

Transmissor de processo, modelo UPT-2x

PT



Série em plástico



Série em aço inoxidável

**Outros idiomas podem ser encontrados em  
[www.wika.com.br](http://www.wika.com.br).**

© 2015 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Todos os direitos reservados.

WIKA® é uma marca registrada em vários países.

Antes de iniciar qualquer trabalho, leia as instruções de operação!  
Guardar para uso posterior!

# Índice

<b>1. Informações gerais</b>	<b>6</b>
<b>2. Características e funcionamento</b>	<b>7</b>
2.1 Design	7
2.2 Descrição	7
2.3 Escopo de fornecimento	8
<b>3. Segurança</b>	<b>9</b>
3.1 Explicação dos símbolos	9
3.2 Uso previsto	9
3.3 Qualificação profissional	10
3.4 Manuseio de substâncias perigosas ou críticas	10
3.5 Identificação com as marcações de segurança	11
<b>4. Transporte, embalagem e armazenamento</b>	<b>12</b>
4.1 Transporte	12
4.2 Embalagem	12
4.3 Armazenamento	12
<b>5. Comissionamento, operação</b>	<b>13</b>
5.1 Montagem mecânica	13
5.1.1 Requisitos ao ponto de montagem	13
5.1.2 Montagem do transmissor de processo	13
5.2 Instalação elétrica	14
5.2.1 Instruções de segurança	14
5.2.2 Requisitos do cabo de conexão	15
5.2.3 Abrindo a caixa	16
5.2.4 Blindagem e aterramento	17
5.2.5 Conexão	17
5.2.6 Pinagem	18
<b>6. Display e unidade de operação, modelo DI-PT-U</b>	<b>19</b>
6.1 Projeto e descrição	19
6.2 Acessando/saindo o menu de configuração	19
6.3 Montagem/Desmontagem	20
6.4 Para definir o display principal	21
6.5 Configuração da indicação adicional	22
<b>7. Configuração sem display e unidade de operação</b>	<b>23</b>
7.1 Correção do zero (offset)	23
7.2 Configuração através interface HART®	24

<b>8. Configuração através display e unidade de operação</b> .....	<b>25</b>
8.1 Configuração da tarefa de medição .....	25
8.1.1 Configuração da medição de pressão .....	25
8.1.2 Configuração da medição de nível .....	26
8.1.3 Configuração da medição de volume .....	27
8.1.4 Curvas características .....	30
8.2 Configuração das unidades .....	32
8.2.1 Configuração das unidades de pressão .....	32
8.2.2 Configure unidade de comprimento (para medição de nível) .....	32
8.2.3 Configuração da unidade de volume .....	33
8.2.4 Configuração da unidade e valor de densidade .....	34
8.2.5 Ajuste da unidade de temperatura .....	34
8.3 Configuração da faixa de medição .....	35
8.3.1 Execução de um ajuste pressurizado .....	35
8.3.2 Execução de um ajuste seco .....	36
8.4 Configuração da variável a ser medida .....	37
8.5 Correção do ponto zero (offset) .....	38
8.5.1 Execução de um ajuste pressurizado .....	38
8.5.2 Execução de um ajuste seco .....	38
8.6 Ajuste do amortecimento .....	39
8.7 Proteção contra gravação .....	40
8.7.1 Ativação/desativação da proteção contra gravação .....	40
8.7.2 Alteração do PIN .....	40
<b>9. Funções de diagnóstico</b> .....	<b>41</b>
9.1 Simulações .....	41
9.1.1 Execução de uma simulação de pressão .....	41
9.1.2 Execução de uma simulação de corrente .....	41
9.2 Visualização/redefinição do ponteiro de arraste .....	42
9.2.1 Ponteiro de arraste $P_{\min}$ / $P_{\max}$ .....	42
9.2.2 Ponteiro de arraste $PV_{\min}$ / $PV_{\max}$ .....	43
9.2.3 Ponteiro de arraste $T_{\min}$ / $T_{\max}$ .....	43
9.3 Visualização/redefinição do tempo de operação .....	43
<b>10. Configurações detalhadas</b> .....	<b>44</b>
10.1 Configuração de idioma .....	44
10.2 Marcação do ponto de medição (TAG) .....	44
10.2.1 Configuração do TAG curto .....	44
10.2.2 Configuração do TAG longo .....	44
10.3 Configuração do sinal de alarme .....	45
10.4 Configuração dos limites de sinal .....	45
10.5 Configuração do contraste do display .....	46
10.6 Redefinição das configurações de fábrica .....	46

10.7	Configuração da comunicação HART®	47
10.7.1	Configuração do endereço curto (modo multidrop)	47
10.7.2	Ativar/desativar corrente constante	47
<b>11.</b>	<b>Informações de instrumento</b>	<b>48</b>
11.1	Visualização da faixa de medição	48
11.2	Visualização da data de fabricação	48
11.3	Visualização da versão de firmware	48
11.4	Visualização do número de série	48
<b>12.</b>	<b>Manutenção, limpeza e recalibração</b>	<b>49</b>
12.1	Manutenção	49
12.2	Limpeza	49
12.3	Recalibração	49
<b>13.</b>	<b>Falhas</b>	<b>50</b>
<b>14.</b>	<b>Desmontagem, devolução e descarte</b>	<b>51</b>
14.1	Desmontagem	51
14.2	Devolução	51
14.3	Descarte	51
<b>15.</b>	<b>Especificações</b>	<b>52</b>
<b>16.</b>	<b>Acessórios</b>	<b>61</b>
<b>Apêndice 1:</b>	<b>Árvore de menu, configuração básica</b>	<b>62</b>
<b>Apêndice 1:</b>	<b>Árvore de menu, configuração básica</b>	<b>63</b>
<b>Apêndice 2:</b>	<b>Árvore de menu, indicação</b>	<b>64</b>
<b>Apêndice 2:</b>	<b>Árvore de menu, indicação</b>	<b>65</b>
<b>Apêndice 3:</b>	<b>Árvore de menu, diagnóstico</b>	<b>66</b>
<b>Apêndice 4:</b>	<b>Árvore de menu, configuração detalhada</b>	<b>67</b>
<b>Apêndice 5:</b>	<b>Árvore de menu, indicação</b>	<b>68</b>

Declarações de conformidade podem ser encontradas no site [www.wika.com.br](http://www.wika.com.br).

## 1. Informações gerais

- O transmissor de processo descrito nestas instruções de operação foi concebido e fabricado utilizando tecnologia de ponta. Todos os componentes foram sujeitos ao mais rigoroso controle de qualidade e ambiental durante sua produção. Nossos sistemas de gestão da qualidade são certificados pelas normas ISO 9001 e ISO 14001.
- Estas instruções de operação contém informações importantes relativas à utilização do instrumento. O cumprimento de todas as instruções de segurança e de trabalho é condição essencial para garantir um trabalho seguro.
- Observe atentamente as normas locais de prevenção de acidentes e os regulamentos gerais de segurança apropriados para a faixa de uso deste equipamento.
- As instruções de operação fazem parte do instrumento e devem ser mantidas nas suas imediações, estando facilmente acessível ao profissional qualificado.
- Os profissionais qualificados devem ler cuidadosamente as instruções antes de dar início a qualquer trabalho.
- A responsabilidade do fabricante anula-se no caso de algum dano causado pelo uso do produto que não seja aquele destinado, pelo não cumprimento das instruções de uso, pelo manuseio por profissionais sem especialização suficiente para operá-lo ou por modificações não autorizadas pelo fabricante.
- Os termos e condições gerais contidos na documentação de venda devem ser considerados.
- Sujeito a alterações técnicas.
- Para mais informações:
  - Página da Internet: [www.wika.com.br](http://www.wika.com.br)
  - Folha de dados aplicáveis: PE 86.05
  - Engenharia de aplicação: Tel.: +55 15 3459-9700  
Fax: +55 15 3266-1196  
[vendas@wika.com.br](mailto:vendas@wika.com.br)

### 2. Características e funcionamento

#### 2.1 Design



- ① Conexão ao processo, rosca
- ② Conexão ao processo, chave inglesa
- ③ Caixa do sensor
- ④ Dados importantes Ex
- ⑤ Caixa
- ⑥ Tampa
- ⑦ Etiqueta do produto
- ⑧ Parafuso para aterramento, exterior
- ⑨ Conexão elétrica, prensa cabo
- ⑩ Segundo furo para prensa cabo (entregue fechado com tampa)

#### 2.2 Descrição

O transmissor de processo percebe a pressão do processo e converte-a em sinal de corrente. Este sinal de corrente pode ser utilizado para avaliação, controle e regulação do processo.

#### HART® (opção)

A versão do transmissor com HART® pode comunicar com um controlador (mestre).

#### Redução da faixa de medição (rangeabilidade)

O início e fim da faixa de medição pode ser configurado entre uma faixa desejada.

## 2. Características e funcionamento

### Display e unidade de operação (acessório)

O display e unidade de operação, modelo DI-PT-U possui indicação principal e adicional.

A indicação principal e a indicação adicional podem ser configuradas em quase todas as formas. Nas configurações de fábrica, a indicação principal indica o valor de pressão atual.

O transmissor de processo pode ser configurado através do display/unidade de operação.

