪ Vazão volumétrica target *</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier *</li> <li>▪ Vazão volumetrica corrigida target *</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier *</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade de referência *</li> <li>▪ Concentração *</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Damping de oscilação</li> <li>▪ Pressão</li> <li>▪ Totalizador 1</li> <li>▪ Totalizador 2</li> <li>▪ Totalizador 3</li> </ul> | -  |
| Atribuir nível de diagnóstico            | No parâmetro <b>Função de saída de relé</b> , a opção <b>Perfil do Diagnostico</b> é selecionada.           | Selecionar o diagnostico para a saída.                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alarme</li> <li>▪ Alarme ou aviso</li> <li>▪ Advertência</li> </ul>  | -  |
| Atribuir status                          | No parâmetro <b>Função de saída de relé</b> , a opção <b>Saída Digital</b> é selecionada.                   | Selecionar status do equipamento para a saída de chave.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Detecção de tubo parcialmente cheio</li> <li>▪ Corte de vazão baixa</li> <li>▪ Saída digital 4 *</li> </ul>  | -  |
| Valor para desligar                      | No parâmetro <b>Função de saída de relé</b> , a opção <b>Limite</b> é selecionada.                          | Inserir valor medido para o ponto de comutação (desligar).       | Número do ponto flutuante assinado  | Específico do país: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul> |
| Atraso para desligar                     | No parâmetro <b>Função de saída de relé</b> , a opção <b>Limite</b> é selecionada.                          | Defina o tempo de atraso para desligamento da saída de status.   | 0.0 para 100.0 s  | -  |

| Parâmetro         | Pré-requisitos   | Descrição   | Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário  | Ajuste de fábrica   |
|-------------------|--|---|--|---|
| Valor para ligar  | No parâmetro <b>Função de saída de relé</b> , a opção <b>Limite</b> é selecionada. | Inserir valor medido para o ponto de comutação (ligar). | Número do ponto flutuante assinado   | Específico do país:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul> |
| Atraso para ligar | No parâmetro <b>Função de saída de relé</b> , a opção <b>Limite</b> 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"> <li>■ Status atual</li> <li>■ Abrir</li> <li>■ Fechado</li> </ul> | –   |

\* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

### 10.6.12 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                  | →  110 |
| Exibir valor 1                       | →  110 |
| 0% do valor do gráfico de barras 1   | →  110 |
| 100% do valor do gráfico de barras 1 | →  110 |
| Exibir valor 2                       | →  110 |
| Exibir valor 3                       | →  111 |
| 0% do valor do gráfico de barras 3   | →  111 |
| 100% do valor do gráfico de barras 3 | →  111 |
| Exibir valor 4                       | →  111 |

## 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"> <li>▪ 1 valor, tamanho máx.</li> <li>▪ 1 gráfico de barras + 1 valor</li> <li>▪ 2 valores</li> <li>▪ 1 valor grande + 2 valores</li> <li>▪ 4 valores</li> </ul>   | –  |
| Exibir valor 1                       | É fornecido um display local. | Selecionar o valor medido que é mostrado no display local.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida *</li> <li>▪ Vazão mássica Target *</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier *</li> <li>▪ Vazão volumétrica target *</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier *</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target *</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier *</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade de referência *</li> <li>▪ Concentração *</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Temperatura do tubo *</li> <li>▪ Temperatura da eletrônica</li> <li>▪ Frequência de oscilação 0</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 0 *</li> <li>▪ Flutuação frequência 0 *</li> <li>▪ Damping de oscilação 0 *</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 0 *</li> <li>▪ Assimetria do sinal *</li> <li>▪ Corrente de excitação 0 *</li> <li>▪ Totalizador 1</li> <li>▪ Totalizador 2</li> <li>▪ Totalizador 3</li> <li>▪ Saída de corrente 1 *</li> <li>▪ Pressão</li> </ul> | –  |
| 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   | Específico do país: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul> |
| 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 a lista de opções, consulte parâmetro <b>Exibir valor 1</b> (→ 110)   | –  |

| Parâmetro                            | Pré-requisitos   | Descrição  | Seleção / Entrada do usuário   | Ajuste de fábrica                             |
|--------------------------------------|--|--|--|---|
| Exibir valor 3                       | É fornecido um display local.                              | Selecionar o valor medido que é mostrado no display local. | Para a lista de opções, consulte parâmetro <b>Exibir valor 1</b> (→  110) | –   |
| 0% do valor do gráfico de barras 3   | Foi feita uma seleção em parâmetro <b>Exibir valor 3</b> . | Inserir valor 0% para gráfico de barra do display.         | Número do ponto flutuante assinado   | Específico do país:<br>■ 0 kg/h<br>■ 0 lb/min |
| 100% do valor do gráfico de barras 3 | Foi feita uma seleção em parâmetro <b>Exibir valor 3</b> . | 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 a lista de opções, consulte parâmetro <b>Exibir valor 1</b> (→  110) | –   |





\* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

### 10.6.13 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  | →  112 |
| Ligar corte de vazão baixa em  | →  112 |
| Desl. corte de vazão baixa em  | →  112 |
| Supressão de choque de pressão | →  112 |

#### 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"> <li>▪ Desl.</li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida *</li> </ul> | –                                     |
| Ligar corte de vazão baixa em  | Uma variável de processo é selecionada em parâmetro <b>Atribuir variável do processo</b> (→  112). | 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 é selecionada em parâmetro <b>Atribuir variável do processo</b> (→  112). | Inserir valor para desligar o corte de vazão baixa.                                | 0 para 100.0 %   | –                                     |
| Supressão de choque de pressão | Uma variável de processo é selecionada em parâmetro <b>Atribuir variável do processo</b> (→  112). | Inserir período para supressão do sinal (= ativar supressão de choque de pressão). | 0 para 100 s   | –                                     |

\* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

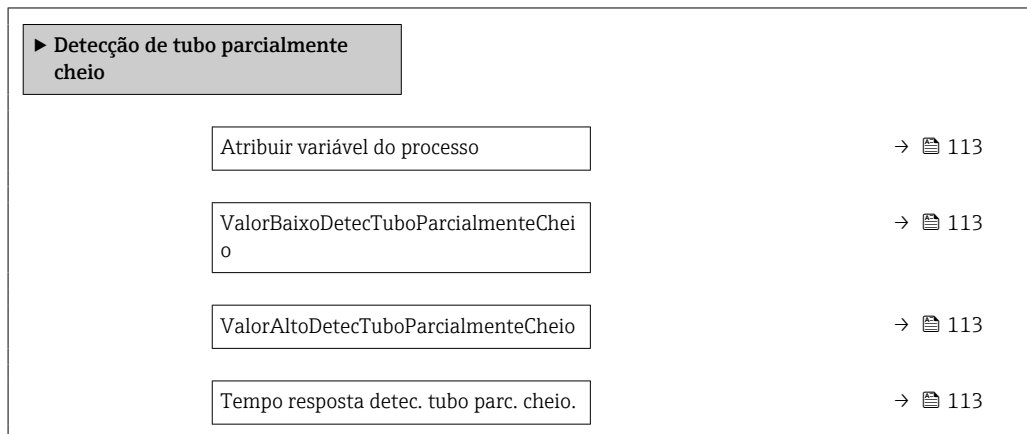


### 10.6.14 Configuração da detecção do tubo parcialmente preenchido

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



#### Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro                               | Pré-requisitos  | Descrição  | Seleção / Entrada do usuário  |
|---|---|--|---|
| Atribuir variável do processo           | -   | Selecionar variável do processo para detecção de tubo parcialmente cheio.                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desl.</li> <li>■ Densidade</li> <li>■ Densidade de referência</li> </ul> |
| ValorBaixoDetecTuboParcialmenteCheio    | Uma variável de processo é selecionada em parâmetro <b>Atribuir variável do processo</b> (→ 113). | Inserir valor de limite inferior para desativar a detecção de tubo parcialmente cheio.                 | Número do ponto flutuante assinado  |
| ValorAltoDetecTuboParcialmenteCheio     | Uma variável de processo é selecionada em parâmetro <b>Atribuir variável do processo</b> (→ 113). | Inserir valor de limite superior para desativar a detecção de tubo parcialmente cheio.                 | Número do ponto flutuante assinado  |
| Tempo resposta detec. tubo parc. cheio. | Uma variável de processo é selecionada em parâmetro <b>Atribuir variável do processo</b> (→ 113). | Inserir o tempo antes da mensagem de diagnóstico ser exibido para detecção de tubo parcialmente cheio. | 0 para 100 s  |

## 10.7 Configurações avançadas

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

*Navegação até a submenu "Configuração avançada"*



A003223-PT

**i** O número de submenus pode variar dependendo da versão do equipamento. Alguns submenus não são abordados nas Instruções de operação. Eles e os parâmetros neles contidos são explicados na Documentação especial para o equipamento.

### Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| ► Configuração avançada  |       |
| Inserir código de acesso |       |
| ► Valores calculados     | → 115 |
| ► Ajuste do sensor       | → 116 |
| ► Totalizador 1 para n   | → 117 |
| ► Exibir                 | → 119 |

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| ► configuração WLAN      | → 📄 122 |
| ► Concentração           |         |
| ► Setup do Heartbeat     |         |
| ► Backup de configuração | → 📄 123 |
| ► Administração          | → 📄 125 |

### 10.7.1 Valores calculados

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

#### Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → Valores calculados

|  |         |
|--|---------|
| ► Valores calculados                     |         |
| ► Cálculo de vazão volumétrica corrigida |         |
| Cálculo de vazão volumétrica corrigida   | → 📄 115 |
| Densidade de referência externa          | → 📄 115 |
| Densidade de referência fixa             | → 📄 116 |
| Temperatura de referência                | → 📄 116 |
| Coefficiente de expansão linear          | → 📄 116 |
| Coefficiente de expansão quadrático      | → 📄 116 |

#### 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"> <li>■ Densidade de referência fixa</li> <li>■ Densidade de referência calculada</li> <li>■ Densidade de referência externa</li> <li>■ Entrada de corrente 1*</li> </ul> | –                 |
| Densidade de referência externa        | –              | Mostrar a densidade de referência externa.                                      | Número de ponto flutuante com sinal  | –                 |

| Parâmetro                           | Pré-requisitos  | Descrição  | Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário | Ajuste de fábrica                           |
|-------------------------------------|---|--|---|---|
| Densidade de referência fixa        | A opção <b>Densidade de referência fixa</b> é selecionada no parâmetro parâmetro <b>Cálculo de vazão volumétrica corrigida</b> .      | Inserir valor fixo para densidade de referência.   | Número do ponto flutuante positivo                  | -   |
| Temperatura de referência           | O opção <b>Densidade de referência calculada</b> é selecionado no parâmetro parâmetro <b>Cálculo de vazão volumétrica corrigida</b> . | Inserir temperatura de referência para calcular a densidade de referência.   | -<br>273.15 para 99999 °C                           | Específico do país:<br>■ +20 °C<br>■ +68 °F |
| Coefficiente de expansão linear     | A opção <b>Densidade de referência calculada</b> é selecionada no parâmetro parâmetro <b>Cálculo de vazão volumétrica corrigida</b> . | Entre com o coeficiente de expansão linear do meio para calculo da densidade de referência.  | Número do ponto flutuante assinado                  | -   |
| Coefficiente de expansão quadrático | A opção <b>Densidade de referência calculada</b> é selecionada no parâmetro parâmetro <b>Cálculo de vazão volumétrica corrigida</b> . | 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.

## 10.7.2 Execução do ajuste do sensor

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

### Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → Ajuste do sensor

|                        |         |
|------------------------|---------|
| ► Ajuste do sensor     |         |
| Direção de instalação  | → ⓘ 116 |
| ► Ajuste do ponto zero | → ⓘ 116 |

### 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"> <li>■ Vazão na direção da seta</li> <li>■ Vazão contra direção da seta</li> </ul> |

### Ajuste de ponto zero

Todos os medidores são calibrados de acordo com tecnologia de última geração. A calibração é efetuada nas condições de referência. → ⓘ 234 Portanto, normalmente, não é necessário o ajuste de ponto zero no campo.

Por experiência, o ajuste de ponto 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).

**Navegação**

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

▶ **Ajuste do ponto zero**

Controle de ajuste do ponto zero

→ 117

Andamento

→ 117

**Visão geral dos parâmetros com breve descrição**

| Parâmetro                        | Descrição                        | Seleção / Interface do usuário  | Ajuste de fábrica |
|----------------------------------|----------------------------------|---|-------------------|
| Controle de ajuste do ponto zero | Iniciar ajuste do ponto zero.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cancelar</li> <li>■ Ocupado *</li> <li>■ Falha no ajuste do ponto zero *</li> <li>■ Iniciar *</li> </ul> | –                 |
| Andamento                        | Mostrar o progresso do processo. | 0 para 100 %  | –                 |

\* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

**10.7.3 Configuração do totalizador**

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

**Navegação**

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

▶ **Totalizador 1 para n**

Atribuir variável do processo

→ 118

Unidade totalizador

→ 118

Modo de operação do totalizador

→ 118

Controlar totalizador 1 para n

→ 118

Modo de falha

→ 118

## Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro                       | Descrição  | Seleção  | Ajuste de fábrica  |
|---------------------------------|--|--|--|
| Atribuir variável do processo   | Selecione a variável de processo para o totalizador.                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vazão mássica</li> <li>■ Vazão volumétrica</li> <li>■ Vazão volumétrica corrigida *</li> <li>■ Vazão mássica Target *</li> <li>■ Vazão mássica Carrier *</li> <li>■ Vazão volumétrica target *</li> <li>■ Vazão volumétrica Carrier *</li> <li>■ Vazão volumétrica corrigida target *</li> <li>■ Vazão Volumétrica corrigida carrier *</li> </ul> | –  |
| Unidade totalizador             | Selecione a unidade para a variável de processo do totalizador.          | Lista de seleção da unidade  | Específico do país: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ kg</li> <li>■ lb</li> </ul> |
| Controlar totalizador 1 para n  | Controle o valor do totalizador.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Totalizar</li> <li>■ Reset + Reter</li> <li>■ Predefinir + reter</li> </ul>   | –  |
| Modo de operação do totalizador | Selecione o modo de cálculo do totalizador.                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Total líquido (NET) de Vazão</li> <li>■ Vazão direta total</li> <li>■ Vazão reversa total</li> <li>■ Último valor válido</li> </ul>   | –  |
| Modo de falha                   | Defina o comportamento do totalizador em casos de alarme do equipamento. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parar</li> <li>■ Valor atual</li> <li>■ Último valor válido</li> </ul>  | –  |

\* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

### 10.7.4 Execução de configurações de display adicionais

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

#### Navegação




Menu "Configuração" → Configuração avançada → Exibir

| ► Exibir                             |       |
|--------------------------------------|-------|
| Formato de exibição                  | → 120 |
| Exibir valor 1                       | → 120 |
| 0% do valor do gráfico de barras 1   | → 120 |
| 100% do valor do gráfico de barras 1 | → 120 |
| ponto decimal em 1                   | → 121 |
| Exibir valor 2                       | → 121 |
| ponto decimal em 2                   | → 121 |
| Exibir valor 3                       | → 121 |
| 0% do valor do gráfico de barras 3   | → 121 |
| 100% do valor do gráfico de barras 3 | → 121 |
| ponto decimal em 3                   | → 121 |
| Exibir valor 4                       | → 121 |
| ponto decimal em 4                   | → 121 |
| Display language                     | → 121 |
| Intervalo exibição                   | → 121 |
| Amortecimento display                | → 122 |
| Cabeçalho                            | → 122 |
| Texto do cabeçalho                   | → 122 |
| Separador                            | → 122 |
| Luz de fundo                         | → 122 |

## 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"> <li>▪ 1 valor, tamanho máx.</li> <li>▪ 1 gráfico de barras + 1 valor</li> <li>▪ 2 valores</li> <li>▪ 1 valor grande + 2 valores</li> <li>▪ 4 valores</li> </ul>   | –  |
| Exibir valor 1                       | É fornecido um display local. | Selecionar o valor medido que é mostrado no display local.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida *</li> <li>▪ Vazão mássica Target *</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier *</li> <li>▪ Vazão volumétrica target *</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier *</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target *</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier *</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade de referência *</li> <li>▪ Concentração *</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Temperatura do tubo *</li> <li>▪ Temperatura da eletrônica</li> <li>▪ Frequência de oscilação 0</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 0 *</li> <li>▪ Flutuação frequência 0 *</li> <li>▪ Damping de oscilação 0 *</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 0 *</li> <li>▪ Assimetria do sinal *</li> <li>▪ Corrente de excitação 0 *</li> <li>▪ Totalizador 1</li> <li>▪ Totalizador 2</li> <li>▪ Totalizador 3</li> <li>▪ Saída de corrente 1 *</li> <li>▪ Pressão</li> </ul> | –  |
| 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   | Específico do país: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul> |
| 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  |



| Parâmetro                            | Pré-requisitos  | Descrição  | Seleção / Entrada do usuário   | Ajuste de fábrica  |
|--------------------------------------|---|--|--|--|
| ponto decimal em 1                   | Um valor medido é especificado em parâmetro <b>Exibir valor 1</b> . | Selecionar o número de casas decimais para o valor do display.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x</li> <li>▪ x.x</li> <li>▪ x.xx</li> <li>▪ x.xxx</li> <li>▪ x.xxxx</li> </ul>  | -  |
| Exibir valor 2                       | É fornecido um display local.                                       | Selecionar o valor medido que é mostrado no display local.   | Para a lista de opções, consulte parâmetro <b>Exibir valor 1</b> (→  110)   | -  |
| ponto decimal em 2                   | Um valor medido é especificado em parâmetro <b>Exibir valor 2</b> . | Selecionar o número de casas decimais para o valor do display.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x</li> <li>▪ x.x</li> <li>▪ x.xx</li> <li>▪ x.xxx</li> <li>▪ x.xxxx</li> </ul>  | -  |
| Exibir valor 3                       | É fornecido um display local.                                       | Selecionar o valor medido que é mostrado no display local.   | Para a lista de opções, consulte parâmetro <b>Exibir valor 1</b> (→  110)   | -  |
| 0% do valor do gráfico de barras 3   | Foi feita uma seleção em parâmetro <b>Exibir valor 3</b> .          | Inserir valor 0% para gráfico de barra do display.   | Número do ponto flutuante assinado   | Específico do país: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul> |
| 100% do valor do gráfico de barras 3 | Foi feita uma seleção em parâmetro <b>Exibir valor 3</b> .          | Inserir valor 100% para o gráfico de barras.   | Número do ponto flutuante assinado   | -  |
| ponto decimal em 3                   | Um valor medido é especificado em parâmetro <b>Exibir valor 3</b> . | Selecionar o número de casas decimais para o valor do display.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x</li> <li>▪ x.x</li> <li>▪ x.xx</li> <li>▪ x.xxx</li> <li>▪ x.xxxx</li> </ul>  | -  |
| Exibir valor 4                       | É fornecido um display local.                                       | Selecionar o valor medido que é mostrado no display local.   | Para a lista de opções, consulte parâmetro <b>Exibir valor 1</b> (→  110)   | -  |
| ponto decimal em 4                   | Um valor medido é especificado em parâmetro <b>Exibir valor 4</b> . | Selecionar o número de casas decimais para o valor do display.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x</li> <li>▪ x.x</li> <li>▪ x.xx</li> <li>▪ x.xxx</li> <li>▪ x.xxxx</li> </ul>  | -  |
| Display language                     | É fornecido um display local.                                       | Definir idioma do display.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ English</li> <li>▪ Deutsch</li> <li>▪ Français</li> <li>▪ Español</li> <li>▪ Italiano</li> <li>▪ Nederlands</li> <li>▪ Portuguesa</li> <li>▪ Polski</li> <li>▪ русский язык (Russian)</li> <li>▪ Svenska</li> <li>▪ Türkçe</li> <li>▪ 中文 (Chinese)</li> <li>▪ 日本語 (Japanese)</li> <li>▪ 한국어 (Korean)</li> <li>▪ Bahasa Indonesia</li> <li>▪ tiếng Việt (Vietnamese)</li> <li>▪ čeština (Czech)</li> </ul> | 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  | -  |

| Parâmetro             | Pré-requisitos  | Descrição   | Seleção / Entrada do usuário   | Ajuste de fábrica |
|-----------------------|---|---|--|-------------------|
| 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"> <li>▪ Tag do equipamento</li> <li>▪ Texto livre</li> </ul>  | -                 |
| Texto do cabeçalho    | No parâmetro <b>Cabeçalho</b> , a opção <b>Texto livre</b> é selecionada.   | 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"> <li>▪ . (ponto)</li> <li>▪ , (vírgula)</li> </ul>           | . (ponto)         |
| Luz de fundo          | Uma das condições a seguir é atendida: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Código do produto para "Display; operação", opção <b>F</b> "4 linhas, ilum.; controle touchscreen"</li> <li>▪ Código do produto para "Display; operação", opção <b>F</b> "4 linhas, ilum.; controle touchscreen +WLAN"</li> <li>▪ Código do produto para "Display; operação", opção <b>O</b> "Display separado com 4 linhas, ilum.; cabo de 10 m/30 pés; controle touchscreen"</li> </ul> | Ligar/Desligar a luz de fundo do display.                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desabilitar</li> <li>▪ Habilitar</li> </ul>           | -                 |

\* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

### 10.7.5 Configuração WLAN

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



#### Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → WLAN Settings

► configuração WLAN

|                    |         |
|--------------------|---------|
| Endereço IP WLAN   | → ⓘ 123 |
| Security type      | → ⓘ 123 |
| senha WLAN         | → ⓘ 123 |
| Atribuir nome SSID | → ⓘ 123 |
| Nome SSID          | → ⓘ 123 |
| aplicar mudanças   | → ⓘ 123 |

## 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)   | –  |
| Segurança da Rede  | –  | Selecione o tipo de segurança para a rede WLAN.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ inseguro</li> <li>▪ WPA2-PSK</li> <li>▪ EAP-PEAP with MSCHAPv2 *</li> <li>▪ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. *</li> <li>▪ EAP-TLS *</li> </ul> | –  |
| senha WLAN         | A opção <b>WPA2-PSK</b> é selecionada em parâmetro <b>Security type</b> .  | Insira a chave de rede (8 a 32 caracteres).<br> 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   | Número de série do medidor (ex.: L100A802000)  |
| Atribuir nome SSID | –  | Selecionar qual nome será usado para SSID: tag do dispositivo ou nome definido pelo usuário.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tag do equipamento</li> <li>▪ Definido pelo usuário</li> </ul>   | –  |
| Nome SSID          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A opção <b>Definido pelo usuário</b> é selecionada no parâmetro <b>Atribuir nome SSID</b>.</li> <li>▪ A opção <b>Ponto de acesso WLAN</b> é selecionada no parâmetro <b>Modo WLAN</b>.</li> </ul> | Insira o nome SSID definido pelo usuário (máx. 32 caracteres).<br> 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_last 7 dígitos do número de série (ex.: EH_Promass_300_A 802000) |
| aplicar mudanças   | –  | Usuário modificou configurações WLAN.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cancelar</li> <li>▪ Ok</li> </ul>  | –  |

\* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

### 10.7.6 Gerenciamento de configuração

Após o comissionamento, é possível salvar a configuração do equipamento atual ou restaurar a configuração de equipamento anterior.


É possível fazer isso usando o parâmetro **Gerenciamento de configuração** e as respectivas opções encontradas em Submenu **Backup de configuração**.

#### Navegação


Menu "Configuração" → Configuração avançada → Backup de configuração




▶ Backup de configuração

Tempo de operação

→  124

Último backup

→  124

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Gerenciamento de configuração | →  124 |
| Estado de backup              | →  124 |
| Resultado da comparação       | →  124 |

### 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"> <li>▪ Cancelar</li> <li>▪ Executar backup</li> <li>▪ Restaurar *</li> <li>▪ Comparar *</li> <li>▪ Excluir dados de backup</li> </ul>   |
| Estado de backup              | Mostra o condição atual de salvar ou restaurar dados.                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nenhum</li> <li>▪ Armazenamento em andamento</li> <li>▪ Restauração em andamento</li> <li>▪ Exclusão em andamento</li> <li>▪ Comparação em andamento</li> <li>▪ Restauração falhou</li> <li>▪ backup falhou</li> </ul>                   |
| Resultado da comparação       | Comparação das informações atuais do dispositivo com as inseridas no HistoROM. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurações idênticas</li> <li>▪ Configurações não idênticas</li> <li>▪ Nenhum backup disponível</li> <li>▪ Configurações de backup corrompidas</li> <li>▪ Verificação não feita</li> <li>▪ Conjunto de dados incompatíveis</li> </ul> |

\* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

### Âmbito da parâmetro "Gerenciamento de configuração"

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



#### Backup HistoROM

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



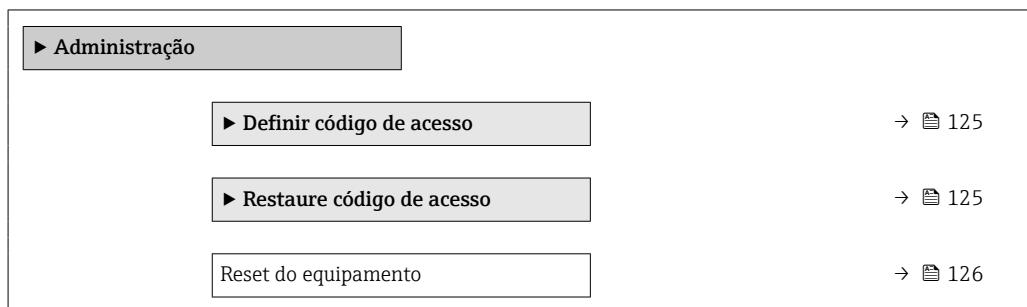
Enquanto a ação está em andamento, a configuração não pode ser editada através do display local e uma mensagem do status de processamento aparece no display.

### 10.7.7 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

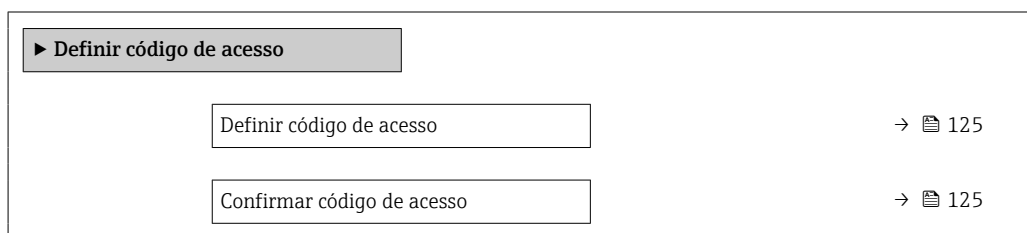
Menu "Configuração" → Configuração avançada → Administração



#### Uso do parâmetro para definir o código de acesso

#### Navegação

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



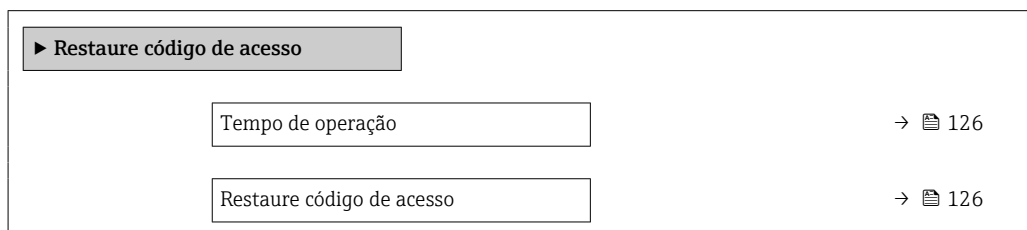
#### Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| 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)                |
| Restaure código de acesso | <p>Restaure o código de acesso para o ajuste de fábrica.</p> <p> Para reiniciar o código, entre em contato com a assistência técnica da Endress+Hauser.</p> <p>O código de reinicialização somente pode ser inserido através:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Navegador Web</li> <li>▪ DeviceCare, FieldCare (através da Interface de operação CDI-RJ45)</li> <li>▪ Fieldbus</li> </ul> | 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"> <li>▪ Cancelar</li> <li>▪ Para configurações de entrega</li> <li>▪ Reiniciar aparelho</li> <li>▪ Restabeleça o backup do S-DAT *</li> </ul> |







\* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

## 10.8 Simulação

A submenu **Simulação** permite simular, sem uma situação de vazão real, diversas variáveis de processo durante o processo e o modo de alarme do equipamento, além de verificar as correntes de sinal dos circuitos seguintes (válvulas de comutação ou malhas de controle fechado).