### Adaptável à posição de instalação

O transmissor de processo está equipado com caixa giratória de até 330°.

O display e unidade de operação podem ser montados em passos de 90°. Assim, o valor medido pode ser lido independentemente da posição de instalação.

#### Caixa giratória



#### Display e unidade de operação deslocáveis



### 2.3 Escopo de fornecimento

- Transmissor de processo pré-montado
- Acessórios encomendados
- Instruções de operação
- Protocolo dos valores medidos

Verifique o escopo de fornecimento com a nota.

### 3. Segurança

#### 3.1 Explicação dos símbolos



##### **AVISO!**

... indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em lesão grave ou até a morte.



##### **CUIDADO!**

... indica uma situação potencialmente perigosa que pode resultar em prejuízos leves ou danos à propriedade ou ao meio ambiente, se não for evitada.



##### **Informação**

... aponta dicas úteis, recomendações e informações para utilização eficiente e sem problemas.

#### 3.2 Uso previsto

O transmissor de processo mede pressão manométrica, pressão absoluta e vácuo. A unidade física de pressão é convertida um sinal elétrico.

Somente utilize o transmissor de processo em aplicações que estão entre seus limites técnicos conforme especificação (p. ex.: máx. temperatura ambiente, compatibilidade de material, ...). Instrumentos com conexão faceada ao processo não devem ser utilizados com meios quais poderão danificar o diafragma da conexão ao processo.

Para especificações de limites, veja o capítulo 15 “Especificações”.

O instrumento foi projetado e fabricado exclusivamente para ser utilizado com a finalidade aqui descrita.

O fabricante não se responsabiliza por qualquer reclamação baseada no uso contrário ao pretendido.

### 3.3 Qualificação profissional

**AVISO!****Risco de danos se a qualificação for insuficiente!**

O manuseio inadequado pode resultar em ferimentos consideráveis e danos à propriedade.

- ▶ As atividades descritas nestas instruções de operação só podem ser realizadas por profissionais qualificados com as qualificações descritas abaixo.

**Profissional qualificado**

Entende-se por profissional qualificado que, com base em seu treinamento técnico, conhecimento em tecnologia de medição e controle, e em sua experiência e conhecimento de regulamentos específicos do país, normas e diretrizes atuais, é capaz de realizar o trabalho descrito e reconhecer potenciais perigos.

Operações em condições especiais requerem o conhecimento específico, por exemplo, sobre substâncias agressivas e compatibilidade de materiais.

### 3.4 Manuseio de substâncias perigosas ou críticas

**AVISO!**

Algumas substâncias perigosas como oxigênio, acetileno, gases ou líquidos inflamáveis ou tóxicos, assim como instalações refrigeradas, compressores, etc., devem ser respeitados os códigos específicos e regulamentos existentes aplicáveis, além de todos os regulamentos padrões.

**AVISO!**

Eventuais resíduos em transmissor de processo desmontado pode resultar em risco para as pessoas, ao meio ambiente e ao equipamento.

- ▶ Tome as medidas de precaução necessárias para evitar isso.

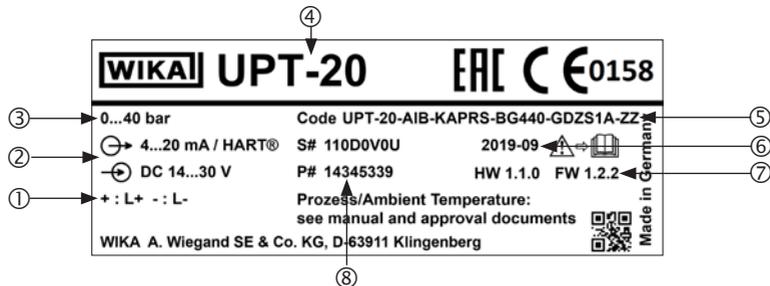
Para operação com oxigênio como meio a ser medido, o transmissor de processo não deve conter óleo ou graxa, e a transmissão da medição do líquido é composta por óleo inerte, por exemplo, óleo de halocarbono.

As marcações na conexão ao processo e na etiqueta do produto esclarecem o campo de aplicação específico.

É importante que os produtos especialmente manuseados e embalados só sejam removidos da película imediatamente antes do uso, para maximizar a proteção com a aplicação.

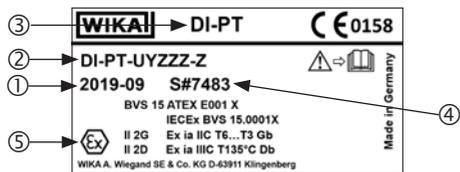
## 3.5 Identificação com as marcações de segurança

### Etiqueta do produto, transmissor de processo



- ① Pinagem
- ② Fonte de alimentação
- ③ Faixa de medição
- ④ Modelo
- ⑤ Código de modelo
- ⑥ Data de fabricação AAAA-MM
- ⑦ Versões de hardware e firmware
- ⑧ S# N° de série

### Etiqueta do produto, indicação e unidade de operação



A marcação Ex não é válida se o display e a unidade de operação forem utilizados juntamente com transmissores de processo sem a marcação Ex.

- ① Data de fabricação AAAA-MM
- ② Código de modelo
- ③ Modelo
- ④ S# N° de série
- ⑤ Marcação Ex

### Símbolos

-  Antes da montagem e comissionamento do instrumento, leia as instruções de operação!
-  Sinal de saída
-  Fonte de alimentação

## 3. Segurança/4. Transporte, embalagem e armazenamento

### Cumprimento de recomendações especiais

- NE21 cumpre o requisito de compatibilidade eletromagnética do equipamento para tecnologias de processo e laboratório
- NE32 cumpre o requisito de proteção do armazenamento das informações, no caso de uma queda de energia
- NE43 cumpre o requisito de padronização do nível de sinal, para as informações de falha originadas dos transmissores digitais com saída analógica
- NE53 cumpre o requisito de rastreabilidade das versões de software dos instrumentos de campo
- NE107 cumpre o requisito de automonitoramento e diagnóstico dos instrumentos de campo

## 4. Transporte, embalagem e armazenamento

### 4.1 Transporte

Verifique se o transmissor de processo apresenta algum dano que possa ter sido causado durante o transporte.

Quaisquer danos evidentes, devem ser imediatamente reportados.

### 4.2 Embalagem

A embalagem só deve ser removida antes de efetuar a montagem.

Guarde a embalagem, uma vez que é ideal para servir de proteção durante o transporte (p. ex.: mudança do local de instalação, devolução para calibração).

### 4.3 Armazenamento

#### Condições admissíveis no local de armazenamento:

- Temperatura de armazenamento: -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
- Umidade: 35 ... 93 % umidade relativa (sem condensação)

#### Evite a exposição aos seguintes fatores:

- Proximidade ao objetos quentes, quando temperatura de armazenamento permissível estiver excedida.
- Vibração mecânica, choques mecânicos (quedas bruscas), quando os valores permissíveis estiverem excedidos, veja capítulo 15 "Especificações".
- Fuligem, vapor, poeira e gases corrosivos.
- Áreas potencialmente explosivas e atmosferas inflamáveis onde os instrumentos não são adequados para instalação ou montagem em equipamentos em áreas potencialmente explosivas.

Armazene o transmissor de processo na embalagem original em um lugar que cumpra as condições listadas acima. Se a embalagem original não estiver disponível, armazene o instrumento em um recipiente similar a embalagem original, assim que o instrumento não poderá ser arranhado e é protegido contra danos em caso de queda.

### 5. Comissionamento, operação

O transmissor de processo somente deverá ser comissionado e utilizado de um profissional qualificado.



Para versões de alta pressão, observe também as instruções adicionais para pressão mais elevada (número de artigo: 14375527).

#### 5.1 Montagem mecânica

##### 5.1.1 Requisitos ao ponto de montagem

O transmissor de processo pode ser ajustado no ponto de instalação.  
→ veja o capítulo 2.2 “Descrição”

- Espaço suficiente para uma instalação elétrica segura.
- Elementos de operação podem ser acessados após montagem.
- As temperaturas ambiente e do meio permanecem dentro dos limites permitidos.
- Considere restrições possíveis na faixa de temperatura ambiente causado pelo conector de acoplamento utilizado.
- Protege o transmissor de processo de fontes de calor (p. ex.: tubos ou tanques).

##### Adicionalmente para instrumentos com elemento de refrigeração:

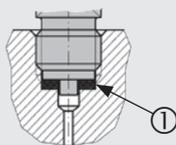
- Monte o transmissor de processo na forma mais horizontal que possível e garanta que haja circulação de ar sem obstruções no elemento de refrigeração.
- O elemento de refrigeração deve haver a menor sujeira possível, caso contrário o efeito de refrigeração não pode ser garantido. Garanta o maior espaço possível então o elemento de refrigeração poderá ser limpo.

##### 5.1.2 Montagem do transmissor de processo

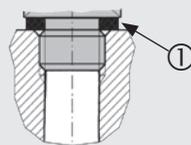
###### Vedação

###### Roscas paralelas

Sele a face de vedação ① com vedação plana, anéis de vedação tipo lente ou vedações de perfil WIKA.



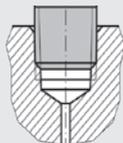
conforme EN 837



conforme DIN EN ISO 1179-2 (antiga DIN 3852-E)

###### Roscas cônicas

Roscas com materiais de vedação, por exemplo, fita de PTFE.



NPT, R e PT

### Rosqueando



#### CUIDADO!

#### Montagem inadequada

A montagem inadequada pode danificar o transmissor de processo.

- ▶ Aperte o transmissor de processo utilizando a chave inglesa.
- ▶ Não aperte utilizando a caixa do sensor ou a caixa do transmissor.
- ▶ Utilize a chave boca adequada.
- ▶ Não emperre as roscas.

Aperte o transmissor de processo no local de montagem utilizando uma chave inglesa. O torque de aperto depende das dimensões da conexão ao processo e da vedação utilizada (forma/material).



Para informações sobre roscas cônicas e solda ao processo, veja informação técnica IN 00.14 no site [www.wika.com.br](http://www.wika.com.br).

## 5.2 Instalação elétrica

### 5.2.1 Instruções de segurança

- Somente conecte quando a tensão estiver desconectada.
- Se qualquer sobretensão estiver esperada, instale instrumentos para proteção contra ondulação.
- Cabos expostos não devem estar perto de componentes metálicos. Mantenha uma distância mínima de 5 mm [0,2 pol].
- Garante que os cabos estão instalados corretamente e a prensa cabo ou o plugue de conexão estão apertados e vedados seguramente.

## 5. Comissionamento, operação

### 5.2.2 Requisitos do cabo de conexão

- Utilize e instale um cabo de conexão adequado para a aplicação. Para cabos com fios flexíveis, sempre utilize anilhas adequadas para a junção de cabo.
- Aonde existe radiação eletromagnética acima dos valores de teste conforme EN 61326, um cabo de conexão blindado deve ser utilizado.
- Quando utilizando um conector circular M12 x 1 (4 pinos), o conector de acoplamento é fornecido pelo cliente. Verifique o projeto do acoplamento com o fabricante do conector.

PT

Conexões elétricas	
<b>Prensa cabo M20 x 1,5 e terminais com mola de compressão</b>	Grau de proteção: IP66/67 Diâmetro do cabo: 5 ... 12 mm [0,2 ... 0,47 pol] Seção transversal do cabo: máx. 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 14) Cabo único: 0,13 ... 2,5 mm <sup>2</sup> Terminais tipo união: 0,13 ... 1,5 mm <sup>2</sup>  Para diâmetros de cabo fora de 5 ... 12 mm [0,2 ... 0,47 pol], troque a vedação e prensa cabo
<b>Conector angular conforme DIN 175301-803A com conector de acoplamento</b>	Grau de proteção: IP65 Diâmetro do cabo: 6 ... 8 mm [0,24 ... 0,31 pol] Seção transversal: máx. 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Conector circular M12 x 1 (4 pinos) sem conector de acoplamento</b>	Grau de proteção: IP65 Observe as especificações de fabricante
<b>Parafuso para aterramento, interno</b>	0,13 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Parafuso para aterramento, exterior</b>	0,13 ... 4 mm <sup>2</sup>

## 5. Comissionamento, operação

### 5.2.3 Abrindo a caixa



#### **CUIDADO!**

#### **Entrada de umidade**

Umidade poderá destruir o transmissor de processo.

- ▶ Proteja o transmissor de processo aberto contra umidade.

PT

#### **Caixa de plástico**

- ▶ Desrosquear a tampa da caixa à mão e retire o display e unidade de operação ou empurre a caixa.



#### **Caixa de aço inoxidável**

- ▶ Desenrosque a tampa da caixa com a ajuda de uma chave de boca retire o display e a unidade de operação, ou a tampa.



### 5.2.4 Blindagem e aterramento

O transmissor de processo deve ser blindado e aterrado conforme o conceito de aterramento da planta.

- ▶ Conecte a blindagem do cabo com a ligação equipotencial.
- ▶ Conecte a conexão ao processo ou os parafusos externos de aterramento com a ligação equipotencial.

PT

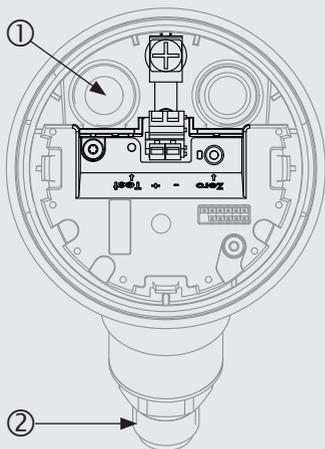
### 5.2.5 Conexão

1. Passe o cabo de conexão através a prensa cabo e conecte-o.  
Certifique-se que nenhuma umidade deve entrar no final do cabo.  
→ veja capítulo “Pinagem” 5.2.6 “Pinagem”.
2. Aperte a prensa cabo.
  - Torque de aperto recomendado 1,5 Nm
  - Certifique-se que as vedações estão posicionados corretamente para garantir o grau de proteção.
3. Execução da correção de zero.
  - Sem display LCD, veja o capítulo 7.1 “Correção do zero (offset)”
  - Via HART®, veja o capítulo 7.2 “Configuração através interface HART®”
  - Com display LCD, veja o capítulo 8.5 “Correção do ponto zero (offset)”
4. Conecte a tampa ou display e unidade de operação e rosqueie a caixa até o final.
5. Nos instrumentos com caixa de aço inoxidável, o anel de vedação deve estar corretamente posicionado, dentro da ranhura de vedação sobre a tampa (não deve haver folga entre a tampa e a caixa).

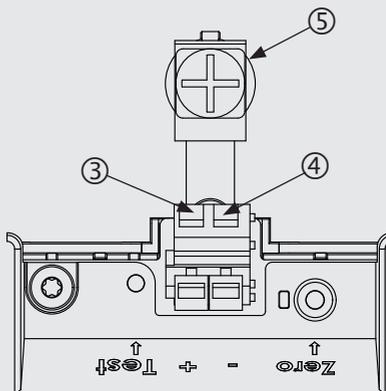
## 5. Comissionamento, operação

### 5.2.6 Pinagem

Terminal com mola de compressão  
Saída para cabo de conexão



Pinagem



① Prensa cabo

② Conexão ao processo

③ Terminal de alimentação positivo +

④ Terminal de alimentação negativo -

⑤ Parafuso para aterramento, interno (GND)

Conector angular DIN 175301-803 A

	+	1
	-	2
	Blindagem	GND

Conector circular M12 x 1 (4 pinos)

	+	1
	-	3
	Blindagem	4

A conexão de blindagem é localizada no interior do instrumento.

PT

### 6. Display e unidade de operação, modelo DI-PT-U

#### 6.1 Projeto e descrição

O display e unidade de operação, modelo DI-PT-U está disponível como acessório. Ela pode ser conectada com os eletrônicos do instrumento em incrementos de 90°. Assim, o display LCD pode ser lido, se o transmissor de processo estiver montado lateralmente ou de cabeça para baixo.

A marcação Ex na parte traseira não é válida se o display e a unidade de operação forem utilizados juntamente com transmissores de processo sem a marcação Ex.

#### Descrição



#### 6.2 Acessando/saindo o menu de configuração

**Acessando:** Pressione [↵].

**Saindo:** Pressione [ESC] repetitivamente até você saiu do menu.



Se após de 3 minutos nenhuma configuração for realizada, o menu sairá automaticamente e a última configuração de indicação será ativada. Se houver uma entrada errada, a mensagem "Input error" aparecerá no display LCD por 2 segundos, e o menu anterior será acessado.

### 6.3 Montagem/Desmontagem



#### **CUIDADO!**

#### **Entrada de umidade.**

Umidade poderá destruir o transmissor de processo.

- ▶ Protege o transmissor de processo aberto contra umidade.
- ▶ Aperte a tampa da caixa firmemente.

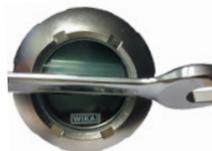
PT

#### 1. Caixa de plástico

Desrosquear a tampa da caixa à mão.

#### **Caixa de aço inoxidável**

Desenrosque a tampa da caixa com a ajuda de uma chave de boca



#### 2. Instalação

Tire a tampa e conecte o display e unidade de operação em qualquer posição (0 , 90 , 180 , 270 ).



#### **Desmontagem**

Tire o display e unidade de operação e conecte a tampa

#### 3. Rosqueie a tampa da caixa.

Certifique-se que a caixa está fechada firmemente.



### 6.4 Para definir o display principal

A indicação principal pode indicar os seguintes valores:

- **Pressão** Indicação da pressão aplicada.
- **Nível** Indicação do nível.
- **Volume** Indicação do volume.
- **Corrente** Indicação do sinal de corrente.
- **Porcentagem PV** Indicação do sinal de corrente como porcentagem.
- **Temperatura do sensor** Indicação da temperatura no sensor.
- **PV (valor primário)** Indicação do valor correspondendo ao modo.  
Se o modo for alterado, a indicação principal alterará.