#### Navegação




Menu "Diagnóstico" → Simulação

| ► Simulação                             |   |
|---|---|
| Atribuir variável de processo p/ simul. | →  127 |
| Valor variável do processo              | →  127 |
| Simulação da entrada de status          | →  128 |
| Nível do sinal de entrada               | →  128 |
| Simulação de corrente Entrada 1 para n  | →  128 |
| Valor Entrada Corrente 1 para n         | →  128 |

|   |       |
|---|-------|
| Simulação saída de corrente 1 para n      | → 128 |
| Valor de saída de corrente 1 para n       | → 128 |
| Simulação de saída de frequência 1 para n | → 128 |
| Valor de frequência 1 para n              | → 128 |
| Simulação de saída de pulso 1 para n      | → 128 |
| Valor do pulso 1 para n                   | → 128 |
| Simulação saída chave 1 para n            | → 128 |
| Status da chave (contato) 1 para n        | → 128 |
| Simulação da saída rele 1 para n          | → 128 |
| Status da chave (contato) 1 para n        | → 128 |
| Simulação de alarme                       | → 128 |
| Categoria Evento diagnóstico              | → 128 |
| Evento do diagnóstico de simulação        | → 129 |

**Visão geral dos parâmetros com breve descrição**

| Parâmetro                               | Pré-requisitos  | Descrição   | Seleção / Entrada do usuário / Interface 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"> <li>■ Desl.</li> <li>■ Vazão mássica</li> <li>■ Vazão volumétrica</li> <li>■ Vazão volumétrica corrigida *</li> <li>■ Vazão mássica Target *</li> <li>■ Vazão mássica Carrier *</li> <li>■ Vazão volumétrica target *</li> <li>■ Vazão volumétrica Carrier *</li> <li>■ Vazão volumetrica corrigida target *</li> <li>■ Vazão Volumétrica corrigida carrier *</li> <li>■ Densidade</li> <li>■ Densidade de referência *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Concentração *</li> </ul> |
| Valor variável do processo              | Uma variável de processo é selecionada em parâmetro <b>Atribuir variável de processo p/ simul.</b> (→ 127). | Entre com o valor de simulação para a variável de processo selecionada. | Depende da variável de processo selecionada  |

| Parâmetro                                 | Pré-requisitos  | Descrição  | Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário   |
|---|---|--|---|
| Simulação da entrada de status            | –   | Acione a simulação para a entrada digital ligado e desligado.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desl.</li> <li>▪ Ligado</li> </ul>   |
| Nível do sinal de entrada                 | No parâmetro <b>Simulação da entrada de status</b> , a opção <b>Ligado</b> é selecionada.                           | Selecione o nível do sinal para simulação da entrada digital.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alto</li> <li>▪ Baixo</li> </ul>   |
| Simulação de corrente Entrada 1 para n    | –   | Ligar e desligar a simulação da saída em corrente.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desl.</li> <li>▪ Ligado</li> </ul>   |
| Valor Entrada Corrente 1 para n           | Em Parâmetro <b>Simulação de corrente Entrada 1 para n</b> , opção <b>Ligado</b> é selecionado.                     | Insira o valor de corrente para a simulação.   | 0 para 22.5 mA  |
| Simulação saída de corrente 1 para n      | –   | Liga/desliga a simulação da saída de corrente.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desl.</li> <li>▪ Ligado</li> </ul>   |
| Valor de saída de corrente 1 para n       | Em Parâmetro <b>Simulação saída de corrente 1 para n</b> , opção <b>Ligado</b> é selecionado.                       | Entre com o valor de corrente para simulação.  | 3.59 para 22.5 mA   |
| Simulação de saída de frequência 1 para n | No parâmetro <b>Modo de operação</b> , a opção <b>Frequência</b> é selecionada.                                     | Liga e desliga a simulação da saída de frequência.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desl.</li> <li>▪ Ligado</li> </ul>   |
| Valor de frequência 1 para n              | Em Parâmetro <b>Simulação de saída de frequência 1 para n</b> , opção <b>Ligado</b> está selecionado.               | Entre com o valor de frequência para simulação.  | 0.0 para 12 500.0 Hz  |
| Simulação de saída de pulso 1 para n      | No parâmetro <b>Modo de operação</b> , a opção <b>Impulso</b> é selecionada.  | Liga e desliga a simulação da saída de pulso.<br> Para opção <b>Valor Fixo</b> : parâmetro <b>Largura de pulso</b> (→  101) define a largura de pulso da saída em pulso. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desl.</li> <li>▪ Valor Fixo</li> <li>▪ Valor contagem regressiva</li> </ul>                      |
| Valor do pulso 1 para n                   | Em Parâmetro <b>Simulação de saída de pulso 1 para n</b> , opção <b>Valor contagem regressiva</b> está selecionado. | Entre com número de pulsos para simulação.   | 0 para 65 535   |
| Simulação saída chave 1 para n            | No parâmetro <b>Modo de operação</b> , a opção <b>Chave</b> é selecionada.  | Liga/Desliga a simulação da saída de status.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desl.</li> <li>▪ Ligado</li> </ul>   |
| Status da chave (contato) 1 para n        | –   | Selecione o status da saída de status para simulação.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abrir</li> <li>▪ Fechado</li> </ul>  |
| Simulação da saída rele 1 para n          | –   | Altere a simulação da saída de rele ligado/desligado.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desl.</li> <li>▪ Ligado</li> </ul>   |
| Status da chave (contato) 1 para n        | A opção <b>Ligado</b> é selecionada no parâmetro parâmetro <b>Simulação saída chave 1 para n</b> .                  | Selecione o estado da saída a relé para simulação.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abrir</li> <li>▪ Fechado</li> </ul>  |
| Simulação de saída de pulso               | –   | Liga e desliga a simulação da saída de pulso.<br> Para opção <b>Valor Fixo</b> : parâmetro <b>Largura de pulso</b> define a largura de pulso da saída em pulso.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desl.</li> <li>▪ Valor Fixo</li> <li>▪ Valor contagem regressiva</li> </ul>                      |
| Valor do pulso                            | No parâmetro <b>Simulação de saída de pulso</b> , a opção <b>Valor contagem regressiva</b> é selecionada.           | Liga e desliga a simulação da saída de pulso.  | 0 para 65 535   |
| Simulação de alarme                       | –   | Liga/Desliga o alarme do equipamento.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desl.</li> <li>▪ Ligado</li> </ul>   |
| Categoria Evento diagnóstico              | –   | Selecione uma categoria de evento de diagnóstico.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensor</li> <li>▪ Componentes eletrônicos</li> <li>▪ Configuração</li> <li>▪ Processo</li> </ul> |






| Parâmetro                          | Pré-requisitos | Descrição   | Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário  |
|------------------------------------|----------------|---|--|
| Evento do diagnóstico de simulação | –              | Selecione um evento de diagnóstico para simular esse evento.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desl.</li> <li>▪ Lista de opções de evento de diagnóstico (depende da categoria selecionada)</li> </ul> |
| Intervalo de registr               | –              | Definir o log intervalo de registro para registro de dados. Este valor define o intervalo de tempo entre os pontos de dados individuais na memória. | 1.0 para 3 600.0 s   |

\* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

## 10.9 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 →  129
- 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 →  130

### 10.9.1 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

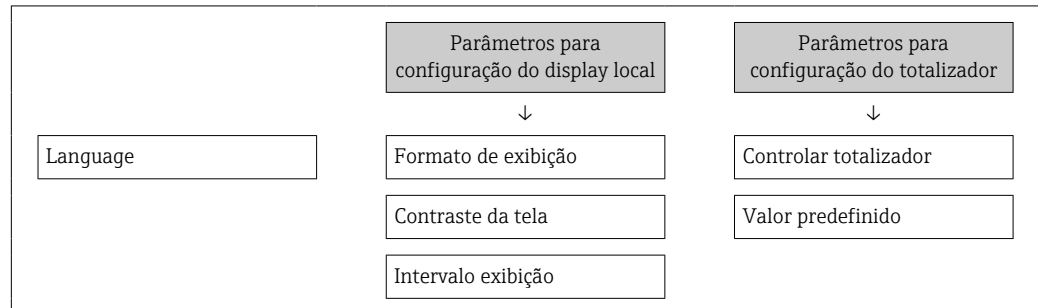
1. Navegue até Parâmetro **Definir código de acesso** (→  125).
2. Define um máx. de 16 caracteres formados por letras, números e caracteres especiais como o código de acesso.
3. Insira novamente o código de acesso em Parâmetro **Confirmar código de acesso** (→  125) para confirmar o código.
  - ↳ O -símbolo aparece na frente de todos os parâmetros protegidos contra gravação.

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

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

### Parâmetros que podem sempre ser modificados através do display local

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



### Definição do código de acesso através do navegador de rede

1. Navegue até parâmetro **Definir código de acesso** (→ 📖 125).
2. Defina um máx. de código numérico de no máximo 16 dígitos como código de acesso.
3. Insira novamente o código de acesso em Parâmetro **Confirmar código de acesso** (→ 📖 125) para confirmar o código.
  - ↳ O navegador de rede alterna para a página de login.

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

- i**
  - Se a proteção contra gravação do parâmetro for ativado através do código de acesso, ele também pode ser desativado somente através do código de acesso → 📖 58.
  - A função na qual o usuário está atualmente conectado através do navegador de rede é indicada pelo Parâmetro **Direito de acesso**. Caminho de navegação: Operação → Direito de acesso

### Reinicialização do código de acesso

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

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

**i** Para reiniciar o código, entre em contato com a assistência técnica da Endress+Hauser.

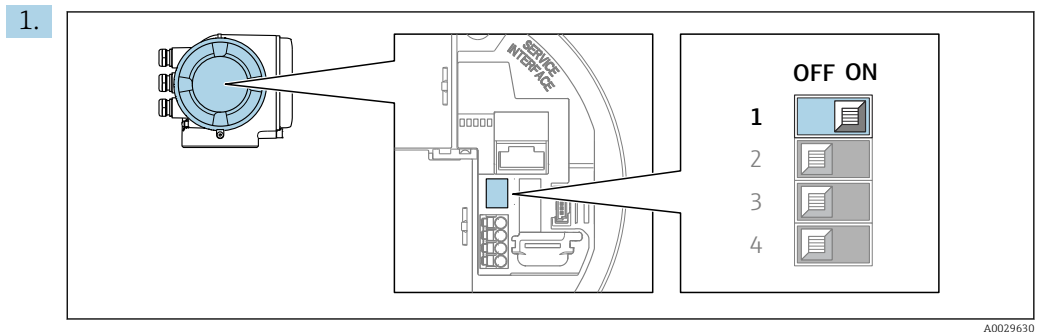
1. Navegue até parâmetro **Restaure código de acesso** (→ 📖 126).
2. Insira código de reinicialização.
  - ↳ O código de acesso foi reinicializado com o ajuste de fábrica **0000**. Ele pode ser redefinido → 📖 129.

## 10.9.2 Proteção contra gravação por meio da chave de proteção contra gravação

Diferente da proteção contra gravação do parâmetro através do código de acesso específico para o usuário, isto permite que o acesso de gravação a todo o menu de operação - exceto por parâmetro **"Contraste da tela"** - seja bloqueado.

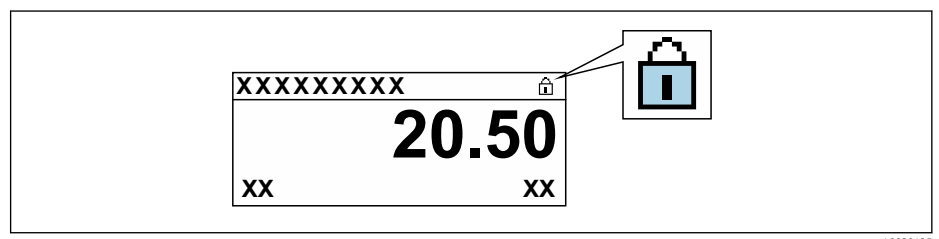
Os valores de parâmetro são agora somente leitura e não podem mais ser editados (exceto por **parâmetro "Contraste da tela"**):

- Através do display local
- Através do protocolo PROFIBUS PA



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** → 132 . Além disso, no display local o -símbolo aparece na frente dos parâmetros no cabeçalho do display de operação e na visualização de 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** → 132. No display local o -símbolo desaparece da frente dos parâmetros no cabeçalho do display de operação e na visualização de navegação.


## 11 Operação

### 11.1 Leitura do status de bloqueio do equipamento


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



Operação → Status de bloqueio

Âmbito da parâmetro "Status de bloqueio"

| Opções                    | Descrição  |
|---------------------------|--|
| Nenhum                    | O status de acesso exibido em Parâmetro <b>Direito de acesso</b> 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).   |
| 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 →  85
- Para mais informações sobre os idiomas de operação compatíveis no medidor →  243

### 11.3 Configuração do display

Informações detalhadas:





- Nas configurações básicas do display local →  109
- Nas configurações avançadas do display local →  119

### 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 | →  133 |
| ▶ Valores de entrada   | →  135 |
| ▶ Valores de saída     | →  136 |
| ▶ Totalizador 1 para n | →  134 |

### 11.4.1 Submenu "Variáveis de medição"

Asubmenu **Variáveis de medição** contém todos os parâmetros necessários para exibir os valores medidos da corrente 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                   | → 134 |
| Densidade de referência     | → 134 |
| Temperatura                 | → 134 |
| Valor da pressão            | → 134 |
| Concentração                | → 134 |
| Vazão mássica Target        | → 134 |
| Vazão mássica Carrier       | → 134 |

#### Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro                   | Pré-requisitos | Descrição   | Interface do usuário               |
|-----------------------------|----------------|---|------------------------------------|
| Vazão mássica               | –              | Exibe a vazão mássica atualmente medida.<br><i>Dependência</i><br>A unidade foi obtida de parâmetro<br><b>Unidade de vazão mássica</b> (→ 89).                                | Número do ponto flutuante assinado |
| Vazão volumétrica           | –              | Exibe a vazão volumétrica atualmente calculada.<br><i>Dependência</i><br>A unidade foi obtida de parâmetro<br><b>Unidade de vazão volumétrica</b><br>(→ 89).                  | Número do ponto flutuante assinado |
| Vazão volumétrica corrigida | –              | Exibe a vazão volumétrica corrigida atualmente calculada.<br><i>Dependência</i><br>A unidade foi obtida de parâmetro<br><b>Unidade de vazão volumétrica corrigida</b> (→ 89). | Número do ponto flutuante assinado |

| Parâmetro               | Pré-requisitos   | Descrição  | Interface do usuário               |
|-------------------------|--|--|------------------------------------|
| Densidade               | -  | Mostra o valor de densidade atual.<br><i>Dependência</i><br>A unidade foi obtida de parâmetro <b>Unidade de densidade</b> (→ 89).                                  | Número do ponto flutuante assinado |
| Densidade de referência | -  | Exibe a densidade de referência atualmente calculada.<br><i>Dependência</i><br>A unidade foi obtida de parâmetro <b>Unidade de densidade de referência</b> (→ 89). | Número do ponto flutuante assinado |
| Temperatura             | -  | Mostra os atuais valores de medição de temperatura.<br><i>Dependência</i><br>A unidade foi obtida de parâmetro <b>Unidade de temperatura</b> (→ 90).               | Número do ponto flutuante assinado |
| Valor da pressão        | -  | Exibe um valor de pressão fixo ou externo.<br><i>Dependência</i><br>A unidade foi obtida de parâmetro <b>Unidade de pressão</b> (→ 90).                            | Número do ponto flutuante assinado |
| Concentração            | Para o seguinte código de pedido:<br>Código de pedido para "Pacote de aplicativo", opção <b>ED</b> "Concentração"<br> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro <b>Opção de SW overview ativo</b> . | Exibe a concentração atualmente calculada.<br><i>Dependência</i><br>A unidade foi obtida de parâmetro <b>Unidade de concentração</b> .                             | Número do ponto flutuante assinado |
| Vazão mássica Target    | Com as seguintes condições:<br>Código de pedido para "Pacote de aplicativo", opção <b>ED</b> "Concentração"<br> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro <b>Opção de SW overview ativo</b> .      | Exibe a vazão mássica atualmente medida para a mídia desejada.<br><i>Dependência</i><br>A unidade foi obtida de parâmetro <b>Unidade de vazão mássica</b> (→ 89).  | Número do ponto flutuante assinado |
| Vazão mássica Carrier   | Com as seguintes condições:<br>Código de pedido para "Pacote de aplicativo", opção <b>ED</b> "Concentração"<br> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro <b>Opção de SW overview ativo</b> .      | Exibe a vazão mássica atualmente medida para a mídia portadora.<br><i>Dependência</i><br>A unidade foi obtida de parâmetro <b>Unidade de vazão mássica</b> (→ 89). | Número do ponto flutuante assinado |

### 11.4.2 Totalizador

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

#### Navegação

Menu "Diagnóstico" → Valor medido → Totalizador 1 para n

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| ▶ Totalizador 1 para n        |       |
| Atribuir variável do processo | → 135 |
| Valor do totalizador 1 para n | → 135 |

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| Status do totalizador 1 para n | → 135 |
| Estado do totalizador 1 para n | → 135 |

### Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro                      | Pré-requisitos  | Descrição  | Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário  |
|--------------------------------|---|--|--|
| Atribuir variável do processo  | –   | Selecione a variável de processo para o totalizador. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vazão mássica</li> <li>■ Vazão volumétrica</li> <li>■ Vazão volumétrica corrigida *</li> <li>■ Vazão mássica Target *</li> <li>■ Vazão mássica Carrier *</li> <li>■ Vazão volumétrica target *</li> <li>■ Vazão volumétrica Carrier *</li> <li>■ Vazão volumétrica corrigida target *</li> <li>■ Vazão Volumétrica corrigida carrier *</li> </ul> |
| Valor do totalizador 1 para n  | Em parâmetro <b>Atribuir variável do processo</b> uma das opções a seguir está selecionada: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vazão volumétrica</li> <li>■ Vazão mássica</li> <li>■ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>■ Total de Caudal Mássico</li> <li>■ Caudal massico condensado</li> <li>■ Fluxo de energia</li> <li>■ Diferença Caudal calor</li> </ul> | Exibe o valor atual do contador do totalizador.      | Número do ponto flutuante assinado   |
| Status do totalizador 1 para n | –   | Exibe o status atual do totalizador.                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Good</li> <li>■ Uncertain</li> <li>■ Bad</li> </ul>   |
| Estado do totalizador 1 para n | No parâmetro <b>Target mode</b> , a opção <b>Auto</b> é selecionada.  | Exibe o valor de status atual (hex) do totalizador.  | 0 para 0xFF  |

\* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

### 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

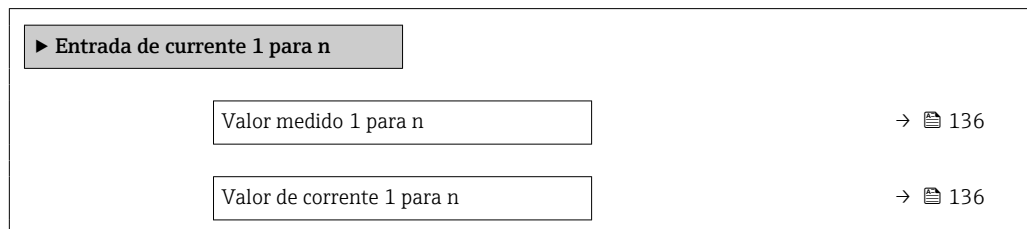
|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| ► Valores de entrada           |       |
| ► Entrada de corrente 1 para n | → 136 |
| ► Entrada de Status 1 para n   | → 136 |

### Valores de entrada da entrada em corrente

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

#### Navegação

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



### Visão geral dos parâmetros com breve descrição

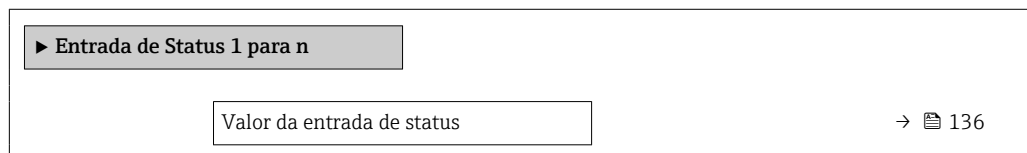
| Parâmetro                  | Descrição                                    | Interface do usuário               |
|----------------------------|--|------------------------------------|
| Valor medido 1 para n      | Exibir o valor atual de entrada atual.       | Número do ponto flutuante assinado |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

### Valores de entrada da entrada de status

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

#### Navegação

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



### Visão geral dos parâmetros com breve descrição

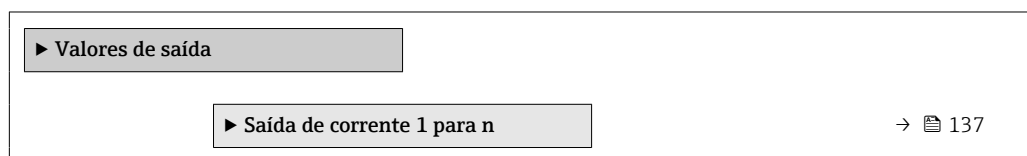
| Parâmetro                  | Descrição                                       | Interface do usuário  |
|----------------------------|---|---|
| Valor da entrada de status | Mostra o nível de sinal de entrada de corrente. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alto</li> <li>■ Baixo</li> </ul> |

## 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





|  |       |
|--|-------|
| ► Saída de pulso/frequência/chave 1 para n | → 137 |
| ► Saída Rele 1 para n                      | → 138 |

### Valores produzidos para saída em corrente

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

#### Navegação

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

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| ► Saída de corrente 1 para n |       |
| Corrente de saída 1 para n   | → 137 |
| Valor de corrente 1 para n   | → 137 |

### 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               | → 138 |
| Saída de pulso 1 para n                    | → 138 |
| Status da chave (contato) 1 para n         | → 138 |

### Visão geral dos parâmetros com breve descrição

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

### 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)            | → 138 |
| Ciclos de comutação                  | → 138 |
| Número máximo de ciclos de comutação | → 138 |

### 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"> <li>▪ Abrir</li> <li>▪ Fechado</li> </ul> |
| 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** (→ 86)
- Configurações avançadas usando submenu **Configuração avançada** (→ 114)

## 11.6 Reinicialização do totalizador

Os totalizadores são reinicializados em submenu **Operação**:

Controlar totalizador

## Âmbito da parâmetro "Controlar totalizador "

| Opções             | Descrição   |
|--------------------|---|
| Totalizar          | O totalizador é iniciado.   |
| Reset + Reter      | O processo de totalização é interrompido e o totalizador é reiniciado com 0.  |
| Predefinir + reter | O processo de totalização é interrompido e o totalizador é definido com seu valor inicial definido em parâmetro <b>Valor predefinido 1 para n</b> . |

## Navegação

Menu "Operação" → Manuseio do totalizador

| ► Manuseio do totalizador      |       |
|--------------------------------|-------|
| Controlar totalizador 1 para n | → 139 |
| Valor predefinido 1 para n     | → 139 |
| Resetar todos os totalizadores | → 139 |

## Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro                      | Pré-requisitos   | Descrição   | Seleção / Entrada do usuário   |
|--------------------------------|--|---|--|
| Controlar totalizador 1 para n | –  | Controle o valor do totalizador.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Totalizar</li> <li>■ Reset + Reter</li> <li>■ Predefinir + reter</li> </ul> |
| Valor predefinido 1 para n     | Em parâmetro <b>Atribuir variável do processo</b> é selecionada uma das opções a seguir: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vazão volumétrica</li> <li>■ Vazão mássica</li> <li>■ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>■ Total de Caudal Mássico</li> <li>■ Caudal massico condensado</li> <li>■ Fluxo de energia</li> <li>■ Diferença Caudal calor</li> </ul> | Especifique o valor de início para o totalizador. | Número do ponto flutuante assinado   |
| Resetar todos os totalizadores | –  | Reset todos os totalizadores para 0 e iniciar.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cancelar</li> <li>■ Reset + totalizar</li> </ul>                            |

## 11.7 Exibição do registro de dados

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

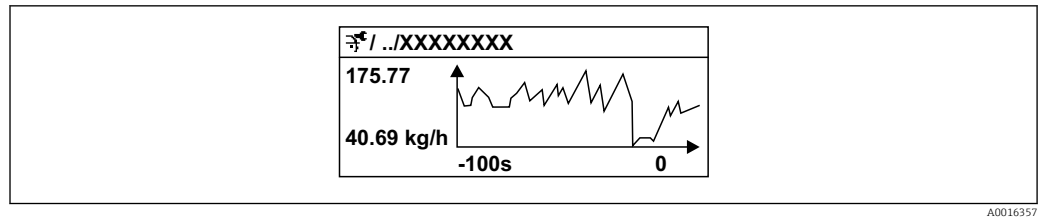


O registro de dados também está disponível em:

- 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
- Exibe a tendência de valor medido para cada canal de registro na forma de um gráfico



A0016357

27 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            | → 141 |
| Atribuir canal 2            | → 141 |
| Atribuir canal 3            | → 141 |
| Atribuir canal 4            | → 141 |
| Intervalo de registr        | → 141 |
| Limpar dados do registro    | → 141 |
| Controle de medição         | → 142 |
| Logging Delay               | → 142 |
| Controle Data Logging       | → 142 |
| Estatus Data Logging        | → 142 |
| Duração completa de logging | → 142 |
| ▶ 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 <b>HistoROM estendido</b> está disponível.   | Atribua a variável de processo ao canal de registro.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desl.</li> <li>■ Vazão mássica</li> <li>■ Vazão volumétrica</li> <li>■ Vazão volumétrica corrigida *</li> <li>■ Vazão mássica Target *</li> <li>■ Vazão mássica Carrier *</li> <li>■ Vazão volumétrica target *</li> <li>■ Vazão volumétrica Carrier *</li> <li>■ Vazão volumétrica corrigida target *</li> <li>■ Vazão Volumétrica corrigida carrier *</li> <li>■ Densidade</li> <li>■ Densidade de referência *</li> <li>■ Concentração *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Temperatura do tubo *</li> <li>■ Temperatura da eletrônica</li> <li>■ Frequência de oscilação 0</li> <li>■ Amplitude de oscilação *</li> <li>■ Flutuação frequência 0 *</li> <li>■ Damping de oscilação 0 *</li> <li>■ Flutuação de oscilação de damping 0 *</li> <li>■ Assimetria do sinal *</li> <li>■ Corrente de excitação 0 *</li> <li>■ HBSI *</li> <li>■ Saída de corrente 1 *</li> <li>■ Saída de corrente 2 *</li> <li>■ Saída de corrente 3 *</li> <li>■ Saída de corrente 4 *</li> <li>■ Pressão</li> </ul> |
| Atribuir canal 2         | O pacote de aplicativo <b>HistoROM estendido</b> está disponível.<br> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro <b>Opção de SW overview ativo</b> . | Atribua a variável de processo ao canal de registro.   | Lista de opções, consulte parâmetro <b>Atribuir canal 1</b> (→  141)   |
| Atribuir canal 3         | O pacote de aplicativo <b>HistoROM estendido</b> está disponível.<br> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro <b>Opção de SW overview ativo</b> . | Atribua a variável de processo ao canal de registro.   | Lista de opções, consulte parâmetro <b>Atribuir canal 1</b> (→  141)   |
| Atribuir canal 4         | O pacote de aplicativo <b>HistoROM estendido</b> está disponível.<br> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro <b>Opção de SW overview ativo</b> . | Atribua a variável de processo ao canal de registro.   | Lista de opções, consulte parâmetro <b>Atribuir canal 1</b> (→  141)   |
| Intervalo de registr     | O pacote de aplicativo <b>HistoROM estendido</b> está disponível.   | Defina o intervalo de registro para o registro de dados. Este valor define o intervalo de tempo entre os pontos de dados individuais na memória. | 0.1 para 3 600.0 s  |
| Limpar dados do registro | O pacote de aplicativo <b>HistoROM estendido</b> está disponível.   | Apagar todos os dados do registro.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cancelar</li> <li>■ Limpar dados</li> </ul>  |

| Parâmetro                   | Pré-requisitos  | Descrição   | Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário  |
|-----------------------------|---|---|--|
| Controle de medição         | –   | Selecione o método de registro de dados.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sobreescrevendo</li> <li>▪ Não sobreescrevendo</li> </ul>                       |
| Logging Delay               | No parâmetro <b>Controle de medição</b> , a opção <b>Não sobreescrevendo</b> é selecionada. | Insira o tempo de atraso para o registro do valor medido. | 0 para 999 h   |
| Controle Data Logging       | No parâmetro <b>Controle de medição</b> , a opção <b>Não sobreescrevendo</b> é selecionada. | Iniciar e parar o registro do valor medido.               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nenhum</li> <li>▪ Deletar + Iniciar</li> <li>▪ Parar</li> </ul>                 |
| Estatus Data Logging        | No parâmetro <b>Controle de medição</b> , a opção <b>Não sobreescrevendo</b> é selecionada. | Exibe o status de registro de valor medido.               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Finalizado</li> <li>▪ Delay ativo</li> <li>▪ Ativo</li> <li>▪ Parado</li> </ul> |
| Duração completa de logging | No parâmetro <b>Controle de medição</b> , a opção <b>Não sobreescrevendo</b> é selecionada. | Exibe a duração total de registro.                        | Número do ponto flutuante positivo   |

\* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

## 12 Diagnóstico e localização de falhas

### 12.1 Localização geral de falhas

Para o display local

| Erro   | Possíveis causas   | Solução   |
|--|--|---|
| Display local escuro e sem sinais de saída   | A fonte de alimentação não corresponde ao valor indicado na etiqueta de identificação.   | Aplique a fonte de alimentação correta → 35.  |
| Display local escuro e sem sinais de saída   | A polaridade da fonte de alimentação está errada.  | Corrija a polaridade.   |
| Display local escuro e sem sinais de saída   | Sem contato entre os cabos de conexão e os terminais.  | Verifique a conexão dos cabos e corrija, se necessário.   |
| Display local escuro e sem sinais de saída   | Os terminais não estão conectados corretamente ao módulo de componentes eletrônicos I/O.<br>Os terminais não estão conectados corretamente ao módulo de componentes eletrônicos principal. | Verifique os terminais.   |
| Display local escuro e sem sinais de saída   | O módulo dos componentes eletrônicos I/O está com falha.<br>O módulo principal dos componentes eletrônicos está com falha.   | Solicite a peça de reposição → 219.   |
| O display local está escuro, mas a saída do sinal está dentro da faixa válida              | O display está ajustado para muito brilhante ou muito escuro.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ajuste o display para mais brilhante, pressionando simultaneamente  + .</li> <li>▪ Ajuste o display para mais escuro, pressionando simultaneamente  + .</li> </ul> |
| O display local está escuro, mas a saída do sinal está dentro da faixa válida              | O cabo do módulo do display não está conectado corretamente.   | Insira o conector corretamente ao módulo principal dos componentes eletrônicos e ao módulo do display.  |
| O display local está escuro, mas a saída do sinal está dentro da faixa válida              | O módulo do display está com falha.  | Solicite a peça de reposição → 219.   |
| A luz de fundo do display local é vermelha   | Um evento diagnóstico com comportamento diagnóstico de "Alarme" ocorreu.   | Tome as medidas corretivas → 155  |
| O texto no display local aparece em idioma estrangeiro e não pode ser entendido.           | Um idioma de operação incorreto está configurado.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pressione  +  para 2 s ("posição inicial").</li> <li>2. Pressione .</li> <li>3. Ajuste o idioma desejado em parâmetro <b>Display language</b> (→ 121).</li> </ol> |
| Mensagem no display local: "Erro de Comunicação"<br>"Verifique os Componentes Eletrônicos" | A comunicação entre o módulo do display e os componentes eletrônicos foi interrompida.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique o cabo e o conector entre o módulo principal de componentes eletrônicos e o módulo do display.</li> <li>▪ Solicite a peça de reposição → 219.</li> </ul> |