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione "display" (visualizar) e confirme com [↵].

```
1 Basic setting .
2 Display
3 ▼Diagnostic
```

2. Selecione "Main display" (indicação principal) e confirme com [↵].

```
2 1 Main display
2 2 Add. display
2 3 ▼Bar graph
```

3. Selecione valor e confirme com [↵].  
» A indicação principal indica o valor selecionado.

```
2 1 1 Pressure
2 1 2 Level
2 1 3 ▼Volume
```

## 6. Display e unidade de operação, modelo DI-PT-U

### 6.5 Configuração da indicação adicional

A indicação adicional pode indicar os seguintes valores:

#### Valores medidos

- **Pressão** Indicação da pressão aplicada.
- **Nível** Indicação do nível.
- **Volume** Indicação do volume.
- **Corrente** Indicação do sinal de corrente.
- **Porcentagem PV** Indicação do sinal de corrente como porcentagem.
- **Temperatura do sensor** Indicação da temperatura no sensor.
- **PV (valor primário)** Indicação do valor correspondendo ao modo.  
Se o modo for alterado, a indicação principal alterará.

#### Valores do ponteiro de arraste

- $P_{\min}/P_{\max}$
- $PV_{\min}/PV_{\max}$
- $T_{\min}/T_{\max}$

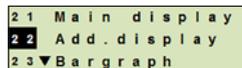
#### Dados adicionais

- TAG curto (máx. 8 letras maiúsculas e números)
- TAG longo (máx. 32 caracteres alfanuméricos)
- Vazio (indicação adicional desligada)

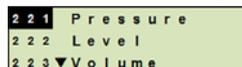
1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione "display" (visualizar) e confirme com [↵].
2. Selecione "Additional display" (Indicação adicional) e confirme com [↵].
3. Selecione valor e confirme com [↵].  
» A indicação adicional indica o valor selecionado.



```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```



```
2 1 Main display
2 2 Add. display
2 3 ▼ Bargraph
```



```
2 2 1 Pressure
2 2 2 Level
2 2 3 ▼ Volume
```

### 7. Configuração sem display e unidade de operação

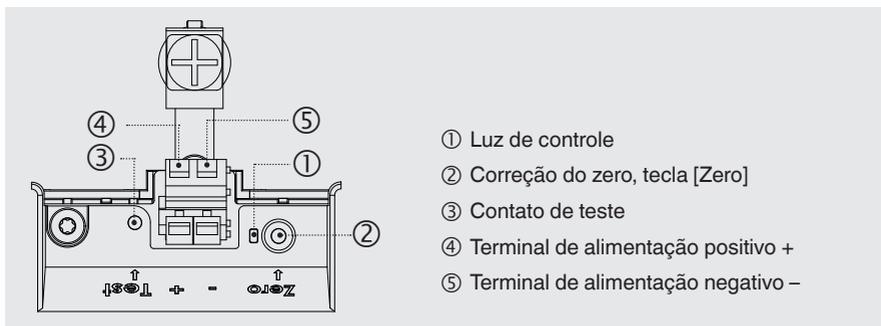
#### 7.1 Correção do zero (offset)

A função corrige o zero (offset) no sinal de saída através definição de um novo valor. O ponto zero (offset) é causado pela posição de montagem.

**Faixa de correção:**  $\pm 20\%$  da faixa máxima de medição

**Ferramenta necessária:** Multímetro (amperímetro)

1. Desrosqueia tampa da caixa e retire a tampa.
2. Pressione [Zero] por aproximadamente 2 segundos (p. ex.: com a ponta de medição do multímetro).
  - » Correção do ponto zero sucedido: Luz de controle ilumina por 2 segundos.
  - » Correção do ponto zero não sucedido: Luz de controle pisca 5 vezes.



3. Verifique o sinal de saída como a seguir.



#### **CUIDADO!**

##### **Conexão incorreta**

Um curto circuito poderá danificar o transmissor de processo.

- ▶ Certifique-se que o multímetro não entrará em contato com o terminal positiva da fonte de alimentação.
- ▶ Configure o multímetro para medição de corrente.
- ▶ Conecte o fio positivo de medição do multímetro com o contato de teste.
- ▶ Conecte o fio negativo de medição do multímetro com o terminal negativa da fonte de alimentação.
  - » O resultado da medição de corrente deverá indicar um valor entre 4 ... 20 mA na condição livre de pressão. Se a pressão atmosférica do ambiente estiver fora da faixa de medição, a corrente de medição poderá estar  $< 4\text{ mA}$  ou  $> 20\text{ mA}$ .

## 7. Configuração sem display e unidade de operação

### 7.2 Configuração através interface HART®

Transmissor de processo com compatibilidade HART® pode ser operado e configurado com software de operação (por exemplo, PACTware®), software para controle de processos (p. ex.: AMS ou Simatic PMD) ou um dispositivo hand-held (por exemplo, FC475 da Emerson).

A operação dos menus respectivos está descrita na ajuda online associada.

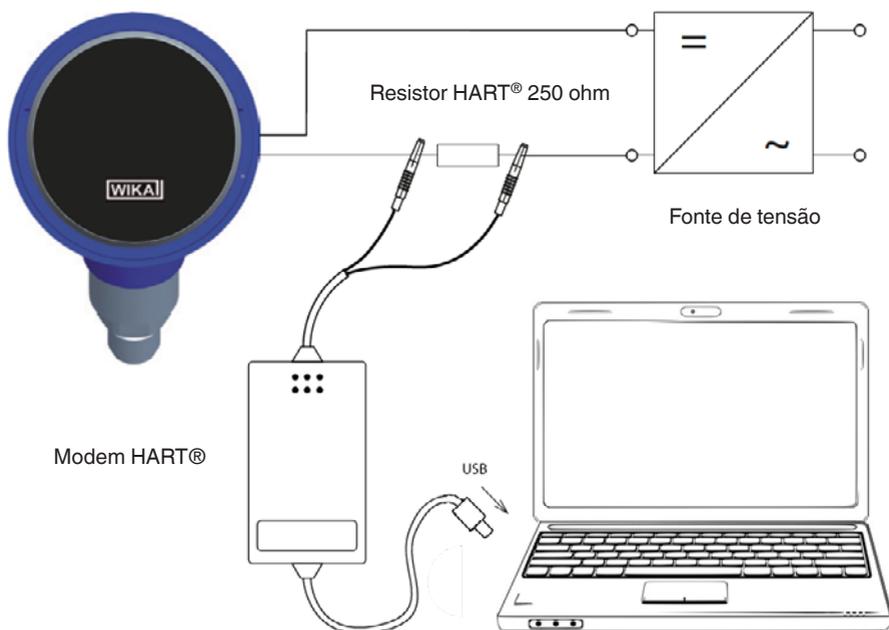


O software para os dispositivos estão disponíveis como download no site [www.wika.com.br](http://www.wika.com.br).

### Conexão do transmissor de processo com um computador (HART®)

Qualquer trabalho deverá ser executada em uma área segura.

1. Conecte o modem HART® ao transmissor de processo.
2. Conecte o modem HART® ao computador ou notebook.



### 8. Configuração através display e unidade de operação

#### 8.1 Configuração da tarefa de medição

##### 8.1.1 Configuração da medição de pressão

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Basic setting” (configuração básica) e confirme com [↵].
2. Selecione “Application” (aplicação) e confirme com [↵].
3. Selecione “Pressure” (pressão) e confirme com [↵].
4. Selecione “Unit” (unidade) e confirme com [↵].
5. Selecione unidade de pressão e confirme com [↵].  
Unidade de pressão está configurada.
6. Volte um nível no menu utilizando [ESC].  
Selecione “Mode” (modo) e confirme com [↵].
7. Selecione “Pressure” (pressão) e confirme com [↵].  
» Modo está configurado.
8. Ajusta a faixa de medição.  
→ veja o capítulo 8.3 “Configuração da faixa de medição”.
9. Execução da correção de zero.  
→ veja o capítulo 8.5 “Correção do ponto zero (offset)”.  
» Medição da pressão está configurada.