*Para os sinais de saída*

| Erro   | Possíveis causas  | Solução  |
|--|---|--|
| Saída do sinal fora da faixa válida  | O módulo principal dos componentes eletrônicos está com falha.                  | Solicite a peça de reposição → 219.  |
| 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  | Verifique e corrija a configuração do parâmetro.   |
| O equipamento faz medições incorretamente.   | Erro de configuração ou o equipamento está sendo operado fora de sua aplicação. | 1. Verifique e corrija a configuração do parâmetro.<br>2. Observe os valores limite especificados em "Dados Técnicos". |

*Para acesso*

| Erro  | Possíveis causas   | Solução  |
|---|--|--|
| Sem acesso de escrita aos parâmetros                    | Proteção contra gravação de hardware habilitada                | Ajuste a seletora de proteção contra gravação no módulo principal dos componentes eletrônicos para <b>OFF</b> posição → 130.   |
| Sem acesso de escrita aos parâmetros                    | O papel atual do usuário possui autorização de acesso limitada | → 581. Verifique o papel do usuário .<br>2. Insira o código de acesso correto específico do cliente → 58.  |
| Sem conexão através do PROFIBUS PA                      | Conector do equipamento conectado incorretamente               | Verifique a atribuição do pino do conector .   |
| Sem conexão através do PROFIBUS PA                      | Cabo PROFIBUS PA terminado incorretamente                      | Verifique o resistor de terminação .   |
| Sem conexão com o servidor Web                          | Servidor da web desabilitado                                   | → 65 Usando a ferramenta de operação "FieldCare" ou "DeviceCare", verifique se o servidor web do medidor está habilitado e, se necessário, habilite-o.   |
|   | Configuração incorreta para a interface Ethernet do computador | 1. Verifique as propriedades do protocolo da Internet (TCP/IP) → 61 → 61.<br>2. Verifique as configurações de rede com o gerente de TI.  |
| Sem conexão com o servidor Web                          | Endereço IP incorreto  | Verifique o endereço IP: 192.168.1.212 → 61 → 61   |
| Sem conexão com o servidor Web                          | Dados de acesso Wi-Fi incorretos                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique o status de rede Wi-Fi.</li> <li>▪ Inicie a sessão do equipamento novamente, usando os dados de acesso Wi-Fi.</li> <li>▪ Verifique se o Wi-Fi está habilitado no medidor e no equipamento de operação → 61.</li> </ul>            |
|   | Comunicação Wi-Fi desabilitada                                 | –  |
| Sem conexão com o servidor web, FieldCare ou DeviceCare | Nenhuma rede Wi-Fi disponível                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique se a recepção Wi-Fi está presente: o LED no módulo do display está aceso azul</li> <li>▪ Verifique se a conexão Wi-Fi está habilitada: o LED no módulo do display pisca azul</li> <li>▪ Ligue a função do instrumento.</li> </ul> |

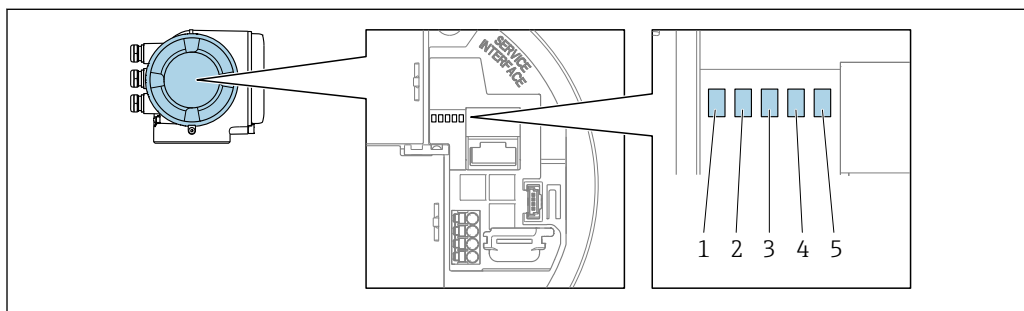


| Erro   | Possíveis causas  | Solução   |
|--|---|---|
| Conexão de rede não está presente ou está instável   | A rede Wi-Fi está fraca.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O equipamento de operação está fora da faixa de recepção: Verifique o status da rede no equipamento de operação.</li> <li>▪ Para melhorar o desempenho da rede, use uma antena Wi-Fi externa.</li> </ul> |
|  | Comunicação paralela Wi-Fi e Ethernet   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique as configurações de rede.</li> <li>▪ Habilite temporariamente somente o Wi-Fi como interface.</li> </ul>   |
| Navegador Web congelado e a operação não é mais possível   | Transferência de dados ativa  | Aguarde até que a transferência de dados ou a ação atual seja concluída.  |
|  | Conexão perdida   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique a conexão do cabo e a fonte de alimentação.</li> <li>2. Atualize o navegador Web e reinicie, caso necessário.</li> </ol>  |
| Conteúdo do navegador Web incompleto ou de difícil leitura   | Não está usando a versão ideal do servidor Web.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Use a versão correta do navegador Web → 60.</li> <li>2. Limpe o cache do navegador Web e reinicie o navegador Web.</li> </ol>   |
|  | Configurações de visualização inadequadas.  | Altere o tamanho da fonte/proporção do display do navegador Web.  |
| Sem display de conteúdos ou incompleto no navegador Web  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ JavaScript não habilitado</li> <li>▪ JavaScript não pode ser habilitado</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Habilite o JavaScript.</li> <li>2. Insira <code>http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html</code> como o endereço IP.</li> </ol>   |
| Operação com FieldCare ou DeviceCare através da interface de operação CDI-RJ45 (porta 8000)                                    | O firewall do computador ou da rede está impedindo a comunicação  | Dependendo das configurações do firewall usado no computador ou na rede, o firewall deve ser adaptado ou desativado para permitir o acesso ao FieldCare/DeviceCare.   |
| Firmware piscando com FieldCare ou DeviceCare através da interface de operação CDI-RJ45 (através da porta 8000 ou portas TFTP) | O firewall do computador ou da rede está impedindo a comunicação  | Dependendo das configurações do firewall usado no computador ou na rede, o firewall deve ser adaptado ou desativado para permitir o acesso ao FieldCare/DeviceCare.   |

## 12.2 Informações de diagnóstico através de diodos de emissão de luz

### 12.2.1 Transmissor

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



A0029629

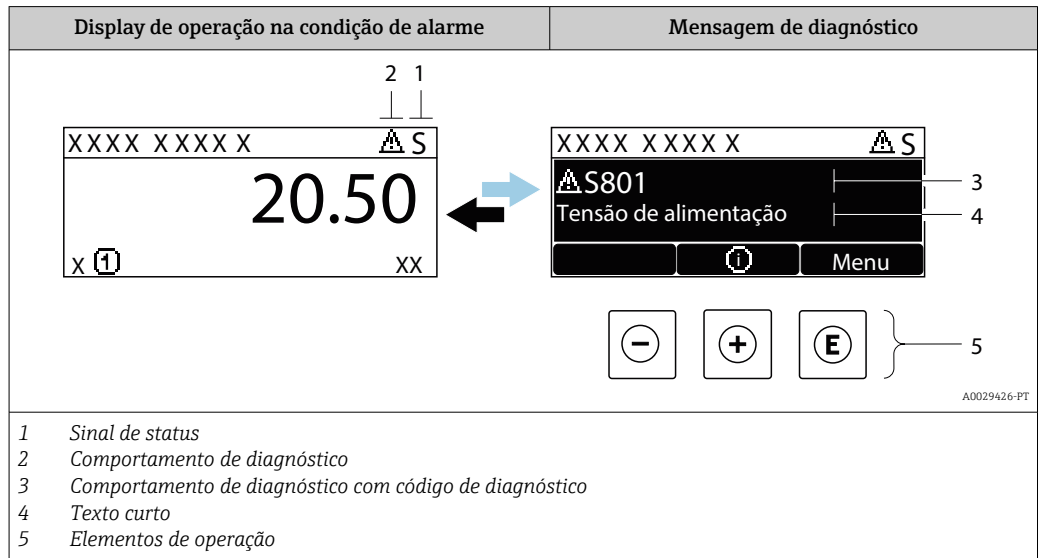
- 1 Fonte de alimentação
- 2 Status do equipamento
- 3 Não usado
- 4 Comunicação
- 5 Interface de operação (CDI) ativa, Link Ethernet/Atividade

| LED   | Cor                        | Significado  |
|---|----------------------------|--|
| 1 Fonte de alimentação                                | Desligado                  | A tensão de alimentação está desligada ou muito baixa.                   |
|   | Verde                      | A tensão de alimentação está em ordem.                                   |
| 2 Status do equipamento (operação normal)             | Desligado                  | Erro de firmware   |
|   | Verde                      | O status do equipamento está em ordem.                                   |
|   | Piscando em verde          | O equipamento não está configurado.                                      |
|   | Vermelho                   | Um evento diagnóstico com comportamento diagnóstico de "Alarme" ocorreu. |
|   | Piscando em vermelho       | Um evento diagnóstico com comportamento diagnóstico de "Aviso" ocorreu.  |
| 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   | Desligado                  | O equipamento não recebe nenhum dado do Profibus.                        |
|   | Branco                     | O equipamento recebe dado do Profibus.                                   |
| 5 Interface de operação (CDI) Link Ethernet/Atividade | Desligado                  | Não conectado ou não foi estabelecida conexão.                           |
|   | Amarelo                    | Conectado e conexão estabelecida.  |
|   | Piscando em amarelo        | Interface de operação ativa.   |

## 12.3 Informações de diagnóstico no display local

### 12.3.1 Mensagem de diagnóstico

Os erros detectados pelo sistema de auto-monitoramento do medidor são exibidos como mensagem de diagnóstico, alternando com o display de operação.



Caso dois ou mais eventos de diagnósticos estejam pendentes simultaneamente, somente a mensagem do evento de diagnóstico com o nível de prioridade máxima será mostrada.

- i** Outros eventos de diagnósticos ocorridos podem ser exibidos em menu **Diagnóstico**:
  - Através do parâmetro → 210
  - Através de submenus → 210

#### 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

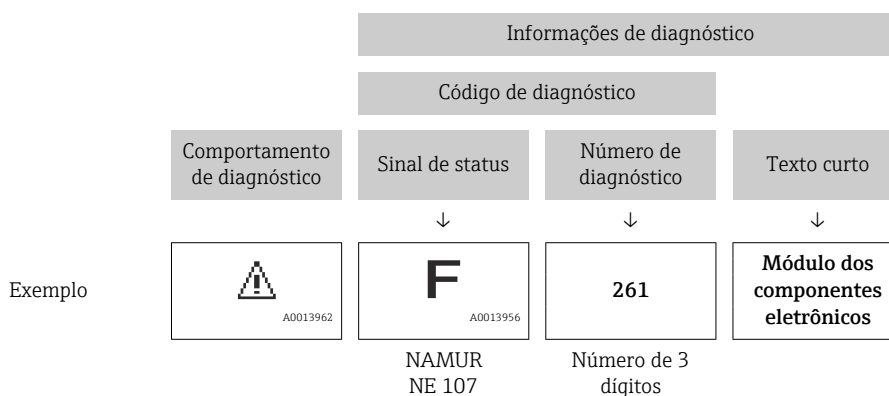
| Símbolo  | Significado  |
|----------|--|
| <b>F</b> | <b>Falha</b><br>Ocorreu uma falha no equipamento. O valor medido não é mais válido.  |
| <b>C</b> | <b>Verificação da função</b><br>O equipamento está em modo de serviço (por exemplo, durante uma simulação).  |
| <b>S</b> | <b>Fora da especificação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

### Comportamento de diagnóstico

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

### Informações de diagnóstico

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



### Elementos de operação

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

### 12.3.2 Recorrendo a medidas corretivas

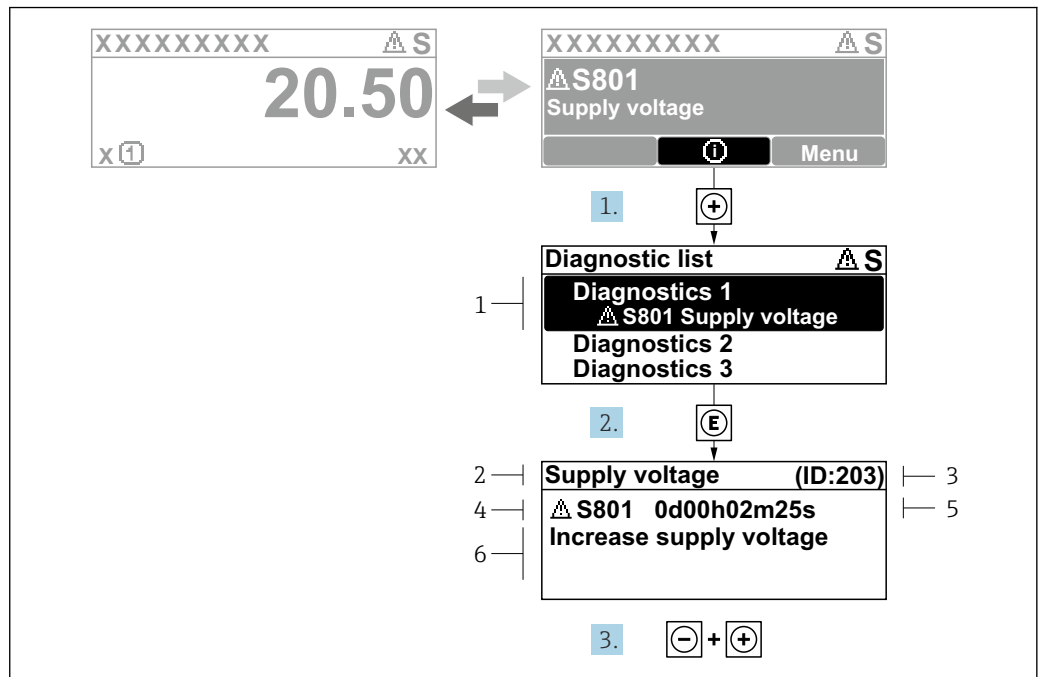


Fig. 28 Mensagem para medidas corretivas

- 1 Informações de diagnóstico
- 2 Texto curto
- 3 Identificação do Serviço
- 4 Comportamento de diagnóstico com código de diagnóstico
- 5 Horário da ocorrência da operação
- 6 Medidas corretivas

1. O usuário está na mensagem de diagnóstico.  
Pressione **+** (símbolo **Ⓢ**).  
↳ A submenu **Lista de diagnóstico** é aberta.
2. Selecione o evento de diagnóstico com **+** ou **-** e pressione **E**.  
↳ Abre a mensagem sobre medidas corretivas.
3. Pressione **- +** simultaneamente.  
↳ A mensagem sobre medidas corretivas fecha.

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

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

## 12.4 Informações de diagnóstico no navegador de rede

### 12.4.1 Opções de diagnóstico

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



A0031056

- 1 Área de status com sinal de status
- 2 Informações de diagnóstico
- 3 Informação de soluções com Serviço ID

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

- Através do parâmetro → 210
- Através do submenu → 210

### 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  |
|---------|--|
|         | <b>Falha</b><br>Ocorreu uma falha no equipamento. O valor medido não é mais válido.  |
|         | <b>Verificação da função</b><br>O equipamento está em modo de serviço (por exemplo, durante uma simulação).  |
|         | <b>Fora da especificação</b><br>O equipamento é operado:<br>Fora dos seus limites de especificação técnica (por exemplo, fora da faixa de temperatura do processo) |
|         | <b>Manutenção requerida</b><br>A manutenção é necessária. O valor medido ainda é válido.   |

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

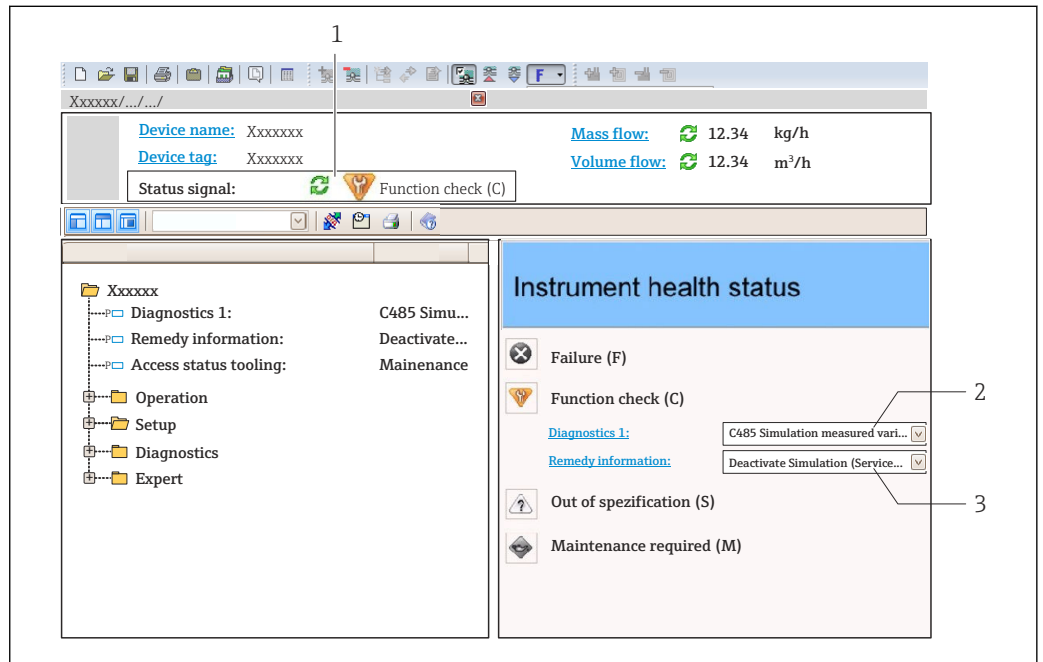
### 12.4.2 Acessar informações de correção

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

## 12.5 Informações de diagnóstico em 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.

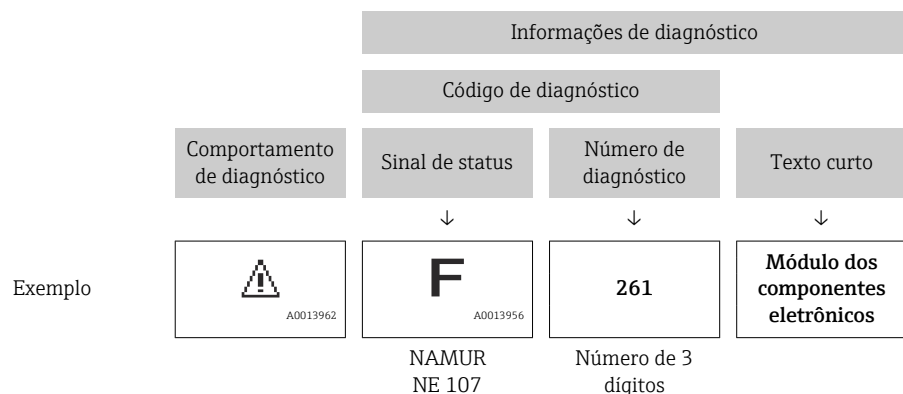


- 1 Área de status com sinal de status → 147
- 2 Informações de diagnóstico → 148
- 3 Informação de soluções com Serviço ID

- i** Além disso, os eventos de diagnóstico que ocorreram podem ser exibidos em menu **Diagnóstico**:
  - Através do parâmetro → 210
  - Através do submenu → 210

### 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.

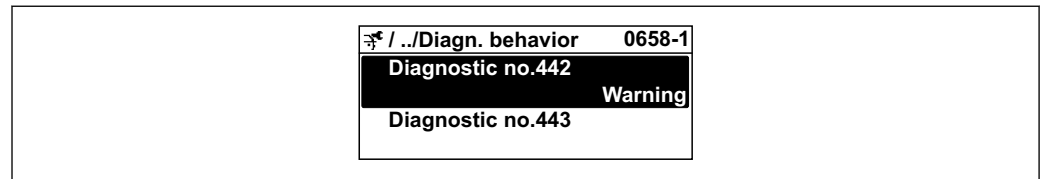
## 12.6 Adaptação das informações de diagnóstico

### 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**.

-  O comportamento do diagnóstico está de acordo com a especificação PROFIBUS PA Profile 3.02, Condensed Status.

Especialista → Sistema → Manuseio de diagnóstico → Nível de evento



A0019179-PT

### Comportamentos de diagnóstico disponíveis

Os comportamentos de diagnóstico a seguir podem ser especificados:

| Comportamento de diagnóstico        | Descrição   |
|-------------------------------------|---|
| Alarme                              | O equipamento para a medição. Os totalizadores assume a condição de alarme definida. É gerada uma mensagem de diagnóstico.  |
| Advertência                         | O equipamento continua a medir. A saída do valor medido através do PROFIBUS 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 exibida somente em submenu <b>Livro de registro de eventos</b> (submenu <b>Lista de eventos</b> ) e não é exibida como uma alternância com o display de operação. |
| Desl.                               | O evento de diagnóstico é ignorado e nenhuma mensagem de diagnóstico é gerada ou inserida.  |

### Exibindo o status do valor medido

Se os blocos de funções Entrada analógica, Entrada digital e Totalizador são configurados para um transmissão de dados cíclicos, o status do equipamento é codificado com a especificação PROFIBUS PA Profile 3.02 e transmitido ao longo dele com o valor medido



para o PROFIBUS Master (Class 1) pelo byte de codificação (byte 5). O byte de codificação é separado em três segmentos: Qualidade, Qualidade do substatus e Limites.

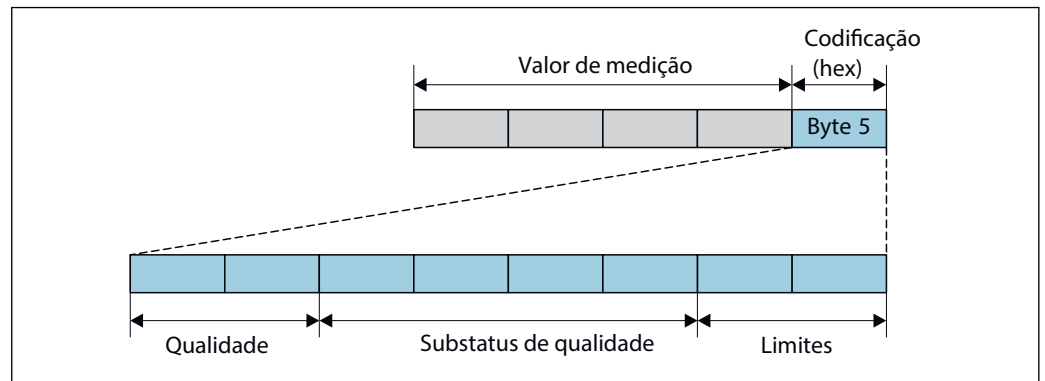


Fig. 29 Estrutura do byte do status do

O conteúdo do byte do status do depende do modo de segurança configurado no bloco de funções específico. Dependendo do modo de segurança configurado, as informações de status de acordo com a Especificação do Perfil PROFIBUS PA 3.02 são transmitidas ao PROFIBUS Master (Classe 1) pelo através do byte de status do .

### Determinando o status do valor medido e o status do equipamento através do comportamento de diagnóstico

Quando o comportamento de diagnóstico é especificado, isso também altera o status do valor medido e o status do equipamento para as informações de diagnóstico. O status do valor medido e o status do equipamento dependem da escolha do comportamento de diagnóstico e do grupo no qual as informações de diagnóstico estão localizadas.

As informações de diagnóstico são agrupadas como se segue:

- Informações de diagnóstico relativas ao sensor: número de diagnóstico de 000 a 199 → 153
- Informações de diagnóstico relativas aos componentes eletrônicos: número de diagnóstico de 200 a 399 → 154
- Informações de diagnóstico relativas à configuração: número de diagnóstico de 400 a 599 → 154
- Informações de diagnóstico relativas ao processo: número de diagnóstico de 800 a 999 → 155

Dependendo do grupo em que as informações de diagnóstico estão localizadas, o status do valor medido e o status do equipamento a seguir estão firmemente especificados no comportamento de diagnóstico específico:

*Informações de diagnóstico relativas ao sensor: número de diagnóstico de 000 a 199*

| Comportamento de diagnóstico (configurável) | Status do valor medido (atribuição fixa) |                       |                  |                   | Diagnósticos do equipamento (atribuição fixa) |
|---|--|-----------------------|------------------|-------------------|---|
|   | Qualidade                                | Qualidade Substatus   | Codificado (hex) | Categoria (NE107) |   |
| Alarme                                      | RUIM                                     | Manutenção alarme     | 0x24 a 0x27      | F (Falha)         | Manutenção alarme                             |
| Aviso                                       | BOM                                      | Manutenção necessária | 0xA8 a 0xAB      | M (Manutenção)    | Manutenção necessária                         |
| Somente entrada no livro de registros       | BOM                                      | ok                    | 0x80 a 0x8E      | -                 | -   |
| Desligado                                   |  |                       |                  |                   |   |

*Informações de diagnóstico relativas aos componentes eletrônicos: número de diagnóstico de 200 a 399*

*Número de diagnóstico 200 a 301, 303 a 399*

| Comportamento de diagnóstico (configurável) | Status do valor medido (atribuição fixa) |                     |                  |                   | Diagnósticos do equipamento (atribuição fixa) |
|---|--|---------------------|------------------|-------------------|---|
|   | Qualidade                                | Qualidade Substatus | Codificado (hex) | Categoria (NE107) |   |
| Alarme                                      | RUIM                                     | Manutenção alarme   | 0x24 a 0x27      | F (Falha)         | Manutenção alarme                             |
| Aviso                                       |  |                     |                  |                   |   |
| Somente entrada no livro de registros       | BOM                                      | ok                  | 0x80 a 0x8E      | -                 | -   |
| Desligado                                   |  |                     |                  |                   |   |

*Informação de diagnóstico 302*

| Comportamento de diagnóstico (configurável) | Status do valor medido (atribuição fixa) |   |                  |                   | Diagnósticos do equipamento (atribuição fixa) |
|---|--|---|------------------|-------------------|---|
|   | Qualidade                                | Qualidade Substatus                       | Codificado (hex) | Categoria (NE107) |   |
| Alarme                                      | RUIM                                     | Verificação da função, substituição local | 0x24 a 0x27      | C                 | Verificação da função                         |
| Aviso                                       | BOM                                      | Verificação da função                     | 0xBC a 0xBF      | -                 | -   |

A informação de diagnóstico 302 (verificação do equipamento ativo) é emitida durante a verificação de pulsação interna ou externa.

- Status do sinal: Verificação da função
- Escolha do comportamento de diagnóstico: alarme ou aviso (ajuste de fábrica)

Quando a verificação de pulsação é iniciada, o registro de dados é interrompido, o último valor medido válido é emitido e os totalizadores são interrompidos.




*Informações de diagnóstico relativas à configuração: número de diagnóstico de 400 a 599*

| Comportamento de diagnóstico (configurável) | Status do valor medido (atribuição fixa) |                      |                  |                           | Diagnósticos do equipamento (atribuição fixa) |
|---|--|----------------------|------------------|---------------------------|---|
|   | Qualidade                                | Qualidade Substatus  | Codificado (hex) | Categoria (NE107)         |   |
| Alarme                                      | RUIM                                     | Processo relacionado | 0x28 a 0x2B      | F (Falha)                 | Processo inválido Condição                    |
| Aviso                                       | INCERTO                                  | Processo relacionado | 0x78 a 0x7B      | S (Fora da especificação) | Processo inválido condição                    |
| Somente entrada no livro de registros       | BOM                                      | ok                   | 0x80 a 0x8E      | -                         | -   |
| Desligado                                   |  |                      |                  |                           |   |

Informações de diagnóstico relativas ao processo: número de diagnóstico de 800 a 999

| Comportamento de diagnóstico (configurável) | Status do valor medido (atribuição fixa) |                      |                  |                           | Diagnósticos do equipamento (atribuição fixa) |
|---|--|----------------------|------------------|---------------------------|---|
|   | Qualidade                                | Qualidade Substatus  | Codificado (hex) | Categoria (NE107)         |   |
| Alarme                                      | RUIM                                     | Processo relacionado | 0x28 a 0x2B      | F (Falha)                 | Processo inválido condição                    |
| Aviso                                       | INCERTO                                  | Processo relacionado | 0x78 a 0x7B      | S (Fora da especificação) | Processo inválido condição                    |
| Somente entrada no livro de registros       | BOM                                      | ok                   | 0x80 a 0x8E      | -                         | -   |
| Desligado                                   |  |                      |                  |                           |   |

## 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.
-  No caso de algumas informações de diagnóstico, o comportamento de diagnóstico pode ser alterado. Altere as informações de diagnóstico →  152

### 12.7.1 Diagnóstico do sensor

| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo  |   |  |
|------------------------------|---|---|---|--|
| Nº                           | Texto resumido  |   |   |  |
| 022                          | Sensor de Temperatura com Defeito   | 1. Verifique ou substitua módulo eletrônico do sensor (ISEM)<br>2. Se disponível: Verifique conexão entre sensor e transmissor<br>3. Substitua o sensor |   |  |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>  |   |   |  |
|                              | Quality   |   | Bad   |  |
|                              | Quality substatus   |   | Maintenance alarm   |  |
|                              | Coding (hex)  |   | 0x24 para 0x27  |  |
|                              | Sinal de status   |   | F   |  |
|                              | Comportamento do diagnóstico  |   | Alarm   |  |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |   |   |  |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> </ul> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumetrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |

| Informação sobre diagnóstico  |   | Ação de reparo  |                      |
|---|---|---|----------------------|
| Nº  | Texto resumido  |   |                      |
| 046   | Limites Sensor excedidos  | 1. Inspeccionar sensor<br>2. Verificar condição do processo |                      |
|   | <b>Status da variável de medição [da fábrica] <sup>1)</sup></b> |   |                      |
|   | Quality   |   | Good                 |
|   | Quality substatus   |   | Maintenance demanded |
|   | Coding (hex)  |   | 0xA8 para 0xAB       |
|   | Sinal de status   |   | S                    |
|   | Comportamento do diagnóstico                                    |   | Warning              |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |   |   |                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |   |   |                      |

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

| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo  |   |  |
|------------------------------|---|---|---|--|
| Nº                           | Texto resumido  |   |   |  |
| 062                          | Conexão do sensor danificada  | 1. Verifique ou substitua módulo eletrônico do sensor (ISEM)<br>2. Se disponível: Verifique conexão entre sensor e transmissor<br>3. Substitua o sensor |   |  |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>  |   |   |  |
|                              | Quality   |   | Bad   |  |
|                              | Quality substatus   |   | Maintenance alarm   |  |
|                              | Coding (hex)  |   | 0x24 para 0x27  |  |
|                              | Sinal de status   |   | F   |  |
|                              | Comportamento do diagnóstico  |   | Alarm   |  |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |   |   |  |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumetrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteccção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> </ul> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumetrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |

| Informação sobre diagnóstico  |                                      | Ação de reparo  |                   |
|---|--------------------------------------|---|-------------------|
| Nº  | Texto resumido                       |   |                   |
| 063   | Falha na corrente de excitação       | 1. Verifique ou substitua módulo eletrônico do sensor (ISEM)<br>2. Se disponível: Verifique conexão entre sensor e transmissor<br>3. Substitua o sensor |                   |
|   | <b>Status da variável de medição</b> |   |                   |
|   | Quality                              |   | Bad               |
|   | Quality substatus                    |   | Maintenance alarm |
|   | Coding (hex)                         |   | 0x24 para 0x27    |
|   | Sinal de status                      |   | S                 |
|   | Comportamento do diagnóstico         |   | Alarm             |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |                                      |   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |                                      |   |                   |

| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo   |   |  |
|------------------------------|---|--|---|--|
| Nº                           | Texto resumido  |  |   |  |
| 082                          | Armazenamento de dados  | 1. Checar o modulo de conexões<br>2. Contactar suporte |   |  |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>  |  |   |  |
|                              | Quality   |  | Bad   |  |
|                              | Quality substatus   |  | Maintenance alarm   |  |
|                              | Coding (hex)  |  | 0x24 para 0x27  |  |
|                              | Sinal de status   |  | F   |  |
|                              | Comportamento do diagnóstico  |  | Alarm   |  |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |  |   |  |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumetrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumetrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |



| Informação sobre diagnóstico  |                                      | Ação de reparo   |                   |
|---|--------------------------------------|--|-------------------|
| Nº  | Texto resumido                       |  |                   |
| 083   | Conteúdo da memória                  | 1. Reinicie o dispositivo<br>2. Reestabeleça o backup do HistoROM S-DAT (Parametro 'Reset do dispositivo')<br>3. Substitua S-DAT do HistoROM |                   |
|   | <b>Status da variável de medição</b> |  |                   |
|   | Quality                              |  | Bad               |
|   | Quality substatus                    |  | Maintenance alarm |
|   | Coding (hex)                         |  | 0x24 para 0x27    |
|   | Sinal de status                      |  | F                 |
|   | Comportamento do diagnóstico         |  | Alarm             |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |                                      |  |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumetrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumetrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |                                      |  |                   |

| Informação sobre diagnóstico  |   | Ação de reparo  |                   |
|---|---|---|-------------------|
| Nº  | Texto resumido  |   |                   |
| 140   | Sinal assimétrico do sensor                                     | 1. Verifique ou substitua módulo eletrônico do sensor (ISEM)<br>2. Se disponível: Verifique conexão entre sensor e transmissor<br>3. Substitua o sensor |                   |
|   | <b>Status da variável de medição [da fábrica] <sup>1)</sup></b> |   |                   |
|   | Quality   |   | Bad               |
|   | Quality substatus   |   | Maintenance alarm |
|   | Coding (hex)  |   | 0x24 para 0x27    |
|   | Sinal de status   |   | S                 |
|   | Comportamento do diagnóstico                                    |   | Alarm             |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |   |   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |   |   |                   |

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

| Informação sobre diagnóstico  |   | Ação de reparo   |                   |
|---|---|--|-------------------|
| Nº  | Texto resumido  |  |                   |
| 144   | Erro de medição muito alto                                      | 1. Checar ou trocar o sensor<br>2. Checar as condições de processo |                   |
|   | <b>Status da variável de medição [da fábrica] <sup>1)</sup></b> |  |                   |
|   | Quality   |  | Bad               |
|   | Quality substatus   |  | Maintenance alarm |
|   | Coding (hex)  |  | 0x24 para 0x27    |
|   | Sinal de status   |  | F                 |
|   | Comportamento do diagnóstico                                    |  | Alarm             |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |   |  |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |   |  |                   |

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

### 12.7.2 Diagnóstico dos componentes eletrônicos

| Informação sobre diagnóstico   |                                      | Ação de reparo                                |                   |
|--|--------------------------------------|---|-------------------|
| Nº   | Texto resumido                       |   |                   |
| 201  | Falha no equipamento                 | 1. Reiniciar aparelho<br>2. Contactar suporte |                   |
|  | <b>Status da variável de medição</b> |   |                   |
|  | Quality                              |   | Bad               |
|  | Quality substatus                    |   | Maintenance alarm |
|  | Coding (hex)                         |   | 0x24 para 0x27    |
|  | Sinal de status                      |   | F                 |
|  | Comportamento do diagnóstico         |   | Alarm             |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |                                      |   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumetrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumetrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |                                      |   |                   |

| Informação sobre diagnóstico  |                       | Ação de reparo   |
|---|-----------------------|--|
| Nº  | Texto resumido        |  |
| 242   | Software incompatível | 1. Verificar software<br>2. Atualizar ou alterar módulo eletrônico principal |
| <b>Status da variável de medição</b>  |                       |  |
| Quality   | Bad                   |  |
| Quality substatus   | Maintenance alarm     |  |
| Coding (hex)  | 0x24 para 0x27        |  |
| Sinal de status   | F                     |  |
| Comportamento do diagnóstico  | Alarm                 |  |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |                       |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |                       |  |

| Informação sobre diagnóstico |  | Ação de reparo   |                   |
|------------------------------|--|--|-------------------|
| Nº                           | Texto resumido   |  |                   |
| 252                          | Módulos incompatíveis  | 1. Checar módulos eletrônicos<br>2. Checar se os módulos corretos estão disponíveis (ex: NEx, Ex)<br>3. Substituir módulos eletrônicos |                   |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>   |  |                   |
|                              | Quality  |  | Bad               |
|                              | Quality substatus  |  | Maintenance alarm |
|                              | Coding (hex)   |  | 0x24 para 0x27    |
|                              | Sinal de status  |  | F                 |
|                              | Comportamento do diagnóstico   |  | Alarm             |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |  |                   |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |  |                   |

| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo   |                   |
|------------------------------|---|--|-------------------|
| Nº                           | Texto resumido  |  |                   |
| 252                          | Módulos incompatíveis   | 1. Checar se o módulo eletrônico correto está plugado<br>2. Substituir módulo eletrônico |                   |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>  |  |                   |
|                              | Quality   |  | Bad               |
|                              | Quality substatus   |  | Maintenance alarm |
|                              | Coding (hex)  |  | 0x24 para 0x27    |
|                              | Sinal de status   |  | F                 |
|                              | Comportamento do diagnóstico  |  | Alarm             |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |  |                   |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> </ul> |  |                   |

| Informação sobre diagnóstico   |                                  | Ação de reparo  |  |
|--|----------------------------------|---|--|
| Nº   | Texto resumido                   |   |  |
| 262  | Conexão sensor/eletr. defeituosa | 1. Verifique ou substitua o cabo de conexão entre o módulo eletr. do sensor e a eletr. principal<br>2. Verifique ou substitua ISEM ou eletr. principal  |  |
| <b>Status da variável de medição</b>   |                                  |   |  |
| Quality  | Bad                              |   |  |
| Quality substatus  | Maintenance alarm                |   |  |
| Coding (hex)   | 0x24 para 0x27                   |   |  |
| Sinal de status  | F                                |   |  |
| Comportamento do diagnóstico   | Alarm                            |   |  |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |                                  |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> </ul> |                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |

| Informação sobre diagnóstico   |                                      | Ação de reparo                      |                   |
|--|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Nº   | Texto resumido                       |                                     |                   |
| 270  | Falha eletrônica principal           | Alterar módulo eletrônico principal |                   |
|  | <b>Status da variável de medição</b> |                                     |                   |
|  | Quality                              |                                     | Bad               |
|  | Quality substatus                    |                                     | Maintenance alarm |
|  | Coding (hex)                         |                                     | 0x24 para 0x27    |
|  | Sinal de status                      |                                     | F                 |
|  | Comportamento do diagnóstico         |                                     | Alarm             |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |                                      |                                     |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |                                      |                                     |                   |



| Informação sobre diagnóstico  |                            | Ação de reparo  |
|---|----------------------------|---|
| Nº  | Texto resumido             |   |
| 271   | Falha eletrônica principal | 1. Reiniciar equip.<br>2. Alterar módulo eletrônico principal |
| <b>Status da variável de medição</b>  |                            |   |
| Quality   | Bad                        |   |
| Quality substatus   | Maintenance alarm          |   |
| Coding (hex)  | 0x24 para 0x27             |   |
| Sinal de status   | F                          |   |
| Comportamento do diagnóstico  | Alarm                      |   |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |                            |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |                            |   |

| Informação sobre diagnóstico |  | Ação de reparo                                |   |  |
|------------------------------|--|---|---|--|
| Nº                           | Texto resumido   |   |   |  |
| 272                          | Falha eletrônica principal   | 1. Reiniciar aparelho<br>2. Contactar suporte |   |  |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>   |   |   |  |
|                              | Quality  |   | Bad   |  |
|                              | Quality substatus  |   | Maintenance alarm   |  |
|                              | Coding (hex)   |   | 0x24 para 0x27  |  |
|                              | Sinal de status  |   | F   |  |
|                              | Comportamento do diagnóstico   |   | Alarm   |  |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |   |   |  |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> </ul> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |

| Informação sobre diagnóstico  |                            | Ação de reparo  |
|---|----------------------------|---|
| Nº  | Texto resumido             |   |
| 273   | Falha eletrônica principal | Trocar a eletrônica   |
| <b>Status da variável de medição</b>  |                            |   |
| Quality   | Bad                        |   |
| Quality substatus   | Maintenance alarm          |   |
| Coding (hex)  | 0x24 para 0x27             |   |
| Sinal de status   | F                          |   |
| Comportamento do diagnóstico  | Alarm                      |   |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |                            |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> </ul> |                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> </ul> |
|   |                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul>    |

| Informação sobre diagnóstico   |                                | Ação de reparo   |
|--|--------------------------------|--|
| Nº   | Texto resumido                 |  |
| 275  | Modulo I/O 1 para n defeituoso | Alterar módulo de E/S  |
| <b>Status da variável de medição</b>   |                                |  |
| Quality  | Bad                            |  |
| Quality substatus  | Maintenance alarm              |  |
| Coding (hex)   | 0x24 para 0x27                 |  |
| Sinal de status  | F                              |  |
| Comportamento do diagnóstico   | Alarm                          |  |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |                                |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> </ul> |                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> </ul>                        |
|  |                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> </ul> |

| Informação sobre diagnóstico   |                                      | Ação de reparo                                    |                   |
|--|--------------------------------------|---|-------------------|
| Nº   | Texto resumido                       |   |                   |
| 276  | Modulo I/O 1 para n falha            | 1. Reiniciar aparelho<br>2. Alterar módulo de E/S |                   |
|  | <b>Status da variável de medição</b> |   |                   |
|  | Quality                              |   | Bad               |
|  | Quality substatus                    |   | Maintenance alarm |
|  | Coding (hex)                         |   | 0x24 para 0x27    |
|  | Sinal de status                      |   | F                 |
|  | Comportamento do diagnóstico         |   | Alarm             |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |                                      |   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumetrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> </ul> |                                      |   |                   |

| Informação sobre diagnóstico  |                                      | Ação de reparo                                    |                   |
|---|--------------------------------------|---|-------------------|
| Nº  | Texto resumido                       |   |                   |
| 283   | Conteúdo da memória                  | 1. Reiniciar o equipamento<br>2. Contatar suporte |                   |
|   | <b>Status da variável de medição</b> |   |                   |
|   | Quality                              |   | Bad               |
|   | Quality substatus                    |   | Maintenance alarm |
|   | Coding (hex)                         |   | 0x24 para 0x27    |
|   | Sinal de status                      |   | F                 |
|   | Comportamento do diagnóstico         |   | Alarm             |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |                                      |   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumetrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumetrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |                                      |   |                   |

| Informação sobre diagnóstico  |   | Ação de reparo                                  |                |
|---|---|---|----------------|
| Nº  | Texto resumido  |   |                |
| 302   | Verificação do equipamento ativa                                | Verificação do equipamento ativa, favor aguarde |                |
|   | <b>Status da variável de medição [da fábrica] <sup>1)</sup></b> |   |                |
|   | Quality   |   | Good           |
|   | Quality substatus   |   | Function check |
|   | Coding (hex)  |   | 0xBC para 0xBF |
|   | Sinal de status   |   | C              |
|   | Comportamento do diagnóstico                                    |   | Warning        |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |   |   |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |   |   |                |

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

| Informação sobre diagnóstico              |                                       | Ação de reparo   |                   |
|---|---------------------------------------|--|-------------------|
| Nº  | Texto resumido                        |  |                   |
| 303                                       | Configuração do I/O 1 para n alterada | 1. Aplicar configuração de módulo I/O (parâmetro 'Aplicar configuração I/O')<br>2. Após recarregar descrição do dispositivo e verificar conexão elétrica |                   |
|   | <b>Status da variável de medição</b>  |  |                   |
|   | Quality                               |  | Bad               |
|   | Quality substatus                     |  | Maintenance alarm |
|   | Coding (hex)                          |  | 0x24 para 0x27    |
|   | Sinal de status                       |  | M                 |
|   | Comportamento do diagnóstico          |  | Warning           |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b> |                                       |  |                   |
| -   |                                       |  |                   |

| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo                                      |   |  |
|------------------------------|---|---|---|--|
| Nº                           | Texto resumido  |   |   |  |
| 311                          | Falha da eletrônica   | 1. Não reinicie o equipamento<br>2. Contate suporte |   |  |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>  |   |   |  |
|                              | Quality   |   | Bad   |  |
|                              | Quality substatus   |   | Maintenance alarm   |  |
|                              | Coding (hex)  |   | 0x24 para 0x27  |  |
|                              | Sinal de status   |   | M   |  |
|                              | Comportamento do diagnóstico  |   | Warning   |  |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |   |   |  |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> </ul> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |

| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo  |  |
|------------------------------|---|---|--|
| Nº                           | Texto resumido  |   |  |
| 332                          | Falha de escrita no HistoROM  | Substitua placa de interface do usuário<br>Ex d/XP substitua transmissor  |  |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>  |   |  |
|                              | Quality   | Bad   |  |
|                              | Quality substatus   | Maintenance alarm   |  |
|                              | Coding (hex)  | 0x24 para 0x27  |  |
|                              | Sinal de status   | F   |  |
|                              | Comportamento do diagnóstico  | Alarm   |  |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |   |  |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |

| Informação sobre diagnóstico |  | Ação de reparo  |  |
|------------------------------|--|---|--|
| Nº                           | Texto resumido   |   |  |
| 361                          | Modulo I/O 1 para n falha  | 1. Reiniciar aparelho<br>2. Verificar módulos eletrônicos<br>3. Alterar módulo E/S ou eletrônico principal  |  |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>   |   |  |
|                              | Quality  | Bad   |  |
|                              | Quality substatus  | Maintenance alarm   |  |
|                              | Coding (hex)   | 0x24 para 0x27  |  |
|                              | Sinal de status  | F   |  |
|                              | Comportamento do diagnóstico   | Alarm   |  |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |   |  |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> </ul> |

| Informação sobre diagnóstico   |  | Ação de reparo  |                   |
|--|--|---|-------------------|
| Nº   | Texto resumido                         |   |                   |
| 372  | Eletrônica do sensor (ISEM) danificada | 1. Reinicie o dispositivo<br>2. Verifique se a falha permanece<br>3. Substitua o módulo eletrônico do sensor (ISEM) |                   |
|  | <b>Status da variável de medição</b>   |   |                   |
|  | Quality                                |   | Bad               |
|  | Quality substatus                      |   | Maintenance alarm |
|  | Coding (hex)                           |   | 0x24 para 0x27    |
|  | Sinal de status                        |   | F                 |
|  | Comportamento do diagnóstico           |   | Alarm             |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |  |   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |  |   |                   |



| Informação sobre diagnóstico   |  | Ação de reparo   |                   |
|--|--|--|-------------------|
| Nº   | Texto resumido                         |  |                   |
| 373  | Eletrônica do sensor (ISEM) danificada | 1. Transferir dados ou resetar o aparelho<br>2. Contatar suporte |                   |
|  | <b>Status da variável de medição</b>   |  |                   |
|  | Quality                                |  | Bad               |
|  | Quality substatus                      |  | Maintenance alarm |
|  | Coding (hex)                           |  | 0x24 para 0x27    |
|  | Sinal de status                        |  | F                 |
|  | Comportamento do diagnóstico           |  | Alarm             |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |  |  |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |  |  |                   |

| Informação sobre diagnóstico  |   | Ação de reparo  |                   |
|---|---|---|-------------------|
| Nº  | Texto resumido  |   |                   |
| 374   | Eletrônica do sensor (ISEM) danificada                          | 1. Reinicie o dispositivo<br>2. Verifique se a falha permanece<br>3. Substitua o modulo eletronico do sensor (ISEM) |                   |
|   | <b>Status da variável de medição [da fábrica] <sup>1)</sup></b> |   |                   |
|   | Quality   |   | Bad               |
|   | Quality substatus   |   | Maintenance alarm |
|   | Coding (hex)  |   | 0x24 para 0x27    |
|   | Sinal de status   |   | S                 |
|   | Comportamento do diagnóstico                                    |   | Warning           |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |   |   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> </ul> |   |   |                   |

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

| Informação sobre diagnóstico  |                                      | Ação de reparo   |                   |
|---|--------------------------------------|--|-------------------|
| Nº  | Texto resumido                       |  |                   |
| 375   | Falha da comunicação I/O 1 para n    | 1. Reinicie o dispositivo<br>2. Verifique se a falha permanece<br>3. Substitua o modulo das eletronicas inclusive os modulos eletronicos |                   |
|   | <b>Status da variável de medição</b> |  |                   |
|   | Quality                              |  | Bad               |
|   | Quality substatus                    |  | Maintenance alarm |
|   | Coding (hex)                         |  | 0x24 para 0x27    |
|   | Sinal de status                      |  | F                 |
|   | Comportamento do diagnóstico         |  | Alarm             |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |                                      |  |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumetrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumetrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> </ul> |                                      |  |                   |

| Informação sobre diagnóstico |  | Ação de reparo  |  |
|------------------------------|--|---|--|
| Nº                           | Texto resumido   |   |  |
| 382                          | Armazenamento de dados   | 1. Insira o T-DAT<br>2. Substitua o T-DAT   |  |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>   |   |  |
|                              | Quality   Bad  |   |  |
|                              | Quality substatus   Maintenance alarm  |   |  |
|                              | Coding (hex)   0x24 para 0x27  |   |  |
|                              | Sinal de status   F  |   |  |
|                              | Comportamento do diagnóstico   Alarm   |   |  |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |   |  |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |

| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo   |   |   |
|------------------------------|---|--|---|---|
| Nº                           | Texto resumido  |  |   |   |
| 383                          | Conteúdo da memória   | 1. Reiniciar medidor<br>2. Deletar T-DAT via parâmetro 'Reset device'<br>3. Substituir T-DAT |   |   |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>  |  |   |   |
|                              | Quality   |  | Bad   |   |
|                              | Quality substatus   |  | Maintenance alarm   |   |
|                              | Coding (hex)  |  | 0x24 para 0x27  |   |
|                              | Sinal de status   |  | F   |   |
|                              | Comportamento do diagnóstico  |  | Alarm   |   |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |  |   |   |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumetrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumetrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> </ul> |

| Informação sobre diagnóstico   |                           | Ação de reparo  |
|--|---------------------------|---|
| Nº   | Texto resumido            |   |
| 387  | Backup do HistoROM falhou | Contate o departamento de serviços  |
| <b>Status da variável de medição</b>   |                           |   |
| Quality  | Bad                       |   |
| Quality substatus  | Maintenance alarm         |   |
| Coding (hex)   | 0x24 para 0x27            |   |
| Sinal de status  | F                         |   |
| Comportamento do diagnóstico   | Alarm                     |   |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |                           |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> </ul> |                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> </ul> |
|  |                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul>    |

### 12.7.3 Diagnóstico de configuração

| Informação sobre diagnóstico   |   | Ação de reparo   |                   |
|--|---|--|-------------------|
| Nº   | Texto resumido                            |  |                   |
| 330  | Arquivo flash inválido                    | 1. Atualizar firmware do medidor<br>2. Reiniciar o medidor |                   |
|  | <b>Status da variável de medição</b>      |  |                   |
|  | Quality                                   |  | Bad               |
|  | Quality substatus                         |  | Maintenance alarm |
|  | Coding (hex)                              |  | 0x24 para 0x27    |
|  | Sinal de status                           |  | M                 |
|  | Comportamento do diagnóstico              |  | Warning           |
|  | <b>Variáveis de medição influenciadas</b> |  |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> </ul> |   |  |                   |

| Informação sobre diagnóstico |  | Ação de reparo  |  |
|------------------------------|--|---|--|
| Nº                           | Texto resumido   |   |  |
| 331                          | Update de firmware falhou  | 1. Atualizar firmware do medidor<br>2. Reiniciar o medidor  |  |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>   |   |  |
|                              | Quality  | Bad   |  |
|                              | Quality substatus  | Maintenance alarm   |  |
|                              | Coding (hex)   | 0x24 para 0x27  |  |
|                              | Sinal de status  | F   |  |
|                              | Comportamento do diagnóstico   | Warning   |  |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |   |  |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |

| Informação sobre diagnóstico   |                                      | Ação de reparo   |                   |
|--|--------------------------------------|--|-------------------|
| Nº   | Texto resumido                       |  |                   |
| 410  | Transferência de dados               | 1. Verificar conexão<br>2. Tentar transferência de dados |                   |
|  | <b>Status da variável de medição</b> |  |                   |
|  | Quality                              |  | Bad               |
|  | Quality substatus                    |  | Maintenance alarm |
|  | Coding (hex)                         |  | 0x24 para 0x27    |
|  | Sinal de status                      |  | F                 |
|  | Comportamento do diagnóstico         |  | Alarm             |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |                                      |  |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |                                      |  |                   |



| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo  |  |
|------------------------------|---|---|--|
| Nº                           | Texto resumido  |   |  |
| 412                          | Processamento de download   | Download ativo, favor aguarde   |  |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>  |   |  |
|                              | Quality   | Uncertain   |  |
|                              | Quality substatus   | Initial value   |  |
|                              | Coding (hex)  | 0x4C para 0x4F  |  |
|                              | Sinal de status   | C   |  |
|                              | Comportamento do diagnóstico  | Warning   |  |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |   |  |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |

| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo |
|------------------------------|---|----------------|
| Nº                           | Texto resumido                            |                |
| 431                          | Trim 1 para n                             | Carry out trim |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>      |                |
|                              | Quality                                   | Good           |
|                              | Quality substatus                         | Function check |
|                              | Coding (hex)                              | 0xBC para 0xBF |
|                              | Sinal de status                           | C              |
|                              | Comportamento do diagnóstico              | Warning        |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b> |                |
|                              | -   |                |

| Informação sobre diagnóstico   |                                      | Ação de reparo                                |                   |
|--|--------------------------------------|---|-------------------|
| Nº   | Texto resumido                       |   |                   |
| 437  | Configuração incompatível            | 1. Reiniciar aparelho<br>2. Contactar suporte |                   |
|  | <b>Status da variável de medição</b> |   |                   |
|  | Quality                              |   | Bad               |
|  | Quality substatus                    |   | Maintenance alarm |
|  | Coding (hex)                         |   | 0x24 para 0x27    |
|  | Sinal de status                      |   | F                 |
|  | Comportamento do diagnóstico         |   | Alarm             |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |                                      |   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |                                      |   |                   |

| Informação sobre diagnóstico   |                                      | Ação de reparo   |                      |
|--|--------------------------------------|--|----------------------|
| Nº   | Texto resumido                       |  |                      |
| 438  | Conjunto de dados                    | 1. Verificar arquivo de conjunto de dados<br>2. Verificar configuração do equipamento<br>3. Up- e download uma nova configuração |                      |
|  | <b>Status da variável de medição</b> |  |                      |
|  | Quality                              |  | Uncertain            |
|  | Quality substatus                    |  | Maintenance demanded |
|  | Coding (hex)                         |  | 0x68 para 0x6B       |
|  | Sinal de status                      |  | M                    |
|  | Comportamento do diagnóstico         |  | Warning              |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |                                      |  |                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |                                      |  |                      |

| Informação sobre diagnóstico              |   | Ação de reparo  |                |
|---|---|---|----------------|
| Nº  | Texto resumido  |   |                |
| 441                                       | Saída de corrente 1 para n                                      | 1. Verificar o processo<br>2. Verificar as configurações da saída de corrente |                |
|   | <b>Status da variável de medição [da fábrica] <sup>1)</sup></b> |   |                |
|   | Quality   |   | Good           |
|   | Quality substatus   |   | Function check |
|   | Coding (hex)  |   | 0xBC para 0xBF |
|   | Sinal de status   |   | S              |
|   | Comportamento do diagnóstico                                    |   | Warning        |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b> |   |   |                |
| -   |   |   |                |

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

| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo  |                |
|------------------------------|---|---|----------------|
| Nº                           | Texto resumido  |   |                |
| 442                          | Saída de frequência 1 para n                                    | 1. Verificar o processo<br>2. Verificar as configurações de saída de frequência |                |
|                              | <b>Status da variável de medição [da fábrica] <sup>1)</sup></b> |   |                |
|                              | Quality   |   | Good           |
|                              | Quality substatus   |   | Function check |
|                              | Coding (hex)  |   | 0xBC para 0xBF |
|                              | Sinal de status   |   | S              |
|                              | Comportamento do diagnóstico                                    |   | Warning        |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>                       |   |                |
| -                            |   |   |                |

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

| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo   |                |
|------------------------------|---|--|----------------|
| Nº                           | Texto resumido  |  |                |
| 443                          | Saída de pulso 1 para n   | 1. Verificar o processo<br>2. Verificar as configurações de saída de pulso |                |
|                              | <b>Status da variável de medição [da fábrica] <sup>1)</sup></b> |  |                |
|                              | Quality   |  | Good           |
|                              | Quality substatus   |  | Function check |
|                              | Coding (hex)  |  | 0xBC para 0xBF |
|                              | Sinal de status   |  | S              |
|                              | Comportamento do diagnóstico                                    |  | Warning        |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>                       |  |                |
| -                            |   |  |                |

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

| Informação sobre diagnóstico   |   | Ação de reparo   |                |
|--|---|--|----------------|
| Nº   | Texto resumido  |  |                |
| 444  | Entrada de corrente 1 para n                                    | 1. Verificar Processo<br>2. Verificar parâmetros da entrada corrente |                |
|  | <b>Status da variável de medição [da fábrica] <sup>1)</sup></b> |  |                |
|  | Quality   |  | Good           |
|  | Quality substatus   |  | Function check |
|  | Coding (hex)  |  | 0xBC para 0xBF |
|  | Sinal de status   |  | S              |
|  | Comportamento do diagnóstico                                    |  | Warning        |
|  | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>                       |  |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> </ul> |   |  |                |