```
1 Basic setting
2 Display
3▼Diagnostic
```

```
11 Scale setting
12 Application
13▼Damping value
```

```
121 Pressure
122 Level
123▼Volume
```

```
Unit
Mounting corr.
```

```
bar
mbar
▼psi
```

```
123▲Volume
124 Mode
125 Sensor temp.
```

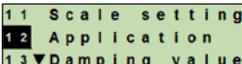
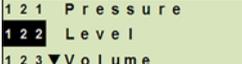
```
Pressure
Level
Volume
```

## 8. Configuração através display e unidade de operação

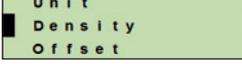
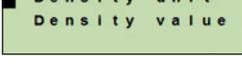
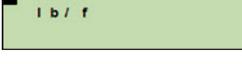
### 8.1.2 Configuração da medição de nível

- Requisito**
- Unidade de comprimento da altura de enchimento é conhecida.
  - A densidade do meio é conhecida

- PT**
1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Basic setting” (configuração básica) e confirme com [↵].  

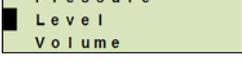
  2. Selecione “Application” (aplicação) e confirme com [↵].  

  3. Selecione “Level” (nível) e confirme com [↵].  

  4. Selecione “Unit” (unidade) e confirme com [↵].  

  5. Selecione unidade de comprimento e confirme com [↵].  
» Unidade de comprimento está configurada.  

  6. Selecione “Density” (densidade) e confirme com [↵].  

  7. Selecione “Density unit” (unidade de densidade) e confirme com [↵].  

  8. Selecione unidade de densidade e confirme com [↵].  
» Unidade de densidade está configurada.  

  9. Selecione “Density value” (valor de densidade) e confirme com [↵].  

  10. Configure número utilizando [▲] [▼] e confirme com [↵].  
» O cursor avança para o próximo número.  
» Repete para cada número.  
» Valor de densidade está configurada.  

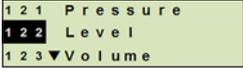
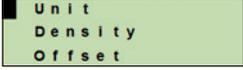
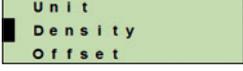
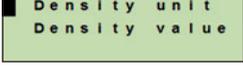
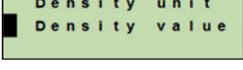
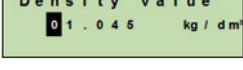
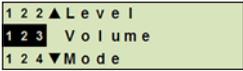
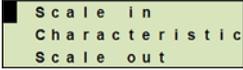
  11. Volte dois níveis no menu utilizando [ESC].  
Selecione “Mode” (modo) e confirme com [↵].  

  12. Selecione “Level” (nível) e confirme com [↵].  
» Modo está configurado.  

  13. Execução da correção de zero.  
→ veja o capítulo 8.5 “Correção do ponto zero (offset)”.  
» Medição de nível está configurada.

## 8.1.3 Configuração da medição de volume

### Requisito

- Unidade de comprimento da altura de enchimento é conhecida
- Densidade do meio é conhecida
- Curva característica do tanque conhecida  
(→ veja o capítulo 8.1.4 “Curvas características”)

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Basic setting” (configuração básica) e confirme com [↵].
 
2. Selecione “Application” (aplicação) e confirme com [↵].
 
3. Selecione “Level” (nível) e confirme com [↵].
 
4. Selecione “Unit” (unidade) e confirme com [↵].
 
5. Selecione unidade de comprimento e confirme com [↵].  
» Unidade de comprimento está configurada.
 
6. Selecione “Density” (densidade) e confirme com [↵].
 
7. Selecione “Density unit” (unidade de densidade) e confirme com [↵].
 
8. Selecione unidade de densidade e confirme com [↵].  
» Unidade de densidade está configurada.
 
9. Selecione “Density value” (valor de densidade) e confirme com [↵].
 
10. Configuração da densidade do meio.  
Configure números utilizando [▲] [▼] e confirme com [↵].  
» O cursor avança para o próximo número.  
» Repete para cada número.  
» Valor de densidade está configurada.
 
11. Volte dois níveis no menu utilizando [ESC].  
Selecione “Volume” e confirme com [↵].
 
12. Selecione “Scale in” e confirme com [↵].
 

## 8. Configuração através display e unidade de operação

13. Selecione “Low” (baixo) e confirme com [↵].



```
Low
High
```

14. Selecione “Change” (alterar) e confirme com [↵].



```
change
apply
```

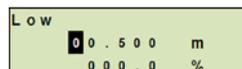
15. Configuração do início da faixa de medição em referência à altura do enchimento do tanque.

Configure números utilizando [▲] [▼] e confirme com [↵].

» O cursor avança para o próximo número.

» Repete para cada número.

» Início da faixa de medição está configurada.



```
Low
00.500 m
000.0 %
```

16. Volte um nível no menu utilizando [ESC].

Selecione “High” (alto) e confirme com [↵].



```
Low
High
```

17. Selecione “Change” (alterar) e confirme com [↵].



```
change
apply
```

18. Configuração do final da faixa de medição em referência à altura do enchimento do tanque.

Configure números utilizando [▲] [▼] e confirme com [↵].

» O cursor avança para o próximo número.

» Repete para cada número.

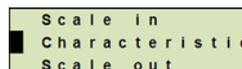
» Final da faixa de medição está configurada.



```
High
16.315 m
100.0 %
```

19. Volte dois níveis no menu utilizando [ESC].

Selecione “Characteristic” (característica) e confirme com [↵].



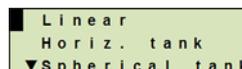
```
Scale in
Characteristic
Scale out
```

20. Selecione a curva característica e confirme com [↵].

» Curva característica definida.

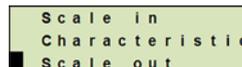
→ Explicação das curvas características, veja capítulo

8.1.4 “Curvas características”



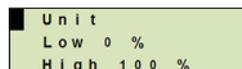
```
Linear
Horiz. tank
▼Spherical tank
```

21. Selecione “Scale out” e confirme com [↵].



```
Scale in
Characteristic
Scale out
```

22. Selecione “Unit” (unidade) e confirme com [↵].



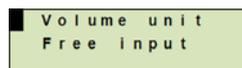
```
Unit
Low 0 %
High 100 %
```

23. Selecione unidade de volume e confirme com [↵].

■ Unidade de volume: Unidades padrão (p. ex.: litros, m<sup>3</sup>, ...)

■ Configuração livre: Unidade livremente configurável (selecionável em “Volume unit”) (unidade de volume)

» Unidade de volume está configurada.



```
Volume unit
Free input
```

PT

## 8. Configuração através display e unidade de operação

24. Volte um nível no menu utilizando [ESC].  
Selecione “Low 0 %” (baixo 0 %) e confirme com [↵].
25. Configuração do valor inicial da medição de volume em relação a 0 % da altura de enchimento (p. ex.: 0 % da altura de enchimento corresponde a 3 litros).  
» O cursor avança para o próximo número.  
» Repete para cada número.  
» Valor inicial da medição de volume definido.
26. Selecione “High 100 %” (alto 100 %) e confirme com [↵].
27. Configuração do valor final da medição de volume em relação a 100 % da altura de enchimento (p. ex.: 100 % da altura de enchimento corresponde a 1.000 litros).  
» O cursor avança para o próximo número.  
» Repete para cada número.  
» Valor inicial da medição de volume definido.
28. Volte dois níveis no menu utilizando [ESC].  
Selecione “Mode” (modo) e confirme com [↵].
29. Volte um nível no menu utilizando [ESC].  
Selecione “Volume” e confirme com [↵].  
» Modo está configurado para volume.
30. Execução da correção de zero.  
→ veja o capítulo 8.5 “Correção do ponto zero (offset”).  
» Medição de volume está configurada.

```
Unit
Low 0 %
High 100 %
```

```
Low 0 %
0 0 0 0 0 0 . 0 L
```

```
Unit
Low 0 %
High 100 %
```

```
High 100 %
0 0 1 0 0 0 . 0 L
```

```
1 2 3 ▲ Volume
1 2 4 Mode
1 2 5 Sensor temp.
```

```
Pressure
Level
Volume
```

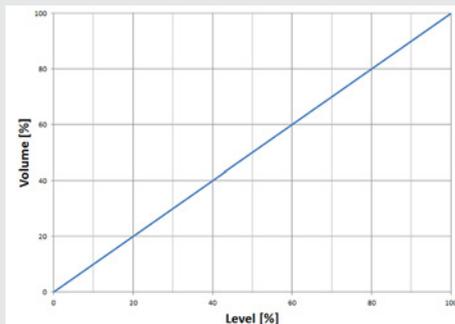
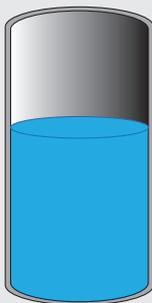
PT

## 8. Configuração através display e unidade de operação

### 8.1.4 Curvas características

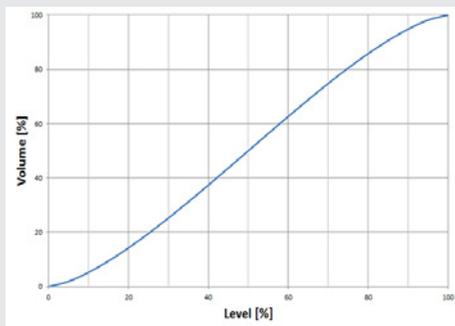
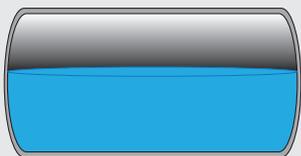
#### Linear

Utilizado para tanques verticais.



#### Tanque horizontal

Utilizado para tanques horizontais.



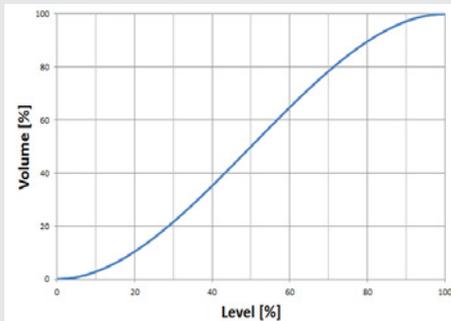
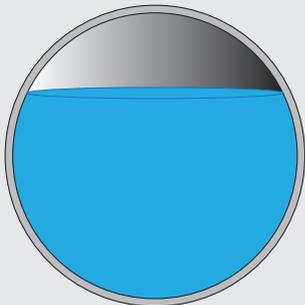
PT

## 8. Configuração através display e unidade de operação

PT

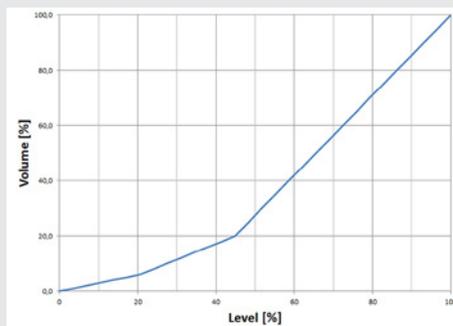
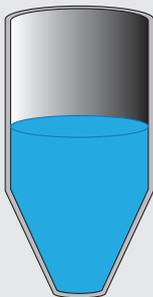
### Tanque esférico

Utilizado para tanques esféricos.



### Tabela de linearização

Será utilizado para projetos especiais. Como opção, a tabela de linearização pode ser carregada pela fábrica ou transferida via HART®.



## 8. Configuração através display e unidade de operação

### 8.2 Configuração das unidades

#### 8.2.1 Configuração das unidades de pressão

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Basic setting” (configuração básica) e confirme com [↵].
2. Selecione “Application” (aplicação) e confirme com [↵].
3. Selecione “Pressure” (pressão) e confirme com [↵].
4. Selecione “Unit” (unidade) e confirme com [↵].
5. Selecione unidade de pressão e confirme com [↵].  
» Unidade de pressão está configurada.