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

| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo  |  |
|------------------------------|---|---|--|
| Nº                           | Texto resumido  |   |  |
| 453                          | Override de vazão   | Desativar override de vazão   |  |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>  |   |  |
|                              | Quality   | Good  |  |
|                              | Quality substatus   | Function check  |  |
|                              | Coding (hex)  | 0xBC para 0xBF  |  |
|                              | Sinal de status   | C   |  |
|                              | Comportamento do diagnóstico  | Warning   |  |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |   |  |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |

| Informação sobre diagnóstico |  | Ação de reparo   |
|------------------------------|--|--|
| Nº                           | Texto resumido   |  |
| 463                          | Entrada analógica 1 para n opção inválida  | 1. Checar módulo/canal de configuração<br>2. Checar configuração do módulo I/O |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>   |  |
|                              | Quality  | Bad  |
|                              | Quality substatus  | Maintenance alarm  |
|                              | Coding (hex)   | 0x24 para 0x27   |
|                              | Sinal de status  | F  |
|                              | Comportamento do diagnóstico   | Alarm  |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |  |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> </ul> |  |

| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo     |
|------------------------------|---|--------------------|
| Nº                           | Texto resumido                            |                    |
| 482                          | FB not Auto/Cas                           | Bloquear modo AUTO |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>      |                    |
|                              | Quality                                   | Good               |
|                              | Quality substatus                         | Ok                 |
|                              | Coding (hex)                              | 0x80 para 0x83     |
|                              | Sinal de status                           | F                  |
|                              | Comportamento do diagnóstico              | Alarm              |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b> |                    |
|                              | -   |                    |

| Informação sobre diagnóstico |  | Ação de reparo  |  |
|------------------------------|--|---|--|
| Nº                           | Texto resumido   |   |  |
| 484                          | Modo de simulação de falha   | Desativar simulação   |  |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>   |   |  |
|                              | Quality  | Bad   |  |
|                              | Quality substatus  | Function check  |  |
|                              | Coding (hex)   | 0x3C para 0x3F  |  |
|                              | Sinal de status  | C   |  |
|                              | Comportamento do diagnóstico   | Alarm   |  |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |   |  |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumetrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |

| Informação sobre diagnóstico   |                                      | Ação de reparo      |                |
|--|--------------------------------------|---------------------|----------------|
| Nº   | Texto resumido                       |                     |                |
| 485  | Simulação de variável de medição     | Desativar simulação |                |
|  | <b>Status da variável de medição</b> |                     |                |
|  | Quality                              |                     | Good           |
|  | Quality substatus                    |                     | Function check |
|  | Coding (hex)                         |                     | 0xBC para 0xBF |
|  | Sinal de status                      |                     | C              |
|  | Comportamento do diagnóstico         |                     | Warning        |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |                                      |                     |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |                                      |                     |                |

| Informação sobre diagnóstico   |  | Ação de reparo      |                |
|--|--|---------------------|----------------|
| Nº   | Texto resumido                         |                     |                |
| 486  | Simulação de corrente Entrada 1 para n | Desativar simulação |                |
|  | <b>Status da variável de medição</b>   |                     |                |
|  | Quality                                |                     | Good           |
|  | Quality substatus                      |                     | Function check |
|  | Coding (hex)                           |                     | 0xBC para 0xBF |
|  | Sinal de status                        |                     | C              |
|  | Comportamento do diagnóstico           |                     | Warning        |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |  |                     |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> </ul> |  |                     |                |

| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo      |                |
|------------------------------|---|---------------------|----------------|
| N°                           | Texto resumido                            |                     |                |
| 491                          | Simulação saída de corrente 1 para n      | Desativar simulação |                |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>      |                     |                |
|                              | Quality                                   |                     | Good           |
|                              | Quality substatus                         |                     | Function check |
|                              | Coding (hex)                              |                     | 0xBC para 0xBF |
|                              | Sinal de status                           |                     | C              |
|                              | Comportamento do diagnóstico              |                     | Warning        |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b> |                     |                |
| -                            |   |                     |                |

| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo                             |                |
|------------------------------|---|--|----------------|
| N°                           | Texto resumido                            |  |                |
| 492                          | Simulação da frequência de saída 1 para n | Desativar simulação da saída de frequência |                |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>      |  |                |
|                              | Quality                                   |  | Good           |
|                              | Quality substatus                         |  | Function check |
|                              | Coding (hex)                              |  | 0xBC para 0xBF |
|                              | Sinal de status                           |  | C              |
|                              | Comportamento do diagnóstico              |  | Warning        |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b> |  |                |
| -                            |   |  |                |

| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo                        |                |
|------------------------------|---|---------------------------------------|----------------|
| N°                           | Texto resumido                            |                                       |                |
| 493                          | Simulação saída de pulso 1 para n         | Desativar simulação da saída de pulso |                |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>      |                                       |                |
|                              | Quality                                   |                                       | Good           |
|                              | Quality substatus                         |                                       | Function check |
|                              | Coding (hex)                              |                                       | 0xBC para 0xBF |
|                              | Sinal de status                           |                                       | C              |
|                              | Comportamento do diagnóstico              |                                       | Warning        |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b> |                                       |                |
| -                            |   |                                       |                |



| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo                        |                |
|------------------------------|---|---------------------------------------|----------------|
| Nº                           | Texto resumido                            |                                       |                |
| 494                          | Simulação saída chave 1 para n            | Desativar simulação da saída de chave |                |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>      |                                       |                |
|                              | Quality                                   |                                       | Good           |
|                              | Quality substatus                         |                                       | Function check |
|                              | Coding (hex)                              |                                       | 0xBC para 0xBF |
|                              | Sinal de status                           |                                       | C              |
|                              | Comportamento do diagnóstico              |                                       | Warning        |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b> |                                       |                |
| -                            |   |                                       |                |

| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo      |                |
|------------------------------|---|---------------------|----------------|
| Nº                           | Texto resumido                            |                     |                |
| 495                          | Evento do diagnóstico de simulação        | Desativar simulação |                |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>      |                     |                |
|                              | Quality                                   |                     | Good           |
|                              | Quality substatus                         |                     | Ok             |
|                              | Coding (hex)                              |                     | 0x80 para 0x83 |
|                              | Sinal de status                           |                     | C              |
|                              | Comportamento do diagnóstico              |                     | Warning        |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b> |                     |                |
| -                            |   |                     |                |

| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo                            |                |
|------------------------------|---|---|----------------|
| Nº                           | Texto resumido                            |   |                |
| 496                          | Simulação da entrada de status            | Desactivar simulação de entrada de estado |                |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>      |   |                |
|                              | Quality                                   |   | Good           |
|                              | Quality substatus                         |   | Function check |
|                              | Coding (hex)                              |   | 0xBC para 0xBF |
|                              | Sinal de status                           |   | C              |
|                              | Comportamento do diagnóstico              |   | Warning        |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b> |   |                |
| -                            |   |   |                |

| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo      |                |
|------------------------------|---|---------------------|----------------|
| Nº                           | Texto resumido                            |                     |                |
| 497                          | Bloqueio de saída simulação               | Desativar simulação |                |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>      |                     |                |
|                              | Quality                                   |                     | Good           |
|                              | Quality substatus                         |                     | Ok             |
|                              | Coding (hex)                              |                     | 0x80 para 0x83 |
|                              | Sinal de status                           |                     | C              |
|                              | Comportamento do diagnóstico              |                     | Warning        |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b> |                     |                |
| -                            |   |                     |                |

| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo  |                |
|------------------------------|---|---|----------------|
| Nº                           | Texto resumido                            |   |                |
| 520                          | Config hardware I/O 1 para n invalida     | 1. Checar configuração de hardware I/O<br>2. Substituir módulo I/O errado<br>3. Plugar o módulo de saída de pulso dobrado no slot correct |                |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>      |   |                |
|                              | Quality                                   |   | Bad            |
|                              | Quality substatus                         |   | Function check |
|                              | Coding (hex)                              |   | 0x3C para 0x3F |
|                              | Sinal de status                           |   | F              |
|                              | Comportamento do diagnóstico              |   | Alarm          |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b> |   |                |
| -                            |   |   |                |

| Informação sobre diagnóstico   |   | Ação de reparo  |                |
|--|---|---|----------------|
| Nº   | Texto resumido                            |   |                |
| 528  | Ajustes de concentração em falha          | 1. Checar configurações de concentração<br>2. Checar valores de entrada e.g. pressão, temperatura |                |
|  | <b>Status da variável de medição</b>      |   |                |
|  | Quality                                   |   | Bad            |
|  | Quality substatus                         |   | Function check |
|  | Coding (hex)                              |   | 0x3C para 0x3F |
|  | Sinal de status                           |   | S              |
|  | Comportamento do diagnóstico              |   | Alarm          |
|  | <b>Variáveis de medição influenciadas</b> |   |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> </ul> |   |   |                |

| Informação sobre diagnóstico   |   | Ação de reparo  |                |
|--|---|---|----------------|
| Nº   | Texto resumido                            |   |                |
| 529  | Ajustes de concentração em falha          | 1. Checar configurações de concentração<br>2. Checar valores de entrada e.g. pressão, temperatura |                |
|  | <b>Status da variável de medição</b>      |   |                |
|  | Quality                                   |   | Bad            |
|  | Quality substatus                         |   | Function check |
|  | Coding (hex)                              |   | 0x3C para 0x3F |
|  | Sinal de status                           |   | S              |
|  | Comportamento do diagnóstico              |   | Warning        |
|  | <b>Variáveis de medição influenciadas</b> |   |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> </ul> |   |   |                |

| Informação sobre diagnóstico              |                                      | Ação de reparo   |                |
|---|--------------------------------------|--|----------------|
| Nº  | Texto resumido                       |  |                |
| 537                                       | Configuração                         | 1. Checar o endereço IP na rede<br>2. Trocar o endereço IP |                |
|   | <b>Status da variável de medição</b> |  |                |
|   | Quality                              |  | Good           |
|   | Quality substatus                    |  | Function check |
|   | Coding (hex)                         |  | 0xBC para 0xBF |
|   | Sinal de status                      |  | F              |
|   | Comportamento do diagnóstico         |  | Warning        |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b> |                                      |  |                |
| -   |                                      |  |                |

| Informação sobre diagnóstico              |                                      | Ação de reparo                        |                |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------|
| Nº  | Texto resumido                       |                                       |                |
| 594                                       | Simulação da saída rele              | Desativar simulação da saída de chave |                |
|   | <b>Status da variável de medição</b> |                                       |                |
|   | Quality                              |                                       | Good           |
|   | Quality substatus                    |                                       | Function check |
|   | Coding (hex)                         |                                       | 0xBC para 0xBF |
|   | Sinal de status                      |                                       | C              |
|   | Comportamento do diagnóstico         |                                       | Warning        |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b> |                                      |                                       |                |
| -   |                                      |                                       |                |

## 12.7.4 Diagnóstico do processo

| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo                                  |
|------------------------------|---|---|
| Nº                           | Texto resumido                                |   |
| 803                          | Loop de corrente                              | 1. Verificar fiação<br>2. Alterar módulo de E/S |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>          |   |
|                              | Quality                      Bad              |   |
|                              | Quality substatus            Process related  |   |
|                              | Coding (hex)                0x28 para 0x2B    |   |
|                              | Sinal de status                F              |   |
|                              | Comportamento do diagnóstico            Alarm |   |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>     |   |
|                              | -   |   |

| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo   |
|------------------------------|---|--|
| Nº                           | Texto resumido  |  |
| 830                          | Temperatura do sensor muito alta  | Reduzir temp. ambiente ao redor do invólucro do sensor |
|                              | <b>Status da variável de medição [da fábrica] <sup>1)</sup></b>   |  |
|                              | Quality                      Uncertain  |  |
|                              | Quality substatus            Process related  |  |
|                              | Coding (hex)                0x78 para 0x7B  |  |
|                              | Sinal de status                S  |  |
|                              | Comportamento do diagnóstico            Warning   |  |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |  |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |  |

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

| Informação sobre diagnóstico |  | Ação de reparo  |  |
|------------------------------|--|---|--|
| Nº                           | Texto resumido   |   |  |
| 831                          | Temperatura do sensor muito baixa  | Aumentar temp. ambiente ao redor do invólucro do sensor   |  |
|                              | <b>Status da variável de medição [da fábrica] <sup>1)</sup></b>  |   |  |
|                              | Quality  | Uncertain   |  |
|                              | Quality substatus  | Process related   |  |
|                              | Coding (hex)   | 0x78 para 0x7B  |  |
|                              | Sinal de status  | S   |  |
|                              | Comportamento do diagnóstico   | Warning   |  |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |   |  |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |

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

| Informação sobre diagnóstico   |   | Ação de reparo               |                 |
|--|---|------------------------------|-----------------|
| Nº   | Texto resumido  |                              |                 |
| 832  | Temperatura da eletrônica muito alta                            | Reduzir temperatura ambiente |                 |
|  | <b>Status da variável de medição [da fábrica] <sup>1)</sup></b> |                              |                 |
|  | Quality   |                              | Bad             |
|  | Quality substatus   |                              | Process related |
|  | Coding (hex)  |                              | 0x28 para 0x2B  |
|  | Sinal de status   |                              | S               |
|  | Comportamento do diagnóstico                                    |                              | Warning         |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |   |                              |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |   |                              |                 |

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

| Informação sobre diagnóstico |  | Ação de reparo  |  |
|------------------------------|--|---|--|
| Nº                           | Texto resumido   |   |  |
| 833                          | Temperatura da eletrônica muito baixa  | Aumentar temperatura ambiente   |  |
|                              | <b>Status da variável de medição [da fábrica] <sup>1)</sup></b>  |   |  |
|                              | Quality  | Bad   |  |
|                              | Quality substatus  | Process related   |  |
|                              | Coding (hex)   | 0x28 para 0x2B  |  |
|                              | Sinal de status  | S   |  |
|                              | Comportamento do diagnóstico   | Warning   |  |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |   |  |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |

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

| Informação sobre diagnóstico   |   | Ação de reparo                  |                 |
|--|---|---------------------------------|-----------------|
| Nº   | Texto resumido  |                                 |                 |
| 834  | Temperatura de processo Alta                                    | Reduzir temperatura do processo |                 |
|  | <b>Status da variável de medição [da fábrica] <sup>1)</sup></b> |                                 |                 |
|  | Quality   |                                 | Uncertain       |
|  | Quality substatus   |                                 | Process related |
|  | Coding (hex)  |                                 | 0x78 para 0x7B  |
|  | Sinal de status   |                                 | S               |
|  | Comportamento do diagnóstico                                    |                                 | Warning         |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |   |                                 |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumetrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |   |                                 |                 |

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



| Informação sobre diagnóstico |  | Ação de reparo  |  |
|------------------------------|--|---|--|
| Nº                           | Texto resumido   |   |  |
| 835                          | Temperatura de processo Baixa  | Aumentar temperatura do processo  |  |
|                              | <b>Status da variável de medição [da fábrica] <sup>1)</sup></b>  |   |  |
|                              | Quality  | Uncertain   |  |
|                              | Quality substatus  | Process related   |  |
|                              | Coding (hex)   | 0x78 para 0x7B  |  |
|                              | Sinal de status  | S   |  |
|                              | Comportamento do diagnóstico   | Warning   |  |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |   |  |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |

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

| Informação sobre diagnóstico   |   | Ação de reparo   |                 |
|--|---|--|-----------------|
| Nº   | Texto resumido  |  |                 |
| 842  | Processo limite   | Corte de vazão baixa ativo!<br>1. Verificar configuração de corte de vazão baixa |                 |
|  | <b>Status da variável de medição [da fábrica] <sup>1)</sup></b> |  |                 |
|  | Quality   |  | Uncertain       |
|  | Quality substatus   |  | Process related |
|  | Coding (hex)  |  | 0x78 para 0x7B  |
|  | Sinal de status   |  | S               |
|  | Comportamento do diagnóstico                                    |  | Warning         |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |   |  |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumetrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumetrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |   |  |                 |

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

| Informação sobre diagnóstico   |   | Ação de reparo   |                 |
|--|---|--|-----------------|
| Nº   | Texto resumido  |  |                 |
| 862  | Tubo parcialmente cheio   | 1. Verificar gases no processo<br>2. Ajustar limites de detecção |                 |
|  | <b>Status da variável de medição [da fábrica] <sup>1)</sup></b> |  |                 |
|  | Quality   |  | Bad             |
|  | Quality substatus   |  | Process related |
|  | Coding (hex)  |  | 0x28 para 0x2B  |
|  | Sinal de status   |  | S               |
|  | Comportamento do diagnóstico                                    |  | Warning         |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |   |  |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |   |  |                 |

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

| Informação sobre diagnóstico |  | Ação de reparo  |   |  |
|------------------------------|--|---|---|--|
| Nº                           | Texto resumido   |   |   |  |
| 882                          | Entrada de sinal   | 1. Verificar configuração de entrada<br>2. Verificar dispositivo externo ou condições de processo |   |  |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>   |   |   |  |
|                              | Quality  |   | Bad   |  |
|                              | Quality substatus  |   | Maintenance alarm   |  |
|                              | Coding (hex)   |   | 0x24 para 0x27  |  |
|                              | Sinal de status  |   | F   |  |
|                              | Comportamento do diagnóstico   |   | Alarm   |  |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |   |   |  |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Valor medido 1</li> <li>▪ Valor medido 2</li> <li>▪ Valor medido 3</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> </ul> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |

| Informação sobre diagnóstico   |                   | Ação de reparo  |
|--|-------------------|---|
| Nº   | Texto resumido    |   |
| 910  | Tubos não oscilam | 1. Checar a eletrônica<br>2. Inspeção o sensor  |
| <b>Status da variável de medição</b>   |                   |   |
| Quality  | Bad               |   |
| Quality substatus  | Maintenance alarm |   |
| Coding (hex)   | 0x24 para 0x27    |   |
| Sinal de status  | F                 |   |
| Comportamento do diagnóstico   | Alarm             |   |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |                   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> </ul> |                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> </ul> |
|  |                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul>                                      |

| Informação sobre diagnóstico   |   | Ação de reparo  |                 |
|--|---|---|-----------------|
| Nº   | Texto resumido  |   |                 |
| 912  | Meio não homogêneo  | 1. Verificar cond. processo<br>2. Aumentar pressão do sistema |                 |
|  | <b>Status da variável de medição [da fábrica] <sup>1)</sup></b> |   |                 |
|  | Quality   |   | Uncertain       |
|  | Quality substatus   |   | Process related |
|  | Coding (hex)  |   | 0x78 para 0x7B  |
|  | Sinal de status   |   | S               |
|  | Comportamento do diagnóstico                                    |   | Warning         |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |   |   |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Deteção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumetrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |   |   |                 |

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

| Informação sobre diagnóstico  |   | Ação de reparo  |                 |
|---|---|---|-----------------|
| Nº  | Texto resumido  |   |                 |
| 913   | Meio não aplicável  | 1. Checar as condições de processo<br>2. Checar o módulo eletrônico do sensor |                 |
|   | <b>Status da variável de medição [da fábrica] <sup>1)</sup></b> |   |                 |
|   | Quality   |   | Uncertain       |
|   | Quality substatus   |   | Process related |
|   | Coding (hex)  |   | 0x78 para 0x7B  |
|   | Sinal de status   |   | S               |
|   | Comportamento do diagnóstico                                    |   | Warning         |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |   |   |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |   |   |                 |

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

| Informação sobre diagnóstico   |                                      | Ação de reparo  |                   |
|--|--------------------------------------|---|-------------------|
| Nº   | Texto resumido                       |   |                   |
| 941  | Temperatura API fora especificação   | 1. Checar temperatura de processo com grupo de produtos API selecionados<br>2. Checar parâmetros relacionados a API |                   |
|  | <b>Status da variável de medição</b> |   |                   |
|  | Quality                              |   | Bad               |
|  | Quality substatus                    |   | Maintenance alarm |
|  | Coding (hex)                         |   | 0x24 para 0x27    |
|  | Sinal de status                      |   | S                 |
|  | Comportamento do diagnóstico         |   | Alarm             |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |                                      |   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |                                      |   |                   |

| Informação sobre diagnóstico |   | Ação de reparo  |                   |
|------------------------------|---|---|-------------------|
| Nº                           | Texto resumido                            |   |                   |
| 942                          | Densidade API fora de especificação       | 1. Checar densidade de processo com grupo de produtos API selecionados<br>2. Checar parâmetros relacionados a API |                   |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>      |   |                   |
|                              | Quality                                   |   | Bad               |
|                              | Quality substatus                         |   | Maintenance alarm |
|                              | Coding (hex)                              |   | 0x24 para 0x27    |
|                              | Sinal de status                           |   | S                 |
|                              | Comportamento do diagnóstico              |   | Alarm             |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b> |   |                   |
|                              | Vazão mássica                             |   |                   |

| Informação sobre diagnóstico |  | Ação de reparo  |                   |
|------------------------------|--|---|-------------------|
| Nº                           | Texto resumido   |   |                   |
| 943                          | Pressão API fora de especificação  | 1. Checar pressão de processo com grupo de produtos API selecionados<br>2. Checar parâmetros relacionados a API |                   |
|                              | <b>Status da variável de medição</b>   |   |                   |
|                              | Quality  |   | Bad               |
|                              | Quality substatus  |   | Maintenance alarm |
|                              | Coding (hex)   |   | 0x24 para 0x27    |
|                              | Sinal de status  |   | S                 |
|                              | Comportamento do diagnóstico   |   | Alarm             |
|                              | <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |   |                   |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica água</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Vazão volumétrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |   |                   |



| Informação sobre diagnóstico   |   | Ação de reparo  |                   |
|--|---|---|-------------------|
| Nº   | Texto resumido  |   |                   |
| 944  | Monitoramento Falhou  | Checar as condições de processo para o Heartbeat Monitoring |                   |
|  | <b>Status da variável de medição [da fábrica] <sup>1)</sup></b> |   |                   |
|  | Quality   |   | Bad               |
|  | Quality substatus   |   | Maintenance alarm |
|  | Coding (hex)  |   | 0x24 para 0x27    |
|  | Sinal de status   |   | S                 |
|  | Comportamento do diagnóstico                                    |   | Warning           |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>  |   |   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> </ul> |   |   |                   |


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





| Informação sobre diagnóstico  |   | Ação de reparo               |                 |
|---|---|------------------------------|-----------------|
| Nº  | Texto resumido  |                              |                 |
| 948   | Amortecimento de oscilação muito alto                           | Verificar condicoes processo |                 |
|   | <b>Status da variável de medição [da fábrica] <sup>1)</sup></b> |                              |                 |
|   | Quality   |                              | Uncertain       |
|   | Quality substatus   |                              | Process related |
|   | Coding (hex)  |                              | 0x78 para 0x7B  |
|   | Sinal de status   |                              | S               |
|   | Comportamento do diagnóstico                                    |                              | Warning         |
| <b>Variáveis de medição influenciadas</b>   |   |                              |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplitude de oscilação 1</li> <li>▪ Amplitude de oscilação 2</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Vazão mássica Carrier</li> <li>▪ Temperatura do tubo</li> <li>▪ Vazão volumetrica corrigida target</li> <li>▪ Vazão Volumétrica corrigida carrier</li> <li>▪ Concentração</li> <li>▪ Damping de oscilação 1</li> <li>▪ Damping de oscilação 2</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade do óleo</li> <li>▪ Densidade da água</li> <li>▪ Viscosidade Dinâmica</li> <li>▪ Sensor eletr de temperatura (ISEM)</li> <li>▪ Opção <b>Detecção de tubo vazio</b></li> <li>▪ Vazão GSV</li> <li>▪ Vazão GSV alternativa</li> <li>▪ Viscosidade Cinemática</li> <li>▪ Opção <b>Corte de vazão baixa</b></li> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão mássica óleo</li> <li>▪ Vazão mássica agua</li> <li>▪ HBSI</li> <li>▪ Vazão NSV</li> <li>▪ Vazão NSV Alternativa</li> <li>▪ Pressão externa</li> <li>▪ Corrente de excitação 1</li> <li>▪ Corrente de excitação 2</li> <li>▪ Frequência de oscilação 1</li> <li>▪ Frequência de oscilação 2</li> <li>▪ Vazão volumetrica S&amp;W</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Densidade de referência alternativa</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida água</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 1</li> <li>▪ Flutuação de oscilação de damping 2</li> <li>▪ Flutuação frequência 1</li> <li>▪ Flutuação frequência 2</li> <li>▪ Vazão mássica Target</li> <li>▪ Vazão volumétrica Carrier</li> <li>▪ Vazão volumétrica target</li> <li>▪ Viscosidade dinâmica compensada temp.</li> <li>▪ Viscosidade cinemática compensada temp.</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Status</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica óleo</li> <li>▪ Vazão volumétrica água</li> <li>▪ Water cut</li> </ul> |   |                              |                 |

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

## 12.8 Eventos de diagnóstico pendentes

O menu **Diagnóstico** permite ao usuário visualizar o evento de diagnóstico atual e o evento de diagnóstico anterior separadamente.






 Para chamar as medidas para corrigir um evento de diagnóstico:

- Através do display local →  149
- Através do navegador web →  150
- Através da ferramenta de operação "FieldCare" →  152
- Através da ferramenta de operação "DeviceCare" →  152


 Outros eventos de diagnóstico pendentes podem ser exibidos em submenu **Lista de diagnóstico** →  210

### Navegação

Menu "Diagnóstico"

|  |   |
|--|---|
|  <b>Diagnóstico</b> |   |
| Diagnóstico atual  | →  210   |
| Diagnóstico anterior   | →  210   |
| Tempo de operação desde reinício   | →  210   |
| Tempo de operação  | →  210 |

### Visão geral dos parâmetros com breve descrição

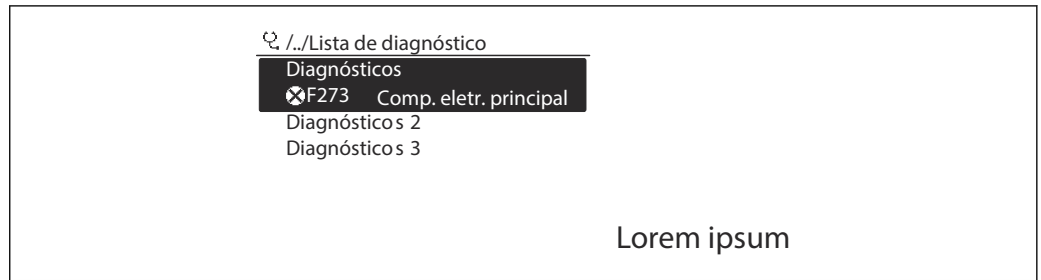
| Parâmetro                        | Pré-requisitos                            | Descrição  | Interface do usuário   |
|----------------------------------|---|--|--|
| Diagnóstico atual                | Ocorreu um evento de diagnóstico.         | Mostra o evento de diagnóstico atual juntamente com a informação de diagnóstico.<br> Caso duas ou mais mensagens ocorram ao mesmo tempo, somente será exibida a mensagem com o nível de prioridade mais alto. | Símbolo para o comportamento de diagnóstico, código de diagnóstico e mensagem curta. |
| Diagnóstico anterior             | Já ocorreram dois eventos de diagnóstico. | Mostra o evento de diagnóstico anterior ao evento atual juntamente com as informações de diagnóstico.  | Símbolo para o comportamento de diagnóstico, código de diagnóstico e mensagem curta. |
| Tempo de operação desde reinício | -   | Mostra o período que o medidor esteve em operação desde a última reinicialização.  | Dias (d), horas (h), minutos (m) e segundos (s)                                      |
| Tempo de operação                | -   | Indica por quanto tempo o aparelho esteve em operação.   | Dias (d), horas (h), minutos (m) e segundos (s)                                      |

## 12.9 Lista de diag

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

 30 *Uso do display local como exemplo*



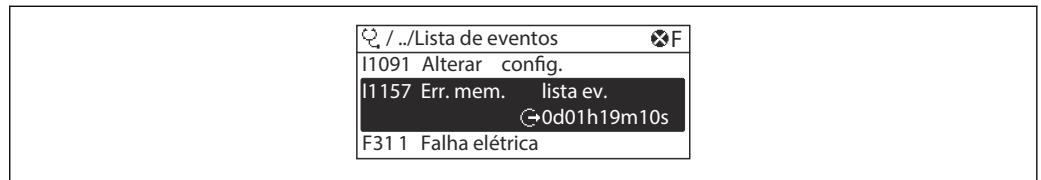
Para chamar as medidas para corrigir um evento de diagnóstico:

- Através do display local →  149
- Através do navegador web →  150
- Através da ferramenta de operação "FieldCare" →  152
- Através da ferramenta de operação "DeviceCare" →  152

## 12.10 Registro de eventos

### 12.10.1 Leitura do registro de eventos

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



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

A0014008-PT

 31 *Uso do display local como exemplo*


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





O histórico de evento inclui entradas para:

- Eventos de diagnóstico →  155
- Informação de eventos →  212

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

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

 Para chamar as medidas para corrigir um evento de diagnóstico:

- Através do display local →  149
- Através do navegador web →  150
- Através da ferramenta de operação "FieldCare" →  152
- Através da ferramenta de operação "DeviceCare" →  152

 Para filtragem das mensagens de evento exibidas →  212

## 12.10.2 Filtragem do registro de evento

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

### Caminho de navegação

Diagnóstico → 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)

## 12.10.3 Visão geral dos eventos de informações

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

| Número da informação | Nome da informação                   |
|----------------------|--------------------------------------|
| I1000                | ----- (Instrumento ok)               |
| I1079                | Sensor alterado                      |
| I1089                | Ligado                               |
| I1090                | Reset da configuração                |
| I1091                | Configuração alterada                |
| I1092                | HistoROM backup apagado              |
| 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              |


| Número da informação | Nome da informação                      |
|----------------------|---|
| I1256                | Display: direito de acesso alterado     |
| I1278                | Reset do módulo I/O detectado           |
| I1335                | Firmware Alterado                       |
| I1361                | Web server: login falhou                |
| 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                       |
| 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: verfic. módulo eletr. sensor     |
| I1512                | Download iniciado                       |
| I1513                | Download finalizado                     |
| I1514                | Upload iniciado                         |
| I1515                | Upload finalizado                       |
| I1618                | Modulo I/O 2 substituido                |
| I1619                | Modulo I/O 3 substituido                |
| I1621                | Modulo I/O 4 substituido                |
| I1622                | Calibração alterada                     |
| I1624                | Resetar todos os totalizadores          |
| I1625                | Proteção de escrita ativa               |
| I1626                | Proteção de escrita desativada          |
| I1627                | Login realizado com sucesso             |
| I1628                | Display: login bem sucedido             |
| I1629                | Acesso ao CDI bem sucedido              |
| I1631                | Web server acesso alterado              |
| I1632                | Display: login falhou                   |
| I1633                | Acesso ao CDI falhou                    |
| I1634                | Restauração aos parâmetros de fábrica   |
| I1635                | Restaurar parâmetros originais          |
| I1636                | Redefinição do endereço Fieldbus        |
| I1639                | Limite máximo de ciclos de chaveamento  |
| I1649                | Proteção de escrita ativada             |
| I1650                | Proteção de escrita desativada          |
| I1712                | Novo arquivo de flash recebido          |

| Número da informação | Nome da informação                    |
|----------------------|---------------------------------------|
| I1725                | Modulo eletr do sensor (ISEM) trocado |
| I1726                | Backup de configuração falhou         |

## 12.11 Reinicialização do medidor

Com o uso de Parâmetro **Reset do equipamento** (→ ⓘ 126) é possível reiniciar toda a configuração ou parte da configuração do equipamento com um estado definido.