```
1 Basic setting
2 Display
3▼Diagnostic
```

```
11 Scale setting
12 Application
13▼Damping value
```

```
121 Pressure
122 Level
123▼Volume
```

```
Unit
Mounting corr.
```

```
bar
mbar
▼psi
```

#### 8.2.2 Configure unidade de comprimento (para medição de nível)

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Basic setting” (configuração básica) e confirme com [↵].
2. Selecione “Application” (aplicação) e confirme com [↵].
3. Selecione “Level” (nível) e confirme com [↵].
4. Selecione “Unit” (unidade) e confirme com [↵].
5. Selecione unidade de comprimento e confirme com [↵].  
» Unidade de comprimento está configurada.

```
1 Basic setting
2 Display
3▼Diagnostic
```

```
11 Scale setting
12 Application
13▼Damping value
```

```
121 Pressure
122 Level
123▼Volume
```

```
Unit
Density
Offset
```

```
m
cm
▼mm
```

PT

### 8.2.3 Configuração da unidade de volume

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Basic setting” (configuração básica) e confirme com [↵].
2. Selecione “Application” (aplicação) e confirme com [↵].
3. Selecione “Volume” e confirme com [↵].
4. Selecione “Scale out” e confirme com [↵].
5. Selecione “Unit” (unidade) e confirme com [↵].
6. Selecione unidade de volume e confirme com [↵].
  - Unidade de volume: Unidades padrão (p. ex.: litros, m<sup>3</sup>, ...)
  - Configuração livre: Unidade livremente configurável (selecionável em “Volume unit”) (unidade de volume)
    - » Unidade de volume está configurada.

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3 ▼ Damping value
```

```
1 2 2 ▲ Level
1 2 3 Volume
1 2 4 ▼ Mode
```

```
Scale in
Characteristic
Scale out
```

```
Unit
Low 0 %
High 100 %
```

```
Volume unit
Free input
```

## 8. Configuração através display e unidade de operação

### 8.2.4 Configuração da unidade e valor de densidade

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Basic setting” (configuração básica) e confirme com [↵].
2. Selecione “Application” (aplicação) e confirme com [↵].
3. Selecione “Level” (nível) e confirme com [↵].
4. Selecione “Density” (densidade) e confirme com [↵].
5. Selecione “Density unit” (unidade de densidade) e confirme com [↵].
6. Selecione unidade e confirme com [↵].  
» Unidade de densidade está configurada.
7. Selecione “Density value” (valor de densidade) e confirme com [↵].
8. Configure número utilizando [▲] [▼] e confirme com [↵]. O cursor avança para o próximo número. Repete para cada número.  
» Valor de densidade está configurada.

```
1 Basic setting
2 Display
3▼Diagnostic
```

```
11 Scale setting
12 Application
13▼Damping value
```

```
121 Pressure
122 Level
123▼Volume
```

```
Unit
Density
Offset
```

```
Density unit
Density value
```

```
kg/dm³
lb/f
```

```
Density unit
Density value
```

```
Density value
0 1 . 0 4 5 kg / dm³
```

### 8.2.5 Ajuste da unidade de temperatura

Unidades de temperatura selecionável entre °C e °F.

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Basic setting” (configuração básica) e confirme com [↵].
2. Selecione “Application” (aplicação) e confirme com [↵].
3. Selecione “Sensor temp.” (temperatura de sensor) e confirme com [↵].
4. Selecione unidade de temperatura e confirme com [↵].  
» Unidade de temperatura está configurada.

```
1 Basic setting
2 Display
3▼Diagnostic
```

```
11 Scale setting
12 Application
13▼Damping value
```

```
123▲Volume
124 Mode
125 Sensor temp.
```

```
°C
°F
```

## 8.3 Configuração da faixa de medição

### 8.3.1 Execução de um ajuste pressurizado

Para o início da faixa de medição e o termino da faixa de medição, os valores serão tomados durante a medição. O sinal de saída respectivamente pode ser ajustado.

**Requisito** Medição está sendo executada.

**Faixa de atuação** Início da faixa de medição: -10 ... +110 % da faixa de medição  
Final da faixa de medição: 1 ... 120 % da faixa de medição  
Rangeabilidade máx.: 100 : 1 (recomendado máx. 20 : 1)

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Basic setting” (configuração básica) e confirme com [↵].
2. Selecione “Scale setting” (configuração da faixa) e confirme com [↵].
3. Selecione “Wet adjustm.” (ajuste molhado) e confirme com [↵].
4. Defina o valor atual da medição como o início da faixa de medição ou final da faixa de medição:

```
1 Basic setting
2 Display
3▼Diagnostic
```

```
1.1 Scale setting
1.2 Application
1.3▼Damping value
```

```
1.1.1 Dry adjustm.
1.1.2 Wet adjustm.
```

#### Para definir como início da faixa de medição:

Confirme “min. adjustm.” (ajuste mínimo) com [↵].

```
min. adjustm.
max. adjustm.
```

#### Para definir como final da faixa de medição:

Confirme “max. adjustm.” (ajuste máximo) com [↵].

```
min. adjustm.
max. adjustm.
```

5. Altere o valor utilizando [▲] [▼] e confirme com [↵]. O cursor avança para o próximo número. Repete para cada número. Se o último número foi finalizado, o menu voltará para o passo 2.

```
min. adjustm.
0 1 . 1 2 3 mbar
0 4 . 0 mA
```

```
max. adjustm.
1 0 0 4 . 3 mbar
2 0 . 0 mA
```



Com a entrada dos valores de corrente quais não estão 4 mA nem 20 mA o valor da pressão será convertido em um sinal de corrente padronizado assim que o valor de corrente inserido foi aceito.

## 8. Configuração através display e unidade de operação

### 8.3.2 Execução de um ajuste seco

Através o ajuste seco, os valores para o início da faixa de medição e o termino da faixa de medição estão inseridos manualmente. O sinal de saída respectivamente pode ser ajustado.

PT

**Requisito** Transmissor de processo não precisa estar instalado.  
Nenhuma medição está sendo executada. Se uma medição estiver sendo executada, o sinal de saída pode alterar abruptamente.

**Faixa de atuação** Início da faixa de medição: -10 ... +110 % da faixa de medição  
Final da faixa de medição: 1 ... 120 % da faixa de medição  
Rangeabilidade máx.: 100 : 1 (recomendado máx. 20 : 1)

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Basic setting” (configuração básica) e confirme com [↵].
2. Selecione “Scale setting” (configuração da faixa) e confirme com [↵].
3. Selecione “Dry adjustm.” (ajuste seco) e confirme com [↵].
4. Defina o início da faixa de medição ou final da faixa de medição:

```
1 Basic setting
2 Display
3▼Diagnostic
```

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3▼Damping value
```

```
1 1 1 Dry adjustm.
1 1 2 Wet adjustm.
```

#### Para definir início da faixa de medição

Confirme “min. adjustm.” (ajuste mínimo) com [↵].

```
min. adjustm.
max. adjustm.
```

#### Para definir final da faixa de medição

Confirme “max. adjustm.” (ajuste máximo) com [↵].

```
min. adjustm.
max. adjustm.
```

5. Altere o valor utilizando [▲] [▼] e confirme com [↵]. O cursor avança para o próximo número. Repete para cada número. Se o último número foi finalizado, o cursor avança para o sinal de saída (passo 6).
6. Altere o valor utilizando [▲] [▼] e confirme com [↵]. O cursor avança para o próximo número. Repete para cada número. Se o último número foi finalizado, o menu voltará para o passo 2.

```
min. adjustm.
0 1. 1 2 3 mbar
▼ 0 4. 0 mA
```

```
max. adjustm.
▲ 1 0 0 9. 3 mbar
2 0. 0 mA
```

```
min. adjustm.
0 1. 1 2 3 mbar
0 4. 0 mA
```



Com a entrada dos valores de corrente quais não estão 4 mA nem 20 mA o valor da pressão será convertido em um sinal de corrente padronizado assim que o valor de corrente inserido foi aceito.