### 12.11.1 Escopo de função de parâmetro "Reset do equipamento"

| Opções                        | Descrição   |
|-------------------------------|---|
| Cancelar                      | Nenhuma medida é executada e o usuário sai do parâmetro.  |
| Para configurações de entrega | Todo parâmetro para o qual foi solicitada uma configuração padrão específica do cliente é reiniciado com este valor. Todos os parâmetros são redefinidos com o ajuste de fábrica.   |
| Reiniciar aparelho            | O reinício restabelece todos os parâmetros cujos dados estejam na memória volátil (RAM) para o ajuste de fábrica (por exemplo, dados dos valores medidos). A configuração do equipamento permanece inalterada.  |
| Restabeleça o backup do S-DAT | Restaura os dados salvos no S-DAT. O registro de dados é restaurado a partir da memória de componentes eletrônicos para o S-DAT.<br> Esta opção é exibida apenas em uma condição de alarme. |

## 12.12 Informações do equipamento

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






### Navegação

Menu "Diagnóstico" → Informações do equipamento

| ► Informações do equipamento      |         |
|-----------------------------------|---------|
| Tag do equipamento                | → ⓘ 215 |
| Número de série                   | → ⓘ 215 |
| Versão do firmware                | → ⓘ 215 |
| Nome do equipamento               | → ⓘ 215 |
| Código do equipamento             | → ⓘ 215 |
| Código estendido do equipamento 1 | → ⓘ 215 |
| Código estendido do equipamento 2 | → ⓘ 215 |
| Código estendido do equipamento 3 | → ⓘ 215 |


|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| Versão ENP                    | → ⓘ 215 |
| PROFIBUS ident number         | → ⓘ 215 |
| Status PROFIBUS Master Config | → ⓘ 215 |


### Visão geral dos parâmetros com breve descrição


| Parâmetro                         | Descrição   | Interface do usuário  | Ajuste de fábrica |
|-----------------------------------|---|---|-------------------|
| Tag do equipamento                | Mostra o nome do ponto de medição.  | Máx. 32 caracteres, como letras, números ou caracteres especiais (por exemplo @, %, /). | Promass 300 PA    |
| Número de série                   | Mostra o número de série do equipamento.  | Máx. grupo de caracteres de 11 dígitos que compreende letras e números.                 | -                 |
| Versão do firmware                | Mostra a versão de firmware instalada no equipamento.   | Caracteres no formato xx.yy.zz  | -                 |
| Nome do equipamento               | Mostra o nome do transmissor.<br> O nome pode ser encontrado na etiqueta de identificação do transmissor.  | Promass 300/500   | -                 |
| Código do equipamento             | Mostra o order code do equipamento.<br> O código do produto pode ser encontrado na etiqueta de identificação do sensor e do transmissor no campo "Código do produto".  | Caracteres formados por letras, números e algumas sinais de acentuação (ex.: /).        | -                 |
| Código estendido do equipamento 1 | Mostra a primeira parte do order code estendido.<br> O código do produto estendido também pode ser encontrado na etiqueta de identificação do sensor e do transmissor no campo "Código de pedido estendido". | Cadeira de caracteres   | -                 |
| Código estendido do equipamento 2 | Mostra a segunda parte do order code estendido.<br> O código do produto estendido também pode ser encontrado na etiqueta de identificação do sensor e do transmissor no campo "Código de pedido estendido".  | Cadeira de caracteres   | -                 |
| Código estendido do equipamento 3 | Mostra a terceira parte do order code estendido.<br> O código do produto estendido também pode ser encontrado na etiqueta de identificação do sensor e do transmissor no campo "Código de pedido estendido". | Cadeira de caracteres   | -                 |
| Versão ENP                        | Mostra a versão da placa de identificação da eletrônica (ENP).  | Cadeira de caracteres   | -                 |
| PROFIBUS ident number             | Exibir o número de identificação do PROFIBUS.   | 0 para FFFF   | 0x156D            |
| Status PROFIBUS Master Config     | Exibir o status da configuração do PROFIBUS Master.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ativo</li> <li>■ Não ativo</li> </ul>          | -                 |

## 12.13 Histórico do firmware

| Lançamento data | Versão do firmware | Código do produto para "Versão do firmware", | Firmware alterações  | Tipo de documentação   | Documentação         |
|-----------------|--------------------|--|--|------------------------|----------------------|
| 08.2016         | 01.00.zz           | Opção 72                                     | Firmware original  | Instruções de operação | BA01513D/06/EN/01.16 |
| 11.2018         | 01.01.zz           | Opção 68                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Atualização de concentração</li> <li>▪ Display local - desempenho aprimorado e entrada de dados através do editor de texto</li> <li>▪ Bloqueio de teclado otimizado para display local</li> <li>▪ Atualização do recurso de servidor de rede               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suporte para a função de dados de tendência</li> <li>▪ Função Heartbeat aprimorada para incluir resultados detalhados (página 3/4 do relatório)</li> <li>▪ Configuração do equipamento de acordo com o PDF (registro de parâmetro, similar à impressão FDT)</li> </ul> </li> <li>▪ Capacidade da rede de interface Ethernet (serviço)</li> <li>▪ Atualização abrangente do recurso Heartbeat</li> <li>▪ Display local - suporte para o modo de infraestrutura WLAN</li> <li>▪ Implementação do código de reinicialização</li> </ul> | Instruções de operação | BA01513D/06/PT/02.18 |

 É possível piscar o firmware para a versão atual ou para a versão anterior usando a interface de operação.

 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](http://www.endress.com) → Downloads
- Especifique os dados a seguir:
  - Raiz do produto: p. ex., 8S3B



A raiz do produto é a primeira parte do código do produto: consulte a etiqueta de identificação no equipamento.

- Pesquisa de texto: Informações do fabricante
- Tipo de meio: Documentação – Documentação técnica

## 13 Manutenção

### 13.1 Tarefas de manutenção


Nenhum trabalho de manutenção especial é exigido.

#### 13.1.1 Limpeza externa

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

#### 13.1.2 Limpeza interior

Observar os seguintes pontos para limpeza CIP e SIP:


- Utilize apenas agentes de limpeza aos quais as partes molhadas sejam adequadamente resistentes.
- Observar a temperatura máxima permitida para o medidor →  239.



Observe o seguinte ponto para limpeza com suínos:

Observe o diâmetro da parte interna do tubo de medição e a conexão do processo.

### 13.2 Medição e teste do equipamento


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

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

Lista de alguns dos equipamentos de medição e teste: →  221 →  222

### 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 modificação de um medidor, observe o seguinte:

- ▶ Use somente peças de reposição originais da Endress+Hauser.
- ▶ Faça o reparo de acordo com as instruções de instalação.
- ▶ Observe as normas aplicáveis, as regulamentações federais/nacionais, documentação Ex (XA) e certificados.
- ▶ Documente todo reparo e toda conversão e insira estes dados no banco de dados de gestão da vida útil do *W@M*.

### 14.2 Peças de reposição

*W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://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** (→  215) no 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 o website para maiores informações:  
<http://www.endress.com/support/return-material>
2. Devolva o equipamento caso sejam necessários reparos ou calibração de fábrica ou caso o equipamento errado tenha sido solicitado ou entregue.

## 14.5 Descarte



Se solicitado pela Diretriz 2012/19/ da União Europeia sobre equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE), o produto é identificado com o símbolo exibido para reduzir o descarte de WEEE como lixo comum. Não descartar produtos que apresentam esse símbolo como lixo comum. Ao invés disso, devolva-o para a Endress+Hauser para o descarte adequado.

### 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 fluidos agressivos.

2. Executar as etapas de fixação e conexão das seções "Fixando o medidor" e "Conectando 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](http://www.endress.com).

### 15.1 Acessórios específicos para equipamentos



#### 15.1.1 Para o transmissor

| Acessórios                                 | Descrição  |
|--|--|
| Transmissor Proline 300                    | <p>Transmissor para substituição ou armazenamento. Use o código do pedido para definir as seguintes especificações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aprovações</li> <li>▪ Saída</li> <li>▪ Entrada</li> <li>▪ Display/operação</li> <li>▪ Invólucro</li> <li>▪ Software</li> </ul> <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"> <li>▪ 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"</li> <li>▪ Se solicitado separadamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Medidor: código de pedido para "Display; operação, opção M "Sem, preparado para display remoto"</li> <li>▪ DKX001: Através de estrutura de produto separada DKX001</li> </ul> </li> <li>▪ Se solicitado posteriormente: DKX001: Através de estrutura de produto separada DKX001</li> </ul> <p><b>Suporte de montagem para DKX001</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se solicitado diretamente: código de pedido para "Acompanha acessórios", opção RA "Suporte de montagem, tubo de 1/2"</li> <li>▪ Se solicitado subsequentemente: Número de pedido: 71340960</li> </ul> <p><b>Cabo de conexão (cabo de substituição)</b><br/>Através da estrutura de produto separada: DKX002</p> <p> Maiores informações sobre o display e o módulo de operação DKX001 →  244.</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 angulares. Código de pedido para "Acompanha acessórios", opção P8 "Antena sem fio de longo alcance".</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A antena WLAN externa não é adequada para uso em aplicações higiênicas.</li> <li>▪ Maiores informações sobre a interface WLAN →  67.</li> </ul> </p> <p> Número de pedido: 71351317</p> <p> Instruções de instalação EA01238D</p>   |
| Tampa de proteção                          | <p>Usado para proteger o medidor contra os efeitos do tempo: ex.: água da chuva, aquecimento excessivo proveniente de luz solar direta.</p> <p> Número de pedido: 71343505</p> <p> Instruções de instalação EA01160D</p>   |








### 15.1.2 Para o sensor

| Acessórios        | Descrição   |
|-------------------|---|
| Isolador de metal | <p>É usado para estabilizar a temperatura dos fluidos no sensor. É permitido usar água, vapor d'água e outros líquidos não corrosivos como fluidos.</p> <p> Se estiver usando óleo como meio de aquecimento, consulte a Endress+Hauser.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se for solicitado junto com o medidor:<br/>Código do pedido para "Acessórios inclusos" <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opção RB "jaqueta de aquecimento, G 1/2" rosca interna"</li> <li>▪ Opção RC "jaqueta de aquecimento, G 3/4" rosca interna"</li> <li>▪ Opção RD "jaqueta de aquecimento, NPT 1/2" rosca interna"</li> <li>▪ Opção RE "jaqueta de aquecimento, NPT 3/4" rosca interna"</li> </ul> </li> <li>▪ Se solicitado posteriormente:<br/>Use o código de pedido com a raiz do produto DK8003.</li> </ul> <p> Documentação especial SD02162D</p> |

## 15.2 Acessórios específicos do serviço

| Acessórios | Descrição  |
|------------|--|
| Applicator | <p>Software para seleção e dimensionamento de medidores Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Escolha dos medidores para especificações industriais</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ Ilustração gráfica dos resultados dos cálculos</li> <li>▪ 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.</li> </ul> <p>O Applicator está disponível:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Via internet: <a href="https://portal.endress.com/webapp/applicator">https://portal.endress.com/webapp/applicator</a></li> <li>▪ Como um DVD que pode ser baixado para instalação em computador local.</li> </ul> |
| W@M        | <p>W@M Gestão do ciclo de vida</p> <p>Melhora da produtividade com informações ao seu alcance. Os dados relevantes para uma fábrica e seus componentes são gerados a partir dos primeiros estágios do planejamento e durante o ciclo de vida completo do ativo.</p> <p>Gestão do ciclo de vida W@M é uma plataforma de informações aberta e flexível com ferramentas online e locais. Acesso instantâneo para sua equipe a dados atuais e detalhados reduz o tempo de engenharia de sua fábrica, agiliza os processos de aquisição e aumenta o tempo em operação da fábrica. Combinado com os serviços corretos, a Gestão de ciclo de vida W@M impulsiona a produtividade em cada fase. Para mais informações, visite <a href="http://www.endress.com/lifecyclemanagement">www.endress.com/lifecyclemanagement</a></p>   |
| FieldCare  | <p>Ferramenta de gerenciamento de ativos da planta baseado em FDT da Endress+Hauser.</p> <p>É possível configurar todas as unidades de campo inteligentes em seu sistema e ajudá-lo a gerenciá-las. Através do uso das informações de status, é também um modo simples e eficaz de verificar o status e a condição deles.</p> <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>   |

### 15.3 Componentes do sistema

| Acessórios                                | Descrição  |
|---|--|
| Gerenciador de dados gráficos Memograph M | <p>O gerenciador de dados gráficos Memograph M fornece informações sobre todas as variáveis medidas relevantes. Os valores medidos são corretamente gravados, os valores limite são monitorados e os pontos de medição são analisados. Os dados são armazenados na memória interna de 256 MB, bem como em um cartão SD ou pendrive USB.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Informações técnicas TI00133R</li> <li> Instruções de operação BA00247R</li> </ul> |
| 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> <ul style="list-style-type: none"> <li> Informações técnicas TI00426P e TI00436P</li> <li> Instruções de operação BA00200P e BA00382P</li> </ul>   |
| 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> <ul style="list-style-type: none"> <li> Informações técnicas TI00383P</li> <li> Instruções de operação BA00271P</li> </ul>   |
| 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 da mídia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Documento "Campos de atividade" FA00006T</li> </ul>   |

## 16 Dados técnicos

### 16.1 Aplicação

O medidor é destinado apenas para a medição de vazão de líquidos.

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 apropriadas 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 como uma versão compacta:<br/>O transmissor e o sensor formam uma unidade mecânica.</p> <p>Para mais informações sobre a estrutura do equipamento →  15</p> |
|--------------------|--|



## 16.3 Entrada

Variável medida

### Variáveis medidas diretas

- Vazão mássica
- Densidade
- Temperatura

### Variáveis de medição calculadas

- Vazão volumétrica
- Vazão volumétrica corrigida
- Densidade de referência

Faixa de medição

### Faixa de medição para líquidos

| DN   |                | Valores de escala completa da faixa de medição<br>$\dot{m}_{\min..(F)}$ a $\dot{m}_{\max..(F)}$ |              |
|------|----------------|---|--------------|
| [mm] | [pol.]         | [kg/h]  | [lb/min..]   |
| 8    | $\frac{3}{8}$  | 0 para 2 000  | 0 para 73.50 |
| 15   | $\frac{1}{2}$  | 0 para 6 500  | 0 para 238.9 |
| 25   | 1              | 0 para 18 000   | 0 para 661.5 |
| 40   | $1\frac{1}{2}$ | 0 para 45 000   | 0 para 1 654 |
| 50   | 2              | 0 para 70 000   | 0 para 2 573 |

### Faixa de medição recomendada

 Limite de vazão →  240

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 certas variáveis medidas, o sistema de automação pode escrever continuamente vários valores de medida para o medidor:

- Pressão de operação para aumentar a precisão (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 (ex. iTEMP)

 Vários medidores de pressão e temperatura podem ser solicitados à Endress+Hauser: consulte "Acessórios" seção →  223

#### Entrada em corrente

→  226 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 a partir do sistema de automação no medidor através do PROFIBUS PA.

**Entrada em corrente 0/4 a 20 mA**

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

**Entrada de status**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Valores máximos de entrada</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CC -3 para 30 V</li> <li>▪ Se a entrada do estado estiver ativa (ON): <math>R_i &gt; 3</math> k<math>\Omega</math></li> </ul>                                   |
| <b>Tempo de resposta</b>          | Configurável: 5 para 200 ms  |
| <b>Nível do sinal de entrada</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sinal baixo: CC -3 para +5 V</li> <li>▪ Sinal alto: CC 12 para 30 V</li> </ul>  |
| <b>Funções atribuíveis</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desligado</li> <li>▪ Redefina os totalizadores individuais separadamente</li> <li>▪ Redefinir todos os totalizadores</li> <li>▪ Vazão de acionamento</li> </ul> |


## 16.4 Saída

Sinal de saída

PROFIBUS PA


|  |  |
|--|--|
| <b>PROFIBUS PA</b>                     | De acordo com a EN 50170 Volume 2, IEC 61158-2 (MBP), galvanicamente isolada |
| <b>Transmissão de dados</b>            | 31.25 kbit/s   |
| <b>Consumo de corrente</b>             | 10 mA  |
| <b>Tensão de alimentação permitida</b> | 9 para 32 V  |
| <b>Conexão de barramento</b>           | Com proteção de polaridade reversa integrada                                 |

### Saída de corrente 4 a 20 mA


|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Modo de sinal</b>                 | Pode ser configurado para: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ativo</li> <li>▪ Passivo</li> </ul>   |
| <b>Amplitude da corrente</b>         | Pode ser configurado para: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 a 20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4 a 20 mA US</li> <li>▪ 4 a 20 mA</li> <li>▪ 0 a 20 mA (apenas se o modo do sinal estiver ativo)</li> <li>▪ Corrente fixa</li> </ul>   |
| <b>Valores máximos de saída</b>      | 22.5 mA   |
| <b>Tensão do circuito aberto</b>     | CC 28.8 V (ativa)   |
| <b>Tensão máxima de entrada</b>      | CC 30 V (passiva)   |
| <b>Carga</b>                         | 0 para 700 Ω  |
| <b>Resolução</b>                     | 0.38 μA   |
| <b>Amortecimento</b>                 | Configurável: 0 para 999.9 s  |
| <b>Variáveis medidas atribuíveis</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Temperatura dos componentes eletrônicos</li> <li>▪ Frequência de oscilação 0</li> <li>▪ Amortecimento de oscilação 0</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Excitador de corrente 0</li> </ul> <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

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

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


### Pulso/frequência/saída comutada

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Função</b>                        | Pode ser configurada para pulso, frequência ou saída comutada   |
| <b>Versão</b>                        | Coletor aberto<br>Pode ser configurado para: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ativo</li> <li>▪ Passivo</li> <li>▪ NAMUR passivo</li> </ul> <p> Ex-i, passivo</p> |
| <b>Valores máximos de entrada</b>    | CC 30 V/250 mA (passiva)  |
| <b>Tensão do circuito aberto</b>     | CC 28,8 V (ativa)   |
| <b>Queda de tensão</b>               | Para 22,5 mA: $\leq$ CC 2 V   |
| <b>Saída de pulso</b>                |   |
| <b>Valores máximos de entrada</b>    | CC 30 V/250 mA (passiva)  |
| <b>Corrente máxima de saída</b>      | 22,5 mA (ativa)   |
| <b>Tensão do circuito aberto</b>     | CC 28,8 V (ativa)   |
| <b>Largura de pulso</b>              | Configurável: 0,05 para 2 000 ms  |
| <b>Taxa máxima de pulso</b>          | 10 000 Impulse/s  |
| <b>Valor de pulso</b>                | Ajustável   |
| <b>Variáveis medidas atribuíveis</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> </ul>   |
| <b>Saída de frequência</b>           |   |
| <b>Valores máximos de entrada</b>    | CC 30 V/250 mA (passiva)  |
| <b>Corrente máxima de saída</b>      | 22,5 mA (ativa)   |
| <b>Tensão do circuito aberto</b>     | CC 28,8 V (ativa)   |
| <b>Frequência de saída</b>           | Ajustável: frequência de valor final 2 para 10 000 Hz ( $f_{\text{máx.}} = 12\,500$ Hz)   |
| <b>Amortecimento</b>                 | Configurável: 0 para 999,9 s  |
| <b>Pulso/razão de pausa</b>          | 1:1   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Variáveis medidas atribuíveis</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Temperatura dos componentes eletrônicos</li> <li>▪ Frequência de oscilação 0</li> <li>▪ Amortecimento de oscilação 0</li> <li>▪ Assimetria do sinal</li> <li>▪ Excitador de corrente 0</li> </ul> <p> A faixa de opções aumenta se o medidor tiver um ou mais pacotes de aplicação.</p>   |
| <b>Saída comutada</b>                  |   |
| <b>Valores máximos de entrada</b>      | CC 30 V/250 mA (passiva)  |
| <b>Tensão do circuito aberto</b>       | CC 28.8 V (ativa)   |
| <b>Comportamento de comutação</b>      | Binário, condutor ou não condutor   |
| <b>Atraso da comutação</b>             | Configurável: 0 para 100 s  |
| <b>O número de ciclos de comutação</b> | Ilimitado   |
| <b>Funções atribuíveis</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desligado</li> <li>▪ Ligado</li> <li>▪ Comportamento de diagnóstico</li> <li>▪ Valor limite <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Totalizador 1-3</li> </ul> </li> <li>▪ Monitoramento da direção da vazão</li> <li>▪ Status <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Detecção do tubo parcialmente preenchido</li> <li>▪ Corte vazão baixo</li> </ul> </li> </ul> <p> A faixa de opções aumenta se o medidor tiver um ou mais pacotes de aplicação.</p> |

### Saída a relé

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

|   |   |
|---|---|
| <b>Capacidade de comutação máxima (passiva)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CC30 V (0.1 A)</li> <li>▪ CA30 V0.5 A</li> </ul>   |
| <b>Funções atribuíveis</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desligado</li> <li>▪ Ligado</li> <li>▪ Comportamento de diagnóstico</li> <li>▪ Valor limite                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vazão mássica</li> <li>▪ Vazão volumétrica</li> <li>▪ Vazão volumétrica corrigida</li> </ul> </li> <li>▪ Densidade</li> <li>▪ Densidade de referência</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Totalizador 1-3</li> <li>▪ Monitoramento da direção da vazão</li> <li>▪ Status                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Detecção do tubo parcialmente preenchido</li> <li>▪ Corte vazão baixo</li> </ul> </li> </ul> <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 no alarme

Dependendo da interface, uma informação de falha é exibida, como segue:

**PROFIBUS PA**

|  |  |
|--|--|
| <b>Estado e alarme mensagens</b>                             | Diagnóstico de acordo com o PROFIBUS PA Profile 3.02 |
| <b>Erro na corrente FDE (Fault Disconnection Electronic)</b> | 0 mA   |

**Saída de corrente 0/4 a 20 mA**

*4 a 20 mA*

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

*0 a 20 mA*

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

**Saída de pulso/frequência/comutada**

| Saída de pulso      |  |
|---------------------|--|
| Modo de falha       | Escolha entre: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valor atual</li> <li>▪ Sem pulsos</li> </ul>   |
| Saída de frequência |  |
| Modo de falha       | Escolha entre: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valor atual</li> <li>▪ 0 Hz</li> <li>▪ Valor definido (<math>f_{\text{máx. 2}}</math> para 12 500 Hz)</li> </ul> |
| Saída comutada      |  |
| Modo de falha       | Escolha entre: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estado da corrente</li> <li>▪ Aberto</li> <li>▪ Fechado</li> </ul>   |

**Saída a relé**

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

**Display local**

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



Sinal de estado de acordo com a recomendação NAMUR NE 107

**Interface/protocolo**



- Através de comunicação digital: PROFIBUS PA
- 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)**

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Informação de estado</b> | <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"> <li>▪ Fonte de alimentação ativa</li> <li>▪ Transmissão de dados ativa</li> <li>▪ Alarme do equipamento/ocorreu um erro</li> </ul> <p> Informações de diagnóstico através de diodos de emissão de luz →  146</p> |
|-----------------------------|--|


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

Isolamento galvânico As saídas ficam galvanicamente isoladas umas das outras e da terra (PE).


**Dados específicos do protocolo**

|  |   |
|--|---|
| <b>ID do fabricante</b>                                    | 0x11  |
| <b>Número de identificação</b>                             | 0x156D  |
| <b>Versão do perfil</b>                                    | 3.02  |
| <b>Arquivos de descrição do equipamento (GSD, DTM, DD)</b> | <p>Informações e arquivos abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a></li> <li>▪ <a href="http://www.profibus.org">www.profibus.org</a></li> </ul>  |
| <b>Funções compatíveis</b>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificação e manutenção</li> <li>Identificação mais simples do equipamento na parte do sistema de controle e na etiqueta de identificação</li> <li>▪ carregar/baixar PROFIBUS</li> <li>Os parâmetros de leitura e de gravação são até dez vezes mais rápidos com o upload/download do PROFIBUS</li> <li>▪ Estado condensado</li> <li>Informações de diagnóstico mais simples e auto-explicativas uma vez que categoriza as mensagens de diagnóstico apresentadas</li> </ul>   |
| <b>Configuração do endereço do equipamento</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minisseletoras no módulo de componentes eletrônicos E/S</li> <li>▪ Display local</li> <li>▪ Através de ferramentas operacionais (ex. FieldCare)</li> </ul>   |
| <b>Compatibilidade com o modelo anterior</b>               | <p>Se o equipamento for substituído, o medidor Promass 300 suporta a compatibilidade dos dados cíclicos com os modelos anteriores. Não é necessário ajustar os parâmetros de engenharia da rede PROFIBUS com o arquivo GSD Promass 300.</p> <p>Modelos anteriores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promass 80PROFIBUS PA <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ N° de identificação: 1528 (hex)</li> <li>▪ Arquivo GSD estendido: EH3x1528.gsd</li> <li>▪ Arquivo GSD padrão: EH3_1528.gsd</li> </ul> </li> <li>▪ Promass 83PROFIBUS PA <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ N° de identificação: 152A (hex)</li> <li>▪ Arquivo GSD estendido: EH3x152A.gsd</li> <li>▪ Arquivo GSD padrão: EH3_152A.gsd</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>Integração do sistema</b>                               | <p>Informações sobre a integração do sistema →  77.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dados de transmissão cíclica</li> <li>▪ Modelo do bloco</li> <li>▪ Descrição dos módulos</li> </ul>   |

**16.5 Fonte de alimentação**

Esquema de ligação elétrica →  33



Conectores do equipamento disponíveis →  33

Atribuição do pino, conector do equipamento →  33

| Fonte de alimentação | Código do pedido para "Fonte de alimentação" |                  | Tensão do terminal | Faixa de frequência |
|----------------------|--|------------------|--------------------|---------------------|
|                      | Opção D                                      |                  | CC 24 V            | ±20%                |
| Opção E              |  | CA100 para 240 V | –15 a +10 %        | 50/60 Hz            |
| Opção I              |  | CC 24 V          | ±20%               | –                   |
|                      |  | CA100 para 240 V | –15 a +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 programável de dados (HistoROM DAT).
- Mensagens de erro (incluindo o total de horas operadas) são armazenadas.

Conexão elétrica →  35

Equalização potencial →  38

Terminais Terminais carregados com mola: Adequado para trançados e trançados com arruelas. Seção transversal do condutor 0.2 para 2.5 mm<sup>2</sup> (24 para 12 AWG).

Entradas para cabo

- 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 →  30

## 16.6 Características de desempenho

Condições de operação de referência



- Limites de erro com base no ISO 11631
- Água com +15 para +45 °C (+59 para +113 °F) a2 para 6 bar (29 para 87 psi)
- Especificações de acordo com o protocolo de calibração
- Precisão com base nas sondas de calibração certificadas registradas no ISO 17025.

 Para obter erros medidos, use a ferramenta de dimensionamento *Applicator*  
→  222

Erro máximo medido

o.r. = de leitura (of reading);  $1 \text{ g/cm}^3 = 1 \text{ kg/l}$ ; T = temperatura média

### Precisão de base

 Fundamentos do projeto →  237

*Vazão mássica e vazão volumétrica (líquidos)*

$\pm 0.10 \%$  o.r.

*Densidade (líquidos)*

| Nas condições de referência | Calibração da densidade padrão <sup>1)</sup> | Ampla faixa Especificação de densidade <sup>2) 3)</sup> |
|-----------------------------|--|---|
| [g/cm <sup>3</sup> ]        | [g/cm <sup>3</sup> ]                         | [g/cm <sup>3</sup> ]                                    |
| $\pm 0.0005$                | $\pm 0.01$                                   | $\pm 0.002$   |

1) Válido para toda a faixa de temperatura e de densidade

2) Faixa válida para calibração de densidade especial: 0 para  $2 \text{ g/cm}^3$ , +10 para +80 °C (+50 para +176 °F)

3) Código de pedido para "Pacote de aplicação", opção EE "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/mín.] |
| 8    | $\frac{3}{8}$  | 0.20                       | 0.007     |
| 15   | $\frac{1}{2}$  | 0.65                       | 0.024     |
| 25   | 1              | 1.80                       | 0.066     |
| 40   | $1\frac{1}{2}$ | 4.50                       | 0.165     |
| 50   | 2              | 7.0                        | 0.257     |

### Valores de vazão

Os valores de vazão como parâmetros de rejeição dependem do diâmetro nominal.

*Unidades SI*

| DN   | 1:1    | 1:10   | 1:20   | 1:50   | 1:100  | 1:500  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| [mm] | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] |
| 8    | 2 000  | 200    | 100    | 40     | 20     | 4      |
| 15   | 6 500  | 650    | 325    | 130    | 65     | 13     |
| 25   | 18 000 | 1 800  | 900    | 360    | 180    | 36     |
| 40   | 45 000 | 4 500  | 2 250  | 900    | 450    | 90     |
| 50   | 70 000 | 7 000  | 3 500  | 1 400  | 700    | 140    |

*Unidades US*

| DN             | 1:1       | 1:10      | 1:20      | 1:50      | 1:100     | 1:500     |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| [polegada]     | [lb/mín.] | [lb/mín.] | [lb/mín.] | [lb/mín.] | [lb/mín.] | [lb/mín.] |
| $\frac{3}{8}$  | 73.50     | 7.350     | 3.675     | 1.470     | 0.735     | 0.147     |
| $\frac{1}{2}$  | 238.9     | 23.89     | 11.95     | 4.778     | 2.389     | 0.478     |
| 1              | 661.5     | 66.15     | 33.08     | 13.23     | 6.615     | 1.323     |
| $1\frac{1}{2}$ | 1 654     | 165.4     | 82.70     | 33.08     | 16.54     | 3.308     |
| 2              | 2 573     | 257.3     | 128.7     | 51.46     | 25.73     | 5.146     |

**Precisão dos resultados**

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

*Saída de corrente*

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| <b>Precisão</b> | $\pm 5 \mu\text{A}$ |
|-----------------|---------------------|



*Saída de pulso/frequência*

o.r. = de leitura

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>Precisão</b> | Máx. $\pm 50 \text{ ppm}$ 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 →  237

*Vazão mássica e vazão volumétrica (líquidos)*

$\pm 0.05 \%$  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**

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

**Saída de pulso/frequência**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Coeficiente da temperatura | Sem efeito adicional. Incluso na precisão. |
|----------------------------|--|

Influência da temperatura da mídia

**Vazão mássica e vazão volumétrica**

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

Onde houver uma diferença entre a temperatura para o ajuste do ponto zero e a temperatura do processo, o erro típico medido adicional do sensor é  $\pm 0.0002\%$  o.f.s./ $^\circ\text{C}$  ( $\pm 0.0001\%$  o. f.s./ $^\circ\text{F}$ ).