```
max. adjustm.
1 0 0 4. 3 mbar
2 0. 0 mA
```

### 8.4 Configuração da variável a ser medida

O modo define qual parâmetro de medição será transmitido através a saída de corrente (pressão, volume).



Se a indicação principal está configurada como VP (valor primário), os parâmetros de medição configurados sob “Mode” (modus) sempre serão indicados.

PT

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Basic setting” (configuração básica) e confirme com [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

2. Selecione “Application” (aplicação) e confirme com [↵].

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3 ▼ Damping value
```

3. Selecione “Mode” (modo) e confirme com [↵].

```
1 2 3 ▲ Volume
1 2 4 Mode
1 2 5 Sensor temp.
```

4. Selecione o parâmetro de medição e confirme com [↵].  
» Modo está configurado.

```
Pressure
Level
Volume
```

## 8. Configuração através display e unidade de operação

### 8.5 Correção do ponto zero (offset)

#### 8.5.1 Execução de um ajuste pressurizado

O ponto zero será tomado durante a medição.

PT

**Requisito:**

- Desvio  $\leq 20\%$  da faixa de medição.
- Vácuo absoluto com instrumentos para medição de pressão absoluta. Não pode ser executado sem o equipamento adequado.

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Basic setting” (configuração básica) e confirme com [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

2. Selecione “Application” (aplicação) e confirme com [↵].

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3 ▼ Damping value
```

3. Selecione “Pressure” (pressão) e confirme com [↵].

```
1 2 1 Pressure
1 2 2 Level
1 2 3 ▼ Volume
```

4. Selecione “Mounting corr.” (correção do ponto zero) e confirme com [↵].

```
Unit
Mounting corr.
```

5. Selecione “apply” (aplicar) e confirme com [↵].  
Valor atual da medição será utilizado como novo ponto zero.

```
change
apply
```

```
Mounting corr.
new 1004.1 mbar
old 0000.0 mbar
```

#### 8.5.2 Execução de um ajuste seco

A correção do ponto zero está registrado manualmente através o ajuste seco. Para todas as medições futuras, a correção do ponto zero será subtraída.

**Requisito:** Desvio  $\leq 20\%$  da faixa de medição.

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Basic setting” (configuração básica) e confirme com [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

2. Selecione “Application” (aplicação) e confirme com [↵].

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3 ▼ Damping value
```

3. Selecione “Pressure” (pressão) e confirme com [↵].

```
1 2 1 Pressure
1 2 2 Level
1 2 3 ▼ Volume
```

## 8. Configuração através display e unidade de operação

4. Selecione "Mounting corr." (correção do ponto zero) e confirme com [↵].

```
Unit
Mounting corr.
```

5. Selecione "Change" (alterar) e confirme com [↵].

```
change
apply
```

6. Altere o valor utilizando [▲] [▼] e confirme com [↵]. O cursor avança para o próximo número. Repete para cada número.  
» Valor inserido será utilizado como novo ponto zero.

```
Mounting corr.
new 0000.0 mbar
old 0000.0 mbar
```

PT

### 8.6 Ajuste do amortecimento

O amortecimento previne a flutuação do sinal de saída quando há flutuações ao curto prazo no valor medido. Desligamentos de segurança devido a processos turbulentos assim são prevenidos.



Picos de pressão ainda serão registrados, por exemplo, como  $P_{\max}$  no menu "Diagnostic" (diagnóstica).

**Faixa de atuação** 0 ... 99,9 s

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione "Basic setting" (configuração básica) e confirme com [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3▼ Diagnostic
```

2. Selecione "Damping value" (valor de amortecimento) e confirme com [↵].

```
12▲ Application
13 Damping value
14 Write protect
```

3. Altere o valor utilizando [▲] [▼] e confirme com [↵]. O cursor avança para o próximo número. Repete para cada número.  
» Amortecimento definido.

```
Damping value
00.0 sec
```

## 8. Configuração através display e unidade de operação

### 8.7 Proteção contra gravação

Uma proteção ativa contra gravação trava as configurações para elas não podem ser alteradas através o módulo de indicação e de operação nem através HART®. Um símbolo de chave na indicação principal sinaliza que a proteção contra gravação está ativa.

PT



Ativação/desativação da proteção contra gravação e alteração do PIN está possível através HART®.

#### 8.7.1 Ativação/desativação da proteção contra gravação

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Basic setting” (configuração básica) e confirme com [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3▼Diagnostic
```

2. Selecione “Write protect” (proteção contra gravação) e confirme com [↵].

```
12▲Application
13 Damping value
14 Write protect
```

3. Selecione “on/off” e confirme com [↵].

```
141 on/off
142 Change PIN
```

4. **Ativação da proteção contra gravação:**

Selecione “on” e confirme com [↵].

```
on
off
```

**Desativação da proteção contra gravação:**

Selecione “off” e confirme com [↵].

Digite PIN e confirme com [↵].

» Proteção contra gravação está ativada/desativada.

#### 8.7.2 Alteração do PIN

**Configuração de fábrica: 0000**

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Basic setting” (configuração básica) e confirme com [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3▼Diagnostic
```

2. Selecione “Write protect” (proteção contra gravação) e confirme com [↵].

```
12▲Application
13 Damping value
14 Write protect
```

3. Selecione “change PIN” (alteração do PIN) e confirme com [↵].

```
141 on/off
142 Change PIN
```

4. Altere o valor utilizando [▲] [▼] e confirme com [↵]. O cursor avança para o próximo número. Repete para cada número.  
» PIN está alterada.

```
Change PIN
0000
```

## 9. Funções de diagnóstico

**Requisito:** Display e unidade de operação está montada.

### 9.1 Simulações

#### 9.1.1 Execução de uma simulação de pressão

Um valor de pressão dentro da faixa de medição deve ser inserido e está convertido em um valor de corrente e será transmitido.

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Diagnostic” (diagnóstico) e confirme com [↵].

```
2▲Display
3 Diagnostic
4▼Detail setup
```

2. Selecione “Simulation” (simulação) e confirme com [↵].

```
3 1 Simulation
3 2 Schleppzeiger
3 3 Betriebsdauer
```

3. Selecione “Press. simu.” (simulação de pressão) e confirme com [↵].

```
3 1 1 Press. simul.
3 1 2 Current sim.
```

4. Altere o valor utilizando [▲] [▼] e confirme com [↵]. O cursor avança para o próximo número. Repete para cada número.  
» Simulação está ativa.

```
Press. simul.
  0 1 2 3 . 0    mbar
active
```

5. Finalizando a simulação. Pressione [ESC] para fazer isto.

```
Press. simul.
  0 1 2 3 . 0    mbar
```

#### 9.1.2 Execução de uma simulação de corrente

O valor selecionado ou inserido de corrente será simulado e transmitido como VP (valor primário).

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Diagnostic” (diagnóstico) e confirme com [↵].

```
2▲Display
3 Diagnostic
4▼Detail setup
```

2. Selecione “Simulation” (simulação) e confirme com [↵].

```
3 1 Simulation
3 2 Drag pointer
3 3 Operat. time
```

3. Selecione “Current sim.” (simulação de corrente) e confirme com [↵].

```
3 1 1 Press. simul.
3 1 2 Current sim.
```

4. Selecione o valor de corrente ou define através “Input” (entrada).  
Altere o valor utilizando [▲] [▼] e confirme com [↵]. O cursor avança para o próximo número. Repete para cada número.  
» Simulação está ativa.

```
4 mA
20 mA
input
```

5. Finalizando a simulação. Pressione [ESC] para fazer isto.

```
Current simul.
  0 4 . 0 mA
active
```

## 9. Funções de diagnóstico

### 9.2 Visualização/redefinição do ponteiro de arraste

A função do ponteiro de arraste indica os valores de limite alcançados desde a última reinicialização. Estes valores de limite podem ser visualizados ou redefinidos.

PT

#### 9.2.1 Ponteiro de arraste $P_{\min}$ / $P_{\max}$

Indicação da pressão mínima e máxima que foi medida desde a última redefinição.

##### Visualização

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Diagnostic” (diagnóstico) e confirme com [↵].
2. Selecione “Drag pointer” (ponteiro de arraste) e confirme com [↵].
3. Selecione “P min/max” e confirme com [↵].
4. Selecione “display” (visualizar) e confirme com [↵].  
» Valores de limite estão visualizados.  
 $P_{\downarrow} = P_{\min}$   
 $P_{\uparrow} = P_{\max}$

```
2▲Display
3 Diagnostic
4▼Detail setup
```

```
3 1 Simulation
3 2 Drag pointer
3 3 Operat. time
```

```
3 2 1 P min / max
3 2 2 PV min / max
3 2 3 T min / max
```

```
display
reset
```

```
P min / max
P▼ 6.2 mbar
P▲ 1018.0 mbar
```

##### Resetting

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Diagnostic” (diagnóstico) e confirme com [↵].
2. Selecione “Drag pointer” (ponteiro de arraste) e confirme com [↵].
3. Selecione “P min/max” e confirme com [↵].
4. Selecione “reset” (redefinição) e confirme com [↵].
5. Selecione valores de limite e confirme com [↵].  
■  $P_{\downarrow} = P_{\min}$   
■  $P_{\uparrow} = P_{\max}$   
  
» Valor de limite está redefinido.