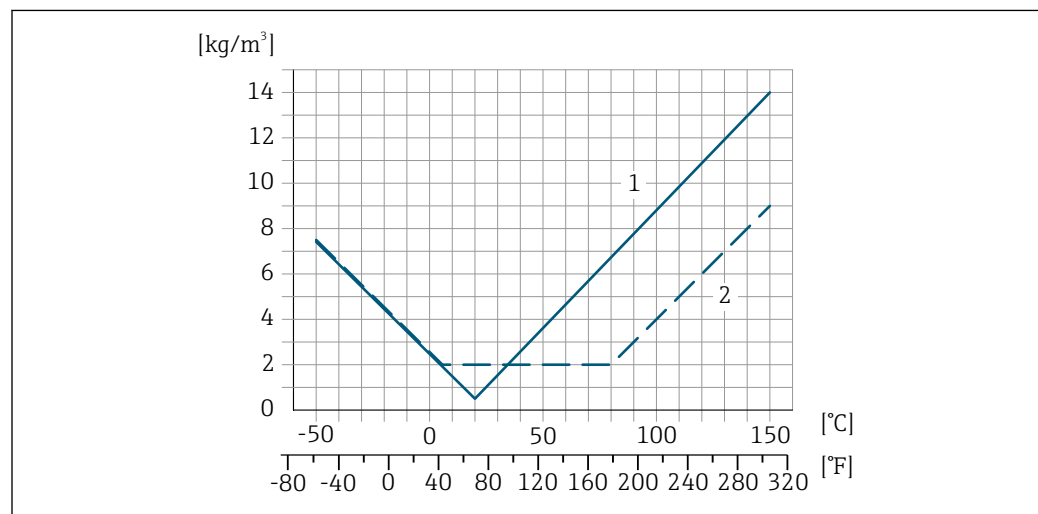
O efeito é reduzido se o ajuste de ponto zero for realizado na temperatura do processo.

**Densidade**

$\pm 0.0001\text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{C}$  ( $\pm 0.00005\text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{F}$ ) Quando houver uma diferença entre a temperatura de calibração da densidade e a temperatura do processo, o erro medido normal do sensor é. É possível fazer a calibração da densidade do campo.

**Especificação da densidade de ampla variedade (calibração especial da densidade)**

Se a temperatura do processo estiver fora da faixa válida ( $\rightarrow$  234) o erro medido é  $\pm 0.0001\text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{C}$  ( $\pm 0.00005\text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{F}$ )



- 1 Calibração da densidade de campo, por exemplo, a  $+20\text{ }^\circ\text{C}$  ( $+68\text{ }^\circ\text{F}$ )
- 2 Calibração de densidade especial

**Temperatura**

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

Influência da pressão da mídia

A tabela abaixo mostra o efeito causado sobre a precisão da vazão mássica devido a uma diferença entre a pressão de calibração e a pressão do processo.

o.r. = de leitura



É possível compensar para o efeito através de:

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



Instruções de operação.

| DN   |        | [% o.r./bar] | [% o.r./psi] |
|------|--------|--------------|--------------|
| [mm] | [pol.] |              |              |
| 8    | 3/8    | -0.002       | -0.0001      |
| 15   | 1/2    | -0.006       | -0.0004      |
| 25   | 1      | -0.005       | -0.0003      |
| 40   | 1 1/2  | -0.007       | -0.0005      |
| 50   | 2      | -0.006       | -0.0004      |

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

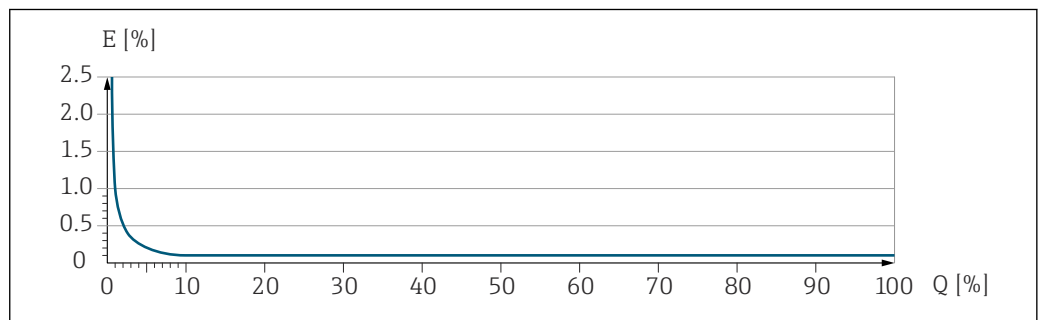
*Cálculo do erro máximo medido como uma função da taxa de vazão*

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

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

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

**Exemplo para erro medido máximo**





E Erro máximo medido em % o.r. (exemplo)

Q Taxa de vazão em um % do valor de fundo de escala máximo



## 16.7 Instalação

Condições de instalação →  22

## 16.8 Ambiente

Faixa de temperatura ambiente →  24 →  24

### 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 -50 para +80 °C (-58 para +176 °F)

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

Grau de proteção

### Medidor

- Conforme norma: IP66/67, alojamento tipo 4X
- Quando o invólucro é aberto: IP20, alojamento tipo 1
- Módulo do display: IP20, alojamento tipo 1
- Com o código de pedido para "Opções de sensor", a opção CM: IP69 também pode ser solicitada

### Antena WLAN externa

IP67

Resistência a choque e vibração

### Vibração sinusoidal, em conformidade com IEC 60068-2-6

- 2 para 8.4 Hz, 3.5 mm pico
- 8.4 para 2 000 Hz, 1 g pico

### Vibração aleatória da banda larga de acordo com o IEC 60068-2-64

- 10 para 200 Hz, 0.003 g<sup>2</sup>/Hz
- 200 para 2 000 Hz, 0.001 g<sup>2</sup>/Hz
- Total: 1.54 g rms

### Choque semi-senoidal, de acordo com o IEC 60068-2-27

6 ms 30 g

### Impactos de manuseio bruto, de acordo com a IEC 60068-2-31

Carga mecânica

Nunca use o invólucro do transmissor como escada ou equipamento para subir.

Compatibilidade eletromagnética (EMC)

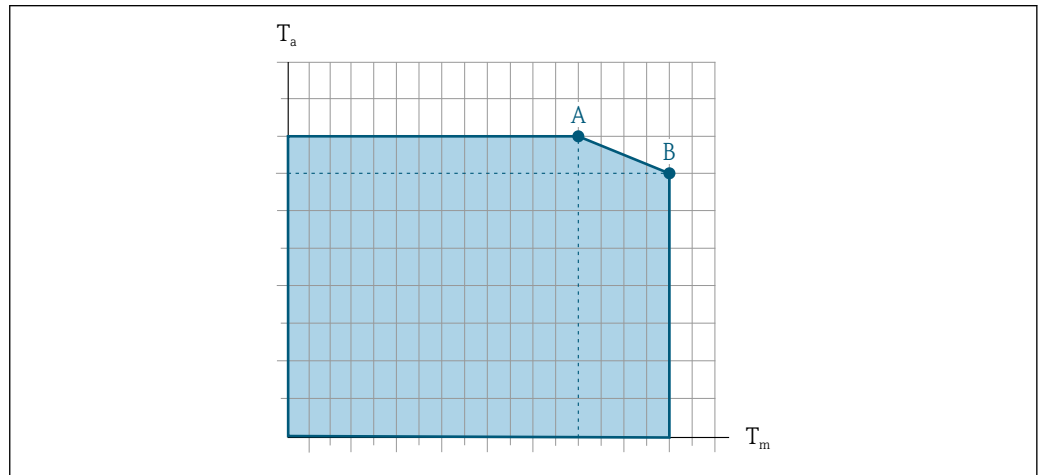
De acordo com IEC/EN 61326 e NAMUR Recomendação 21 (NE 21)

-  Detalhes na Declaração de conformidade.

## 16.9 Processo

Faixa de temperatura média -50 para +150 °C (-58 para +302 °F)

Depende da temperatura ambiente na temperatura da mídia



32 Representação exemplar, valores na tabela abaixo.

T<sub>a</sub> Faixa de temperatura ambiente

T<sub>m</sub> Temperatura do meio

A Temperatura média T<sub>m</sub> máxima permitida a T<sub>a máx.</sub> = 60 °C (140 °F); temperaturas médias maiores T<sub>m</sub> requerem uma temperatura ambiente reduzida T<sub>a</sub>

B Temperatura ambiente T<sub>a</sub> máxima permitida para a temperatura média T<sub>m</sub> máxima especificada do sensor

**i** Valores para equipamentos usados em áreas classificadas: Documentação Ex (XA) para o equipamento separada → 253.

| Não isolado    |                 |                |                | Isolado        |                 |                |                 |
|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| A              |                 | B              |                | A              |                 | B              |                 |
| T <sub>a</sub> | T <sub>m</sub>  | T <sub>a</sub> | T <sub>m</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>m</sub>  | T <sub>a</sub> | T <sub>m</sub>  |
| 60 °C (140 °F) | 150 °C (302 °F) | -              | -              | 60 °C (140 °F) | 120 °C (248 °F) | 55 °C (131 °F) | 150 °C (302 °F) |


Densidade 0 para 5 000 kg/m<sup>3</sup> (0 para 312 lb/cf)

Classificações pressão-temperatura **i** Há uma visão geral das classificações pressão-temperatura para as conexões de processo dentro documento "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.

**i** 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.

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: 5 bar (72.5 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.

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] |
| 8    | $\frac{3}{8}$  | 190                                       | 2755  |
| 15   | $\frac{1}{2}$  | 175                                       | 2538  |
| 25   | 1              | 165                                       | 2392  |
| 40   | $1\frac{1}{2}$ | 152                                       | 2204  |
| 50   | 2              | 103                                       | 1494  |


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

### Limite de vazão



Selecione o diâmetro nominal otimizando entre a faixa de vazão necessária e a perda de pressão permitida.

 Para uma visão geral dos valores em escala real da faixa de medição, consulte a seção "Faixa de medição" →  225


- 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 calcular o limite de fluxo, use a ferramenta de dimensionamento *Applicator* →  222

### Perda de pressão

 Para calcular a perda de carga, use a ferramenta de dimensionamento *Applicator* →  222

### Pressão do sistema

→  24



## 16.10 Construção mecânica

### Design, dimensões



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

### Peso

Todos os valores (excluindo o peso do material da embalagem) referem-se aos equipamentos com flanges EN/DIN PN 40. Especificações de peso incluindo o transmissor de acordo com o código do pedido para "Invólucro", opção A "revestido em alumínio".

Valores diferentes devido à diferentes versões do transmissor:

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

### Peso em unidades SI

| DN [mm] | Peso [kg] |
|---------|-----------|
| 8       | 13        |
| 15      | 15        |
| 25      | 20        |
| 40      | 38        |
| 50      | 61        |

### Peso em unidades US

| DN [pol.] | Peso [lbs] |
|-----------|------------|
| 3/8       | 29         |
| 1/2       | 33         |
| 1         | 44         |
| 1 1/2     | 84         |
| 2         | 134        |

### Materiais

#### Invólucro do transmissor

Código de pedido para "Invólucro":

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

#### Material da janela

Código de pedido para "Invólucro":

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

#### Lacres

Código de pedido para "Invólucro":

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

### Entradas para cabo/prensa-cabos

*Código de pedido para "Invólucro", opção A: "Revestido em alumínio"*

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

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

*Código de pedido para "invólucro", opção B "Higiênico, aço 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                                   | Plástico        |
| Adaptador para entrada para cabo com rosca fêmea G ½"   | Latão niquelado |
| Adaptador para entrada para cabo com rosca fêmea NPT ½" |                 |

### Conector do equipamento

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

### Invólucro do sensor



- Superfície externa resistente a ácidos e alcalinos
- Aço inoxidável 1,4301 (304)

### Tubos de medição

Aço inoxidável, 1.4435 (316L)

### Conexões de processo

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Flange de acordo com EN 1092-1 (DIN 2501)/ASME B16.5/JIS B2220: | Aço inoxidável, 1.4404 (316/316L) |
| Todas as outras conexões de processo:                           | Aço inoxidável, 1.4435 (316L)     |

 Conexões de processo disponíveis →  243

### Lacres

Conexões de processo soldadas sem vedações internas

### Acessórios

#### Tampa de proteção

Aço inoxidável, 1,4404 (316L)

#### Antena WLAN externa

- Antena: Plástico ASA (éster acrílico-estireno-acrilonitrilo) 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
  - Flange JIS B2220
  - Flange DIN 11864-2 Formulário A, flange com entalhe DIN 11866 série A
- Conexões de braçadeiras:
  - Braçadeira Tri-Clamp (tubos OD), DIN 11866 série C
  - Braçadeira DIN 11864-3 Form A, DIN 11866 série A, com entalhe
  - Braçadeira DIN 32676, DIN 11866 série A, feminina
  - Braçadeira ISO 2852, ISO 2037
- Rosqueado:
  - Rosca DIN 11851, DIN 11866 série A
  - Rosca SMS 1145
  - Rosca ISO 2853, ISO 2037
  - Rosca DIN 11864-1 Formulário A, DIN 11866 série A



Materiais de conexão do processo → 242

### Rugosidade da superfície

Todos os dados relacionam-se às peças em contato com fluido. A seguinte qualidade de rugosidade da superfície pode ser solicitada.

- Ra<sub>máx.</sub> = 0.76 µm (30 µin)
- Ra<sub>máx.</sub> = 0.38 µm (15 µin)

## 16.11 Interface humana

### Idiomas

Podem ser operados nos seguintes idiomas:

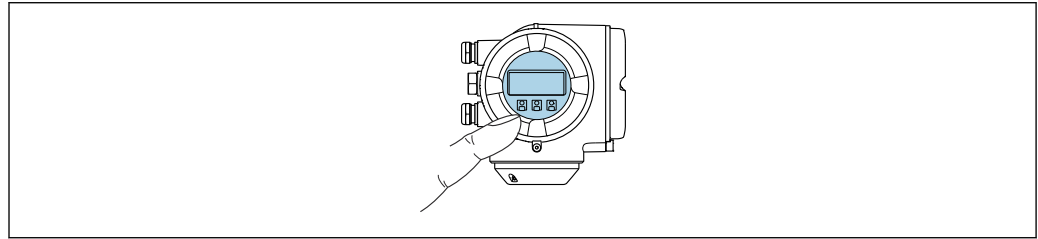
- Através de operação local  
Inglês, alemão, francês, espanhol, italiano, holandês, português, polonês, russo, turco, chinês, japonês, coreano, bahasa (indonésio), vietnamita, tcheco, sueco
- Através do navegador web  
Inglês, alemão, francês, espanhol, italiano, holandês, português, polonês, russo, turco, chinês, japonês, coreano, bahasa (indonésio), vietnamita, tcheco, sueco
- Através do "FieldCare", ferramenta operacional "DeviceCare": inglês, alemão, francês, espanhol, italiano, chinês, japonês

## Operação local

**Através do módulo do display**

Equipamento:

- Código de pedido para "Display; operação", opção F "Display gráfico, iluminação, 4 linhas; controle touchscreen"
- Código do pedido para "Display; operação", opção G "Display gráfico, iluminado, 4 linhas; controle touchscreen + WLAN"




Informações sobre a interface WLAN →  67


A0026785

 33 *Operação com controle touchscreen*
*Elementos do display*

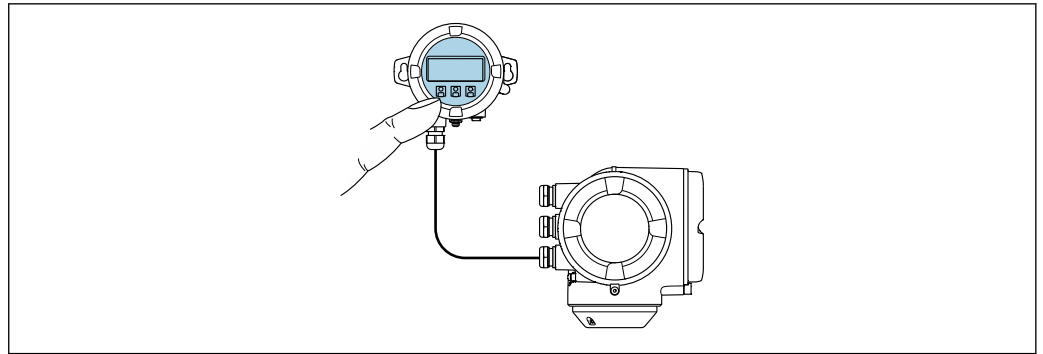
- Display gráfico, iluminado, 4 linhas
- Iluminação branca de fundo: muda para vermelha no caso de falhas do equipamento
- O formato para exibição das variáveis medidas e variáveis de status pode ser configurado individualmente
- Temperatura ambiente permitida para o display: -20 para +60 °C (-4 para +140 °F)  
A leitura do display pode ser prejudicada em temperaturas fora da faixa de temperatura.

*Elementos de operação*

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

**Através do display remoto e do módulo de operação DKX001**O display remoto e o módulo de operação DKX001 estão disponíveis como um acessório opcional →  221.

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



A0026786

34 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  
→ 244.

#### Material do invólucro

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

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

#### Entrada para cabo

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

#### Cabo de conexão

→ 31

#### Dimensões



Para informações sobre as dimensões:




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


Operação remota → 66

Interface de operação → 66

Ferramentas de operação compatíveis

Diferentes ferramentas operacionais podem ser usadas para acesso local ou remoto ao medidor. Dependendo da ferramenta operacional usada, é possível fazer o acesso com diferentes unidades operacionais e através de uma variedade de interfaces.

| Ferramentas de operação compatíveis | Unidade de operação                                  | Interface  | Informações adicionais   |
|-------------------------------------|--|--|--|
| Navegador Web                       | Notebook, PC ou tablet com navegador web             | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interface de operação CDI-RJ45</li> <li>■ Interface WLAN</li> </ul>                               | Documentação especial para o equipamento →  253 |
| DeviceCare SFE100                   | Notebook, PC ou tablet com sistema Microsoft Windows | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interface de operação CDI-RJ45</li> <li>■ Interface WLAN</li> <li>■ Protocolo Fieldbus</li> </ul> | →  222  |
| FieldCare SFE500                    | Notebook, PC ou tablet com sistema Microsoft Windows | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interface de operação CDI-RJ45</li> <li>■ Interface WLAN</li> <li>■ Protocolo Fieldbus</li> </ul> | →  222  |

 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](http://www.rockwellautomation.com)
- Process Device Manager (PDM) da Siemens → [www.siemens.com](http://www.siemens.com)
- Field Device Manager (FDM) da Honeywell → [www.honeywellprocess.com](http://www.honeywellprocess.com)
- FieldMate da Yokogawa → [www.yokogawa.com](http://www.yokogawa.com)
- PACTWare → [www.pactware.com](http://www.pactware.com)

Os arquivos de descrição do equipamento associados estão disponíveis em : [www.endress.com](http://www.endress.com) → Downloads


### Servidor web



Graças ao servidor web integrado, o equipamento pode ser operado e configurado através de um navegador web e através de uma interface de operação (CDI-RJ45) ou através de uma interface WLAN. A estrutura do menu de operação é a mesma do display local. Além dos valores medidos, as informações de status no equipamento também são exibidas e permitem que o usuário monitore o status 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<sup>4</sup> linhas, iluminado; controle touchscreen + WLAN". O equipamento atua como um Ponto de acesso e permite a comunicação através de computador ou um terminal portátil móvel.

#### Funções compatíveis

Troca de dados entre a unidade de operação (como um notebook, por exemplo) e o medidor:

- Upload da configuração a partir do medidor (formato XML, backup de configuração)
- Salvar a configuração para o medidor (formato XML, restaurar a configuração)
- Exportar a lista de eventos (arquivo .csv)
- Configurações de parâmetro de exportação (arquivo .csv ou arquivo PDF, documento a configuração do ponto de medição)
- Exportar o registro de verificação do Heartbeat (arquivo PDF, apenas disponível com o pacote de aplicação "Heartbeat Verification")
- 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 (disponível apenas com o pacote de aplicativo **HistoROM estendido** →  251)

 Documentação especial do servidor de rede →  253

**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:

|                               | Memória do equipamento   | T-DAT   | S-DAT   |
|-------------------------------|--|---|---|
| <b>Dados disponíveis</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Registro de eventos como eventos de diagnóstico por exemplo</li> <li>▪ Backup do registro de dados de parâmetro</li> <li>▪ Pacote de firmware do equipamento</li> <li>▪ Driver para integração do sistema para exportação através de servidor de rede, por ex.: GSD para PROFIBUS PA</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Registro do valor medido ("HistoROM estendido" opção de pedido)</li> <li>▪ Registro de dados do parâmetro atual (usado pelo firmware no momento da execução)</li> <li>▪ Indicador de pico (valores min/máx)</li> <li>▪ Valores do totalizador</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dados do sensor: diâmetro nominal, etc.</li> <li>▪ Número de série</li> <li>▪ Dados de calibração</li> <li>▪ Configuração do dispositivo (ex. opções SW, E/S fixas ou E/S múltipla)</li> </ul> |
| <b>Local de armazenamento</b> | Fixo na placa de interface do usuário no compartimento de conexão  | Conectável na placa de interface do usuário no compartimento de conexão   | No conector do sensor na peça do pescoço do transmissor   |

### Cópia de segurança dos dados

#### Automático

- Os dados mais importantes do equipamento (sensor e transmissor) são salvos automaticamente nos módulos DAT
- Se o transmissor ou o medidor forem substituídos: assim que o T-DAT que contém os dados anteriores do equipamento tiver sido trocado, o medidor estiver pronto para uma nova operação imediata sem qualquer erro
- Se o sensor for substituído: assim que o sensor for substituído, novos dados do sensor são transferidos do S-DAT no medidor e o medidor estará pronto para uma nova e imediata operação sem qualquer erro
- Em caso de troca do módulo de eletrônica (ex.: módulo de eletrônica de E/S): Uma vez que o módulo de eletrônica tenha sido substituído, o software do módulo é comparado ao firmware atual do equipamento. O software do módulo é aperfeiçoado ou simplificado quando necessário. O módulo de eletrônica está disponível para uso imediatamente depois disso e se não ocorrer problema de compatibilidade.

#### Manual

Registro de dados do parâmetro adicional (configurações completas do parâmetro) na memória integrada do equipamento backup HistoROM para:

- Função de cópia de segurança dos dados  
Backup e subsequente restauração da configuração do equipamento na memória do equipamento backup HistoROM
- Função de comparação de dados  
Comparação da configuração atual do equipamento com a configuração do equipamento salva em sua memória backup HistoROM

### Transferência 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.: GSD para PROFIBUS PA

### Lista de eventos

#### Automático

- Exibição cronológica de até 20 mensagens de eventos na lista de eventos
- Se o pacote de aplicação **Extended HistoROM** (opção de pedido) estiver habilitada: até 100 mensagens de evento são exibidas na lista de eventos juntamente com a data e hora, um texto padronizado e medidas corretivas
- A lista de eventos pode ser exportada e exibida através de uma variedade de interfaces e ferramentas operacionais, ex. DeviceCare, FieldCare ou servidor Web


### Registro de dados

#### Manual

Se o pacote de aplicação **Extended HistoROM** (opção de pedido) estiver habilitado:

- Registre até 1 000 valores medidos através de 1 a 4 canais
- O intervalo de registro pode ser configurado pelo usuário
- Registre até 250 valores medidos através de cada um dos 4 canais de memória
- Exporte o registro do valor medido através de uma variedade de interfaces e ferramentas operacionais, ex. FieldCare, DeviceCare ou servidor da Web

## 16.12 Certificados e aprovações

 Certificados e aprovações disponíveis atualmente podem ser acessados através do configurador do produto.

Identificação CE

O equipamento atende as diretrizes legais das diretrizes da UE aplicáveis. Elas estão listadas na Declaração de Conformidade EU correspondente junto com as normas aplicadas.

A Endress+Hauser confirma que o equipamento foi testado com sucesso, com base na identificação CE fixada no produto.




Símbolo RCM-tick

O sistema de medição atende às especificações EMC da "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".

Aprovação Ex

Os equipamentos têm certificado para uso em áreas classificadas e as instruções de segurança relevantes são fornecidas separadamente nas "Instruções de segurança" (XA). A etiqueta de identificação faz referência a este documento.



|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Compatibilidade sanitária          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aprovação 3-A <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Somente medidores com código de pedido para "Aprovações adicionais", opção LP "3A" possuem a aprovação 3-A.</li> <li>■ A aprovação 3-A se refere ao medidor.</li> <li>■ Ao instalar o medidor, assegure-se de que nenhum líquido possa se acumular do lado de fora do medidor.<br/>Transmissores remotos devem ser instalados em conformidade com o Padrão 3-A.</li> <li>■ Acessórios (por ex. jaqueta térmica, cobertura de proteção contra fatores climáticos, unidade de suporte de parede) devem ser instalados em conformidade com o Padrão 3-A.<br/>Todos os acessórios podem ser limpos. A desmontagem pode ser necessária em certas circunstâncias.</li> </ul> </li> <li>■ Testado para EHEDG<br/>Somente equipamentos com o código de pedido para "Aprovações adicionais", opção LT "EHEDG" foram testados e estão em conformidade com o EHEDG.<br/>Para estar em conformidade com o EHEDG, o equipamento deve ser usado com conexões de processo de acordo com o documento de posição da EHEDG chamado "Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections" (Acoplamentos de Tubos de Fácil Limpeza e Conexões de Processo) (<a href="http://www.ehedg.org">www.ehedg.org</a>).</li> <li>■ FDA</li> <li>■ Regulamento de Materiais para Contato com Alimentos (EC) 1935/2004</li> </ul> |
| Compatibilidade farmacêutica       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ FDA 21 CFR 177</li> <li>■ USP &lt;87&gt;</li> <li>■ USP &lt;88&gt; Classe VI 121 °C</li> <li>■ Certificado de conformidade TSE/BSE</li> <li>■ cGMP</li> </ul> <p> Equipamentos com o código de pedido "Teste, Certificado", opção JG "Conformidade com as especificações derivadas da cGMP, declaração" atende aos requisitos do cGMP a respeito de superfícies de partes úmidas, design, FDA 21 CFR material em conformidade, teste USP Classe VI, e conformidade TSE/BSE.</p> <p>Uma declaração do fabricante específica do número de série é entregue junto com o equipamento.</p>  |
| Certificação PROFIBUS              | <p><b>Interface PROFIBUS</b></p> <p>O medidor é certificado e registrado pela PNO (PROFIBUS User Organization). O sistema de medição atende aos requisitos das especificações a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Certificado de acordo com o PROFIBUS PA Profile 3.02</li> <li>■ O equipamento também pode ser operado com equipamentos certificados de outros fabricantes (interoperabilidade)</li> </ul>   |
| Diretriz de equipamento de pressão | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Com a identificação PED/G1/x (x = categoria) na etiqueta de identificação do sensor, a Endress+Hauser confirma a conformidade com as "Exigências Essenciais de Segurança", especificadas no Apêndice I da Diretrizes de Equipamentos de Pressão 2014/68/UE.</li> <li>■ Equipamentos que não apresentam esta marca (PED) são designados e fabricados de acordo com as boas práticas de engenharia. Atendem os requisitos do artigo 4º do parágrafo 3 da Diretriz de Equipamentos de Pressão 2014/68/UE. A faixa de aplicação está indicada nas tabelas 6 a 9 no Anexo II da Diretriz de Equipamentos de Pressão 2014/68/UE.</li> </ul>   |
| Aprovação de rádio                 | <p>O medidor tem aprovação de rádio.</p> <p> Para informações detalhadas a respeito da aprovação de rádio, veja Documentação especial →  253</p>   |

## Certificação adicional

**Aprovação CRN**

Algumas versões do equipamento possuem aprovação CRN. Deve ser solicitada uma conexão do processo aprovado pela CRN com uma aprovação CSA para os equipamentos aprovados pela CRN.

**Testes e certificados**

- EN10204-3.1 certificado do material, peças e invólucro do sensor em contato com o meio
- Teste de pressão, procedimento interno, certificado de inspeção
- Teste PMI (XRF), procedimento interno, partes molhadas, relatório de teste
- Em conformidade com as especificações do cGMP, Declaração
- Confirmação de conformidade EN10204-2.1 com o pedido e relatório de teste EN10204-2.2



## Outras normas e diretrizes

- EN 60529  
Graus de proteção dos gabinetes (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 - especificações gerais
- IEC/EN 61326  
Emissão em conformidade com especificações Classe A. Compatibilidade eletromagnética (especificações EMC).
- NAMUR NE 21  
Compatibilidade Eletromagnética (EMC) de processo industrial e equipamento de controle de laboratório
- NAMUR NE 32  
Retenção de dados em casos de uma falha na alimentação em campo e instrumentos de controle com microprocessadores
- NAMUR NE 43  
Padronização do nível de sinal para informação de defeito de transmissores digitais com sinal de saída analógico.
- NAMUR NE 53  
Software dos equipamentos de campo e equipamentos de processamento de sinal com componentes eletrônicos digitais
- NAMUR NE 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  
Auto-monitoramento e diagnóstico de equipamentos de campo
- NAMUR NE 131  
Especificações para equipamentos de campo para aplicações padrão
- NAMUR NE 132  
Medidor de massa Coriolis
- ETSI EN 300 328  
Diretrizes para componentes de rádio de 2,4 GHz.
- EN 301489  
Compatibilidade eletromagnética e matérias 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](http://www.endress.com).

 Informações detalhadas sobre os pacotes de aplicação:  
Documentação Especial para o equipamento →  253

| Funções de diagnóstico | Pacote             | Descrição  |
|------------------------|--------------------|--|
|                        | HistoROM estendido | <p>Compreende funções estendidas relacionadas ao registro de eventos e à ativação da memória do valor medido.</p> <p>Registro de eventos:<br/>O volume da memória é estendido de 20 entradas de mensagens (versão padrão) para até 100 entradas.</p> <p>Registro de dados (registrador de linha):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A capacidade de memória para até 1000 valores medidos é ativada.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ Os registros de valores medidos podem ser acessados através do display local ou da ferramenta operacional, ex. FieldCare, DeviceCare ou servidor Web.</li> </ul> |


| Heartbeat Technology | Pacote                             | Descrição   |
|----------------------|------------------------------------|---|
|                      | Heartbeat Verification +Monitoring | <p><b>Heartbeat Verification</b><br/>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".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teste funcional no estado instalado sem interrupção do processo.</li> <li>▪ Resultados da verificação que pode ser comprovada sob encomenda, inclusive um relatório.</li> <li>▪ Processo de teste simples através da operação local ou de outras interfaces operacionais.</li> <li>▪ Avaliação clara do ponto de medição (passou/não passou) com uma elevada cobertura do teste dentro do quadro das especificações do fabricante.</li> <li>▪ Extensão dos intervalos de calibração de acordo com a avaliação de risco do operador.</li> </ul> <p><b>Heartbeat Monitoring</b><br/>Fornece dados de forma contínua, algo característico do princípio de medição, para um sistema de monitoramento das condições externas com a finalidade de realizar uma manutenção preventiva ou a análise do processo. Estes dados permitem que o operador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tire conclusões - usando estes dados e outras informações - sobre o impacto que as influências do processo (como corrosão, abrasão, incrustação, etc.) têm ao longo do tempo do desempenho da medição.</li> <li>▪ Agende manutenção a tempo.</li> <li>▪ Monitore o processo ou a qualidade do produto, ex. bolsões de gás, .</li> </ul> |

| Concentração | Pacote       | Descrição   |
|--------------|--------------|---|
|              | Concentração | <p><b>Cálculo e resultado das concentrações do fluido</b></p> <p>A densidade medida é convertida na concentração de uma substância de uma mistura binária usando o pacote de aplicativo "Concentração":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opção de fluidos predefinidos (ex.: várias soluções de açúcar, ácidos, alcalinos, sais, etanol etc.)</li> <li>▪ Unidades comuns ou definidas pelo usuário ("Brix", "Plato", % massa, % volume, mol/l etc.) para aplicações padrões.</li> <li>▪ Cálculo de concentração a partir das tabelas definidas pelo usuário.</li> </ul> |


## Densidade especial

| Pacote             | Descrição  |
|--------------------|--|
| Densidade especial | Muitas aplicações usam a densidade como principal valor medido para monitoramento da qualidade ou para controlar os processos. O equipamento mede a densidade do fluido de forma padrão e disponibiliza este valor para o sistema de controle.<br>O pacote de aplicação da "Densidade Especial" oferece medição de densidade de alta precisão sobre uma ampla gama de densidades e temperaturas, principalmente para aplicações sujeitas a diversas condições de processo. |

## 16.14 Acessórios

 Visão geral dos acessórios disponíveis para solicitação →  221

## 16.15 Documentação adicional

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

- *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): insira o número de série da etiqueta de identificação
- *Endress+Hauser Operations App*: digite o número de série da etiqueta de identificação ou analise o código da matriz 2-D (código QR) na etiqueta de identificação

## Documentação padrão

### Resumo das instruções de operação

*Instruções de operação rápidas para o sensor*

| Medidor           | Código da documentação |
|-------------------|------------------------|
| Proline Promass S | KA01287D               |

*Resumo das instruções de operação para transmissor*

| Medidor     | Código da documentação |
|-------------|------------------------|
| Proline 300 | KA01227D               |

### Informações técnicas

| Medidor       | Código da documentação |
|---------------|------------------------|
| Promass S 300 | TI01278D               |

### Descrição dos parâmetros do equipamento

| Medidor     | Código da documentação |
|-------------|------------------------|
| Promass 300 | GP01058D               |

Documentação adicional 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

| Sumário  | Código da documentação |
|--|------------------------|
| Informações sobre a Diretiva de equipamentos de Pressão                    | SD01614D               |
| Display remoto e módulo de operação DKX001                                 | SD01763D               |
| Aprovações de rádio para interface WLAN para o módulo do display A309/A310 | SD01793D               |
| Servidor web   | SD01664D               |
| Tecnologia Heartbeat   | SD01698D               |
| Medição da concentração  | SD01708D               |

### Instruções de instalação

| Sumário  | Comentário  |
|--|---|
| Instruções de instalação para conjuntos de peças sobressalentes e acessórios | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acesse as características gerais de todos os conjuntos de peças de reposição disponíveis através do <i>Visualizador de equipamento W@M</i> →  219</li> <li>▪ Acessórios disponíveis para pedido com Instruções de instalação →  221</li> </ul> |

# Índice

## A

|  |          |
|--|----------|
| Acesso direto                                    | 56       |
| Acesso para escrita                              | 58       |
| Acesso para leitura                              | 58       |
| Adaptação do comportamento de diagnóstico        | 152      |
| Ajuste de parâmetro                              |          |
| Adaptação do medidor às condições de processo    | 138      |
| Administração                                    | 125      |
| Ajuste de sensor                                 | 116      |
| Baixa vazão                                      | 112      |
| Configuração de E/S                              | 94       |
| Configurações de display avançadas               | 119      |
| Detecção de tubo parcialmente cheio              | 113      |
| Display local                                    | 109      |
| Entrada analógica                                | 93       |
| Entrada de status                                | 96       |
| Entrada em corrente                              | 95       |
| Gerenciamento da configuração do equipamento     | 123      |
| Idioma de operação                               | 85       |
| Interface de comunicação                         | 91       |
| Meio   | 91       |
| Redefinir o equipamento                          | 214      |
| Reinicialização do totalizador                   | 138      |
| Restabelecer o totalizador                       | 138      |
| Saída a relé                                     | 107      |
| Saída comutada                                   | 105      |
| Saída de corrente                                | 97       |
| Saída de pulso                                   | 100      |
| Saída de pulso/frequência/comutada               | 100, 102 |
| Simulação  | 126      |
| Tag do equipamento                               | 87       |
| Totalizador                                      | 117      |
| Unidades do sistema                              | 88       |
| WLAN   | 122      |
| Ajustes dos parâmetros                           |          |
| Administração (Submenu)                          | 126      |
| Ajuste do ponto zero (Submenu)                   | 116      |
| Ajuste do sensor (Submenu)                       | 116      |
| Analog inputs (Submenu)                          | 93       |
| Backup de configuração (Submenu)                 | 123      |
| Comunicação (Submenu)                            | 91       |
| Configuração (Menu)                              | 87       |
| Configuração I/O (Submenu)                       | 94       |
| Corte de vazão baixa (Assistente)                | 112      |
| Definir código de acesso (Assistente)            | 125      |
| Detecção de tubo parcialmente cheio (Assistente) | 113      |
| Diagnóstico (Menu)                               | 210      |
| Entrada de corrente (Assistente)                 | 95       |
| Entrada de corrente 1 para n (Submenu)           | 136      |
| Entrada de Status (Submenu)                      | 96       |
| Entrada de Status 1 para n (Submenu)             | 136      |
| Exibir (Assistente)                              | 109      |
| Exibir (Submenu)                                 | 119      |
| Informações do equipamento (Submenu)             | 214      |
| Manuseio do totalizador (Submenu)                | 138      |
| Registro de dados (Submenu)                      | 139      |

|  |               |
|--|---------------|
| Restaurar código de acesso (Submenu)               | 125           |
| Saída de corrente (Assistente)                     | 97            |
| Saída de pulso/frequência/chave (Assistente)       |               |
|  | 100, 102, 105 |
| Saída de pulso/frequência/chave 1 para n (Submenu) | 137           |
| Saída Rele 1 para n (Assistente)                   | 107           |
| Saída Rele 1 para n (Submenu)                      | 138           |
| Selecionar meio (Assistente)                       | 91            |
| Simulação (Submenu)                                | 126           |
| Totalizador 1 para n (Submenu)                     | 117, 134      |
| Unidades do sistema (Submenu)                      | 88            |
| Valor de saída de corrente 1 para n (Submenu)      | 137           |
| Valores calculados (Submenu)                       | 115           |
| Variáveis de medição (Submenu)                     | 133           |
| Web server (Submenu)                               | 65            |
| WLAN Settings (Submenu)                            | 122           |
| Ambiente   |               |
| Carga mecânica                                     | 238           |
| Resistência a choque e vibração                    | 238           |
| Temperatura de armazenamento                       | 238           |
| Aplicação  | 224           |
| Aprovação 3-A                                      | 249           |
| Aprovação de rádio                                 | 249           |
| Aprovação Ex                                       | 248           |
| Aprovações   | 248           |
| Aquecimento do sensor                              | 25            |
| Área de status                                     |               |
| Na visualização de navegação                       | 51            |
| Para display de operação                           | 49            |
| Área do display                                    |               |
| Na visualização de navegação                       | 51            |
| Para display de operação                           | 49            |
| Arquivo de equipamento mestre                      |               |
| GSD  | 72            |
| Arquivos de descrição do equipamento (DD)          | 72            |
| Assistência técnica da Endress+Hauser              |               |
| Manutenção   | 218           |
| Reparos  | 219           |
| Assistente   |               |
| Corte de vazão baixa                               | 112           |
| Definir código de acesso                           | 125           |
| Detecção de tubo parcialmente cheio                | 113           |
| Entrada de corrente                                | 95            |
| Exibir   | 109           |
| Saída de corrente                                  | 97            |
| Saída de pulso/frequência/chave                    | 100, 102, 105 |
| Saída Rele 1 para n                                | 107           |
| Selecionar meio                                    | 91            |
| Autorização de acesso aos parâmetros               |               |
| Acesso para escrita                                | 58            |
| Acesso para leitura                                | 58            |

## C

|  |        |
|--|--------|
| Cabo de conexão                                  | 30, 31 |
| Caminho de navegação (visualização de navegação) | 50     |

|   |          |
|---|----------|
| Campo de aplicação                          |          |
| Risco residual                              | 11       |
| Características de desempenho               | 234      |
| Carga mecânica                              | 238      |
| Certificação adicional                      | 250      |
| Certificação PROFIBUS                       | 249      |
| Certificado de conformidade TSE/BSE         | 249      |
| Certificado por EHEDG                       | 249      |
| Certificados                                | 248      |
| cGMP  | 249      |
| Chave de proteção contra gravação           | 130      |
| Classe climática                            | 238      |
| Classificações pressão-temperatura          | 239      |
| Código de acesso                            | 58       |
| Entrada incorreta                           | 58       |
| Código de acesso direto                     | 51       |
| Código do pedido                            | 17, 18   |
| Código do pedido estendido                  |          |
| Sensor                                      | 18       |
| Transmissor                                 | 17       |
| Comissionamento                             | 85       |
| Configuração do medidor                     | 86       |
| Configurações avançadas                     | 114      |
| Compatibilidade com o modelo anterior       | 72       |
| Compatibilidade eletromagnética             | 238      |
| Compatibilidade farmacêutica                | 249      |
| Compatibilidade sanitária                   | 249      |
| Componentes do equipamento                  | 15       |
| Comportamento de diagnóstico                |          |
| Explicação                                  | 148      |
| Símbolos                                    | 148      |
| Conceito de armazenamento                   | 247      |
| Conceito de operação                        | 47       |
| Condições de armazenamento                  | 20       |
| Condições de instalação                     |          |
| Aquecimento do sensor                       | 25       |
| Dimensões de instalação                     | 24       |
| Isolamento térmico                          | 25       |
| Local de instalação                         | 22       |
| Orientação                                  | 23       |
| Passagens de admissão e de saída            | 24       |
| Pressão do sistema                          | 24       |
| Tubo descendente                            | 22       |
| Vibrações                                   | 26       |
| Condições de operação de referência         | 234      |
| Conexão                                     |          |
| ver Conexão elétrica                        |          |
| Conexão do medidor                          | 35       |
| Conexão dos cabos da fonte de alimentação   | 35       |
| Conexão dos cabos de sinal                  | 35       |
| Conexão elétrica                            |          |
| Ferramentas de operação                     |          |
| Através da interface de operação (CDI-RJ45) | 66       |
| Através da rede PROFIBUS PA                 | 66       |
| Através de interface WLAN                   | 67       |
| Grau de proteção                            | 43       |
| Interface WLAN                              | 67       |
| Medidor                                     | 30       |
| Servidor web                                | 66       |
| Conexões de processo                        | 243      |
| Configuração do idioma de operação          | 85       |
| Configurações dos parâmetros                |          |
| Configuração de E/S                         | 94       |
| Entrada de status                           | 96       |
| Entrada em corrente                         | 95       |
| Saída a relé                                | 107      |
| Saída de corrente                           | 97       |
| Saída de pulso/frequência/comutada          | 100      |
| Configurações WLAN                          | 122      |
| Consumo de corrente                         | 233      |
| Consumo de energia                          | 233      |
| Corte vazão baixo                           | 232      |
| <b>D</b>                                    |          |
| Dados de transmissão cíclica                | 77       |
| Dados técnicos, características gerais      | 224      |
| Data de fabricação                          | 17, 18   |
| Declaração de conformidade                  | 11       |
| Definir o código de acesso                  | 129, 130 |
| Densidade                                   | 239      |
| Desabilitação da proteção contra gravação   | 129      |
| Descarte                                    | 220      |
| Descarte de embalagem                       | 21       |
| DeviceCare                                  | 70       |
| Arquivo de descrição do equipamento (DD)    | 72       |
| Devolução                                   | 219      |
| Diagnóstico                                 |          |
| Símbolos                                    | 147      |
| Dica de ferramenta                          |          |
| ver Texto de ajuda                          |          |
| Dimensões de instalação                     | 24       |
| ver Dimensões de instalação                 |          |
| Direção (vertical, horizontal)              | 23       |
| Direção da vazão                            | 23, 27   |
| Diretriz de equipamento de pressão          | 249      |
| Display                                     |          |
| ver Display local                           |          |
| Display de operação                         | 48       |
| Display e módulo de operação DKX001         | 244      |
| Display local                               | 244      |
| Editor de texto                             | 52       |
| Editor numérico                             | 52       |
| ver Display de operação                     |          |
| ver Em estado de alarme                     |          |
| ver Mensagem de diagnóstico                 |          |
| Visualização de navegação                   | 50       |
| Documentação do equipamento                 |          |
| Documentação adicional                      | 8        |
| Documento                                   |          |
| Função                                      | 6        |
| Símbolos                                    | 6        |
| <b>E</b>                                    |          |
| Editor de texto                             | 52       |
| Editor numérico                             | 52       |
| Elementos de operação                       | 54, 148  |
| Entrada                                     | 225      |

|  |     |
|--|-----|
| Entrada para cabo                                      |     |
| Grau de proteção . . . . .                             | 43  |
| Entradas para cabo                                     |     |
| Dados técnicos . . . . .                               | 233 |
| Equalização potencial . . . . .                        | 38  |
| Erro máximo medido . . . . .                           | 234 |
| Escopo de funções                                      |     |
| SIMATIC PDM . . . . .                                  | 71  |
| Especificações para o pessoal . . . . .                | 10  |
| Esquema de ligação elétrica . . . . .                  | 33  |
| Estrutura  |     |
| Medidor . . . . .                                      | 15  |
| Menu de operação . . . . .                             | 46  |
| Etiqueta de identificação                              |     |
| Sensor . . . . .                                       | 18  |
| Transmissor . . . . .                                  | 17  |
| Exibição do registro de dados . . . . .                | 139 |
| <b>F</b>   |     |
| Faixa da temperatura de armazenamento . . . . .        | 238 |
| Faixa de medição                                       |     |
| Para líquidos . . . . .                                | 225 |
| Faixa de medição, recomendada . . . . .                | 240 |
| Faixa de temperatura                                   |     |
| Faixa de temperatura ambiente para display . . . . .   | 244 |
| Temperatura de armazenamento . . . . .                 | 20  |
| Temperatura do meio . . . . .                          | 239 |
| Faixa de vazão operável . . . . .                      | 225 |
| Falha na fonte de alimentação . . . . .                | 233 |
| FDA . . . . .  | 249 |
| Ferramentas  |     |
| Conexão elétrica . . . . .                             | 30  |
| Para montagem . . . . .                                | 27  |
| Transporte . . . . .                                   | 20  |
| Ferramentas de conexão . . . . .                       | 30  |
| Ferramentas de fixação . . . . .                       | 27  |
| FieldCare . . . . .                                    | 69  |
| Arquivo de descrição do equipamento (DD) . . . . .     | 72  |
| Estabelecimento da conexão . . . . .                   | 69  |
| Função . . . . .                                       | 69  |
| Interface de usuário . . . . .                         | 70  |
| Filtragem do registro de evento . . . . .              | 212 |
| Firmware   |     |
| Data de lançamento . . . . .                           | 72  |
| Versão . . . . .                                       | 72  |
| Fonte de alimentação . . . . .                         | 233 |
| Função do documento . . . . .                          | 6   |
| Funções  |     |
| ver Parâmetro  |     |
| Funções do usuário . . . . .                           | 47  |
| Fundamentos do design                                  |     |
| Erro máximo medido . . . . .                           | 237 |
| Repetibilidade . . . . .                               | 237 |
| <b>G</b>   |     |
| Gerenciamento da configuração do equipamento . . . . . | 123 |
| Girando o módulo do display . . . . .                  | 28  |
| Giro do invólucro dos componentes eletrônicos          |     |
| ver Virando o invólucro do transmissor                 |     |

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| Grau de proteção . . . . . | 43, 238 |
|----------------------------|---------|

**H**

|  |     |
|--|-----|
| Habilitação da proteção contra gravação . . . . .            | 129 |
| Habilitação e desabilitação do bloqueio do teclado . . . . . | 59  |
| Histórico do firmware . . . . .                              | 216 |
| HistoROM . . . . .   | 123 |

**I**

|   |          |
|---|----------|
| ID do fabricante . . . . .                | 72       |
| ID do tipo de equipamento . . . . .       | 72       |
| Identificação CE . . . . .                | 11, 248  |
| Identificação do medidor . . . . .        | 16       |
| Idiomas, opções de operação . . . . .     | 243      |
| Influência                                |          |
| Pressão média . . . . .                   | 236      |
| Temperatura ambiente . . . . .            | 236      |
| Temperatura do meio . . . . .             | 236      |
| Informações de diagnóstico                |          |
| Design, descrição . . . . .               | 148, 151 |
| DeviceCare . . . . .                      | 151      |
| Diodos de emissão de luz . . . . .        | 146      |
| Display local . . . . .                   | 147      |
| FieldCare . . . . .                       | 151      |
| Medidas corretivas . . . . .              | 155      |
| Navegador Web . . . . .                   | 149      |
| Visão geral . . . . .                     | 155      |
| Inspeção                                  |          |
| Produtos recebidos . . . . .              | 16       |
| Instalação . . . . .                      | 22       |
| Instruções especiais de conexão . . . . . | 39       |
| Instruções especiais de instalação        |          |
| Compatibilidade sanitária . . . . .       | 26       |
| Integração do sistema . . . . .           | 72       |
| Interface de usuário                      |          |
| Evento de diagnóstico anterior . . . . .  | 210      |
| Evento de diagnóstico atuais . . . . .    | 210      |
| Invólucro do sensor . . . . .             | 239      |
| Isolamento galvânico . . . . .            | 232      |
| Isolamento térmico . . . . .              | 25       |

**L**

|   |     |
|---|-----|
| Leitura dos valores medidos . . . . .                                       | 132 |
| Limite de vazão . . . . .   | 240 |
| Limpeza   |     |
| Esterilização no local, do inglês, "Sterilization in place" (SIP) . . . . . | 218 |
| Limpeza externa . . . . .   | 218 |
| Limpeza interior . . . . .  | 218 |
| Limpeza no local, do inglês, "Cleaning in place" (CIP) . . . . .            | 218 |
| Limpeza externa . . . . .   | 218 |
| Limpeza interior . . . . .  | 218 |
| Lista de diag . . . . .   | 210 |
| Lista de eventos . . . . .  | 211 |
| Lista de verificação  |     |
| Verificação pós-conexão . . . . .   | 44  |
| Verificação pós-instalação . . . . .  | 29  |
| Local de instalação . . . . .   | 22  |



|   |        |  |
|---|--------|--|
| Localização de falhas                         |        |  |
| Geral   | 143    |  |
| <b>M</b>                                      |        |  |
| Marcas registradas                            | 9      |  |
| Materiais                                     | 241    |  |
| Medição e teste do equipamento                | 218    |  |
| Medidas corretivas                            |        |  |
| Fechamento                                    | 149    |  |
| Recorrer                                      | 149    |  |
| Medidor                                       |        |  |
| Acionar                                       | 85     |  |
| Configuração                                  | 86     |  |
| Conversão                                     | 219    |  |
| Descarte                                      | 220    |  |
| Estrutura                                     | 15     |  |
| Instalação do sensor                          | 27     |  |
| Preparação da conexão elétrica                | 35     |  |
| Preparação para instalação                    | 27     |  |
| Removendo                                     | 220    |  |
| Reparos                                       | 219    |  |
| Mensagem de diagnóstico                       | 147    |  |
| Mensagens de erro                             |        |  |
| ver Mensagens de diagnóstico                  |        |  |
| Menu  |        |  |
| Configuração                                  | 86, 87 |  |
| Diagnóstico                                   | 210    |  |
| Menu de contexto                              |        |  |
| Explicação                                    | 54     |  |
| Fechamento                                    | 54     |  |
| Recorrer                                      | 54     |  |
| Menu de operação                              |        |  |
| Estrutura                                     | 46     |  |
| Menus, submenus                               | 46     |  |
| Submenus e funções de usuário                 | 47     |  |
| Menus   |        |  |
| Para a configuração para medidor              | 86     |  |
| Para configurações específicas                | 114    |  |
| Minisseletoras                                |        |  |
| ver Chave de proteção contra gravação         |        |  |
| Módulo  |        |  |
| EMPTY_MODULE                                  | 84     |  |
| Entrada analógica                             | 78     |  |
| Entrada discreta                              | 82     |  |
| Saída analógica                               | 81     |  |
| Saída discreta                                | 82     |  |
| Totalizador                                   |        |  |
| SETTOT_MODETOT_TOTAL                          | 80     |  |
| SETTOT_TOTAL                                  | 80     |  |
| TOTAL   | 79     |  |
| Módulo de entrada analógica                   | 78     |  |
| Módulo de entrada discreta                    | 82     |  |
| Módulo de saída analógica                     | 81     |  |
| Módulo de saída discreta                      | 82     |  |
| Módulo dos componentes eletrônicos            | 15     |  |
| Módulo EMPTY_MODULE                           | 84     |  |
| Módulo principal dos componentes eletrônicos  | 15     |  |
| Módulo SETTOT_MODETOT_TOTAL                   | 80     |  |
| Módulo SETTOT_TOTAL                           | 80     |  |
| Módulo TOTAL                                  | 79     |  |
| <b>N</b>                                      |        |  |
| Nome do equipamento                           |        |  |
| Sensor  | 18     |  |
| Transmissor                                   | 17     |  |
| Normas e diretrizes                           | 250    |  |
| Número de série                               | 17, 18 |  |
| <b>O</b>                                      |        |  |
| Opções de operação                            | 45     |  |
| Operação                                      | 132    |  |
| Operação remota                               | 245    |  |
| <b>P</b>                                      |        |  |
| Pacotes de aplicação                          | 251    |  |
| Parâmetro                                     |        |  |
| Alterar                                       | 57     |  |
| Inserção de valores ou texto                  | 57     |  |
| Passagem de admissão                          | 24     |  |
| Passagens de saída                            | 24     |  |
| Peças de reposição                            | 219    |  |
| Perda de pressão                              | 240    |  |
| Peso  |        |  |
| Transporte (observação)                       | 20     |  |
| Unidades SI                                   | 241    |  |
| Unidades US                                   | 241    |  |
| Precisão                                      | 234    |  |
| Preparação da conexão                         | 35     |  |
| Preparações de instalação                     | 27     |  |
| Pressão do sistema                            | 24     |  |
| Pressão média                                 |        |  |
| Influência                                    | 236    |  |
| Princípio de medição                          | 224    |  |
| Projeto do sistema                            |        |  |
| Sistema de medição                            | 224    |  |
| ver Projeto do medidor                        |        |  |
| Proteção contra ajustes de parâmetro          | 129    |  |
| Proteção contra gravação                      |        |  |
| Através de código de acesso                   | 129    |  |
| Por meio da chave de proteção contra gravação | 130    |  |
| Proteção contra gravação de hardware          | 130    |  |
| <b>R</b>                                      |        |  |
| Recalibração                                  | 218    |  |
| Recebimento                                   | 16     |  |
| Registrador de linha                          | 139    |  |
| Registro de eventos                           | 211    |  |
| Regulamento de Materiais para Contato com     |        |  |
| Alimentos                                     | 249    |  |
| Reparo  | 219    |  |
| Reparo de um equipamento                      | 219    |  |
| Reparo do equipamento                         | 219    |  |
| Reparos                                       |        |  |
| Observações                                   | 219    |  |
| Repetibilidade                                | 235    |  |
| Resistência a choque e vibração               | 238    |  |
| Rugosidade da superfície                      | 243    |  |

**S**

|  |          |
|--|----------|
| Saída . . . . .                                    | 227      |
| Saída comutada . . . . .                           | 229      |
| Segurança . . . . .                                | 10       |
| Segurança da operação . . . . .                    | 11       |
| Segurança do produto . . . . .                     | 11       |
| Segurança no local de trabalho . . . . .           | 11       |
| Sensor   |          |
| Instalação . . . . .                               | 27       |
| SIMATIC PDM . . . . .                              | 71       |
| Função . . . . .                                   | 71       |
| Símbolo RCM-tick . . . . .                         | 248      |
| Símbolos   |          |
| Controle das entradas de dados . . . . .           | 53       |
| Elementos de operação . . . . .                    | 53       |
| Na área de status do display local . . . . .       | 49       |
| Para assistente . . . . .                          | 51       |
| Para bloqueio . . . . .                            | 49       |
| Para comportamento de diagnóstico . . . . .        | 49       |
| Para comunicação . . . . .                         | 49       |
| Para menus . . . . .                               | 51       |
| Para número do canal de medição . . . . .          | 49       |
| Para parâmetros . . . . .                          | 51       |
| Para sinal de status . . . . .                     | 49       |
| Para submenu . . . . .                             | 51       |
| Para variável medida . . . . .                     | 49       |
| Tela de entrada . . . . .                          | 53       |
| Sinais de status . . . . .                         | 147, 150 |
| Sinal de saída . . . . .                           | 227      |
| Sinal no alarme . . . . .                          | 230      |
| Sistema de medição . . . . .                       | 224      |
| Sobre este documento . . . . .                     | 6        |
| Status de bloqueio do equipamento . . . . .        | 132      |
| Submenu  |          |
| Administração . . . . .                            | 125, 126 |
| Ajuste do ponto zero . . . . .                     | 116      |
| Ajuste do sensor . . . . .                         | 116      |
| Analog inputs . . . . .                            | 93       |
| Backup de configuração . . . . .                   | 123      |
| Comunicação . . . . .                              | 85, 91   |
| Configuração avançada . . . . .                    | 114      |
| Configuração I/O . . . . .                         | 94       |
| Entrada de corrente 1 para n . . . . .             | 136      |
| Entrada de Status . . . . .                        | 96       |
| Entrada de Status 1 para n . . . . .               | 136      |
| Exibir . . . . .                                   | 119      |
| Informações do equipamento . . . . .               | 214      |
| Lista de eventos . . . . .                         | 211      |
| Manuseio do totalizador . . . . .                  | 138      |
| Registro de dados . . . . .                        | 139      |
| Restaure código de acesso . . . . .                | 125      |
| Saída de pulso/frequência/chave 1 para n . . . . . | 137      |
| Saída Rele 1 para n . . . . .                      | 138      |
| Simulação . . . . .                                | 126      |
| Totalizador 1 para n . . . . .                     | 117, 134 |
| Unidades do sistema . . . . .                      | 88       |
| Valor de saída de corrente 1 para n . . . . .      | 137      |
| Valor medido . . . . .                             | 132      |
| Valores calculados . . . . .                       | 115      |

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| Valores de entrada . . . . .         | 135 |
| Valores de saída . . . . .           | 136 |
| Variáveis de medição . . . . .       | 133 |
| Variáveis de processo . . . . .      | 115 |
| Visão geral . . . . .                | 47  |
| Web server . . . . .                 | 65  |
| WLAN Settings . . . . .              | 122 |
| Substituição                         |     |
| Componentes do equipamento . . . . . | 219 |

**T**

|  |     |
|--|-----|
| Tarefas de manutenção . . . . .          | 218 |
| Teclas operacionais                      |     |
| ver Elementos de operação                |     |
| Temperatura ambiente                     |     |
| Influência . . . . .                     | 236 |
| Temperatura de armazenamento . . . . .   | 20  |
| Temperatura do meio                      |     |
| Influência . . . . .                     | 236 |
| Tempo de resposta . . . . .              | 235 |
| Terminais . . . . .                      | 233 |
| Testes e certificados . . . . .          | 250 |
| Texto de ajuda                           |     |
| Explicação . . . . .                     | 57  |
| Fechamento . . . . .                     | 57  |
| Recorrer . . . . .                       | 57  |
| Totalizador                              |     |
| Atribuir variáveis do processo . . . . . | 134 |
| Configuração . . . . .                   | 117 |
| Operação . . . . .                       | 138 |
| Reset . . . . .                          | 138 |
| Transmissor                              |     |
| Girando o módulo do display . . . . .    | 28  |
| Virando o invólucro . . . . .            | 28  |
| Transporte do medidor . . . . .          | 20  |
| Tubo descendente . . . . .               | 22  |

**U**

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Uso do medidor             |     |
| Casos fronteiros . . . . . | 10  |
| Uso incorreto . . . . .    | 10  |
| ver Uso indicado           |     |
| Uso indicado . . . . .     | 10  |
| USP classe VI . . . . .    | 249 |

**V**

|   |     |
|---|-----|
| Valores do display  |     |
| Para status de bloqueio . . . . .                           | 132 |
| Valores medidos   |     |
| ver Variáveis de processo                                   |     |
| Variáveis de processo                                       |     |
| Calculadas . . . . .  | 225 |
| Medida . . . . .  | 225 |
| Verificação da função . . . . .                             | 85  |
| Verificação de inspeção                                     |     |
| Conexão . . . . .   | 44  |
| Verificação pós conexão (lista de verificação) . . . . .    | 44  |
| Verificação pós-instalação . . . . .                        | 85  |
| Verificação pós-instalação (lista de verificação) . . . . . | 29  |

---

|  |          |
|--|----------|
| Verifique                                    |          |
| Instalação . . . . .                         | 29       |
| Versão do perfil . . . . .                   | 72       |
| Vibrações . . . . .                          | 26       |
| Virando o invólucro do transmissor . . . . . | 28       |
| Visualização de edição . . . . .             | 52       |
| Tela de entrada . . . . .                    | 53       |
| Uso de elementos de operação . . . . .       | 53       |
| Visualização de navegação                    |          |
| No assistente . . . . .                      | 50       |
| No submenu . . . . .                         | 50       |
| Visualização do Equipamento W@M . . . . .    | 16       |
| <b>W</b>                                     |          |
| W@M . . . . .                                | 218, 219 |
| W@M Device Viewer . . . . .                  | 219      |



71512336

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---