```
2▲Display
3 Diagnostic
4▼Detail setup
```

```
3 1 Simulation
3 2 Drag pointer
3 3 Operat. time
```

```
3 2 1 P min / max
3 2 2 PV min / max
3 2 3 T min / max
```

```
display
reset
```

```
P min / max
P▼ - - - - - mbar
P▲ 1018.0 mbar
```

### 9.2.2 Ponteiro de arraste $PV_{\min}/PV_{\max}$

Indicação do valor máximo e mínimo do valor primário desde a última redefinição.

Display e redefinição, veja o capítulo 9.2.1 “Ponteiro de arraste  $P_{\min} / P_{\max}$ ”.

### 9.2.3 Ponteiro de arraste $T_{\min}/T_{\max}$

Indicação da temperatura mínima e máxima do sensor de temperatura, medido desde a última redefinição.

Display e redefinição, veja o capítulo 9.2.1 “Ponteiro de arraste  $P_{\min} / P_{\max}$ ”.

## 9.3 Visualização/redefinição do tempo de operação

Visualiza o tempo de operação desde a última redefinição.

### Visualização

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Diagnostic” (diagnóstico) e confirme com [↵].
2. Selecione “Operat. time” (tempo de operação) e confirme com [↵].
3. Selecione “display” (visualizar) e confirme com [↵].  
» Tempo de operação está sendo mostrado.

```
2▲Display
3 Diagnostic
4▼Detail setup
```

```
31 Simulation
32 Drag pointer
33 Operat. time
```

```
331 display
332 reset
```

```
Operating time
0y16d 3h
```

### Resetting

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Diagnostic” (diagnóstico) e confirme com [↵].
2. Selecione “Operat. time” (tempo de operação) e confirme com [↵].
3. Selecione “reset” (redefinição) e confirme com [↵].
4. Confirme tempo de operação com [↵].  
» Tempo de operação está redefinido.

```
2▲Display
3 Diagnostic
4▼Detail setup
```

```
31 Simulation
32 Drag pointer
33 Operat. time
```

```
331 display
332 reset
```

```
Operating time
0y16d 3h
reset
```

```
Operating time
0y 0d 0h
reset
```

## 10. Configurações detalhadas

**Requisito:** Display e unidade de operação está montada.

PT

### 10.1 Configuração de idioma

Idiomas disponíveis: Alemão, Inglês, Francês, Espanhol

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Detail setup” (configuração detalhada) e confirme com [↵].
2. Selecione “Language” (idioma) e confirme com [↵].
3. Selecione idioma e confirme com [↵].  
» Idioma está configurado.

```
3 ▲ Diagnostic
4 Detail setup
5 Info
```

```
4 1 Language
4 2 Marking
4 3 ▼ Current out
```

```
4 1 1 Deutsch
4 1 2 English
4 1 3 ▼ Français
```

### 10.2 Marcação do ponto de medição (TAG)

#### 10.2.1 Configuração do TAG curto

O TAG curto habilita 8 letras com configuração de caracteres limitados (letras maiúsculas e números). O TAG curto pode ser visualizado na indicação adicional.

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Detail setup” (configuração detalhada) e confirme com [↵].
2. Selecione “Marking” (marcação) e confirme com [↵].
3. Selecione “TAG short” (TAG curto) e confirme com [↵].
4. Altere o valor utilizando [▲] [▼] e confirme com [↵]. O cursor avança para o próximo número. Repete para cada número.  
» TAG curto está configurado.

```
3 ▲ Diagnostic
4 Detail setup
5 Info
```

```
4 1 Language
4 2 Marking
4 3 ▼ Current out
```

```
4 2 1 TAG-short
4 2 2 TAG-long
```

```
Input
█
```

#### 10.2.2 Configuração do TAG longo

O TAG longo habilita 32 números com caracteres alfanuméricos (todos caracteres conforme com HART® revisão 7). O TAG longo pode ser visualizado na indicação adicional.

Configuração está realizada como descrita no capítulo 10.2.1 “Configuração do TAG curto”.

## 10.3 Configuração do sinal de alarme

### Sinal de alarme do início de escala (3,5 mA)

No caso de falha do transmissor de processo, o sinal de saída automaticamente alterará para 3,5 mA.

### Sinal de alarme do final de escala (21,5 mA)

No caso de falha do transmissor de processo, o sinal de saída automaticamente alterará para 21,5 mA.

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Detail setup” (configuração detalhada) e confirme com [↵].
2. Selecione “Current out” (saída de corrente) e confirme com [↵].
3. Selecione “Alarm signal” (sinal de alarme) e confirme com [↵].
4. Selecione sinal de alarme e confirme com [↵].  
3,5 mA = sinal de alarme do início da escala  
21,5 mA = sinal de alarme do final de escala  
» Sinal de alarme está configurada.

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
4 2 ▲ Marking
4 3  Current out
4 4 ▼ Contrast
```

```
4 3 1 Alarm signal
4 3 2 Limits
```

```
3.5 mA
21.5 mA
```

## 10.4 Configuração dos limites de sinal

Os limites de sinal definem a faixa de corrente entre qual o sinal de saída pode estar. Acima ou abaixo dos limites de sinal estão os limites pré-configurados para o sinal de saída.

**Faixa de atuação:** 20,1 ... 21,5 mA  
(A recomendação NAMUR para instrumentos de processo NE43 é 3,8 ... 20,5 mA)

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Detail setup” (configuração detalhada) e confirme com [↵].
2. Selecione “Current out” (saída de corrente) e confirme com [↵].
3. Selecione “Limits” (limites) e confirme com [↵].
4. Selecione os limites de sinal e confirme com [↵].  
» Limites de sinal estão configuradas.

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
4 2 ▲ Marking
4 3  Current out
4 4 ▼ Contrast
```

```
4 3 1 Alarm signal
4 3 2 Limits
```

```
3.8 ... 20.5 mA
4.0 ... 20.0 mA
```

## 10. Configurações detalhadas

### 10.5 Configuração do contraste do display

Faixa de atuação: 1 ... 9 (em passos de 1)

PT

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Detail setup” (configuração detalhada) e confirme com [↵].
2. Selecione “Contrast” (contraste) e confirme com [↵].
3. Altere o valor utilizando [▲] [▼] e confirme com [↵].  
» Contraste está configurado.

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
4 3 ▲ Current out
4 4  Contrast
4 5 ▼ Reset
```

```
Input
  5
```

### 10.6 Redefinição das configurações de fábrica

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Detail setup” (configuração detalhada) e confirme com [↵].
2. Selecione “Reset” (redefinição) e confirme com [↵].
3. Selecione as configurações a serem redefinidas e confirme com [↵].

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
4 4 ▲ Contrast
4 5  Reset
4 6 ▼ HART
```

```
4 5 1 Instru. spec.
4 5 2 Drag pointer
```

#### Especificações de instrumento

Configurações de instrumento serão redefinidas as configurações de fábrica.

#### Ponteiro de arraste

Os valores do ponteiro de arraste estão redefinidos.

4. Confirme a redefinição com [↵].  
» As configurações estão redefinidas.

```
Instru. spec.
reset
```

## 10. Configurações detalhadas

### 10.7 Configuração da comunicação HART®

#### 10.7.1 Configuração do endereço curto (modo multidrop)

Faixa de configuração: 0 ... 63

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Detail setup” (configuração detalhada) e confirme com [↵].
2. Selecione “HART” e confirme com [↵].
3. Selecione “Short addr.” (endereço curto) e confirme com [↵].
4. Altere o valor utilizando [▲] [▼] e confirme com [↵]. O cursor avança para o próximo número.  
» Endereço curto está configurado.

```
3 ▲ Diagnostic
4 ▲ Detail setup
5 Info
```

```
44 ▲ Contrast
45 Reset
46 HART
```

```
461 Short addr.
462 Cons. current
```

```
Short address
00
```

#### 10.7.2 Ativar/desativar corrente constante



A corrente constante afeta a saída dos valores de corrente, por exemplo, na indicação adicional

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Detail setup” (configuração detalhada) e confirme com [↵].
2. Selecione “HART” e confirme com [↵].
3. Selecione “Cons. current” (corrente constante) e confirme com [↵].
4. Ativar/desativar corrente constante.  
Selecione “on” ou “off” e confirme com [↵].  
» Corrente constante está ativada/desativada.

```
3 ▲ Diagnostic
4 ▲ Detail setup
5 Info
```

```
44 ▲ Contrast
45 Reset
46 HART
```

```
461 Short addr.
462 Cons. current
```

```
on
off
```

## 11. Informações de instrumento

### 11.1 Visualização da faixa de medição

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Info” (informação) e confirme com [↵].
2. Selecione “Measuring range” (faixa de medição) e confirme com [↵].  
» Faixa de medição está indicada.

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
5 1 Measur. range
5 2 Setting
5 3 ▼ Date manufac.
```

```
Measur. range
0.0 - 1.6 bar
```

### 11.2 Visualização da data de fabricação

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Info” (informação) e confirme com [↵].
2. Selecione “Date manufac.” (data de fabricação) e confirme com [↵].  
Data de fabricação está indicada.

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
5 2 ▲ Setting
5 3  Date manufac.
5 4 ▼ Version
```

```
Date manufact.
03-04-2014
```

### 11.3 Visualização da versão de firmware

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Info” (informação) e confirme com [↵].
2. Selecione “Version” (versão) e confirme com [↵].  
» Versão de firmware está indicada.

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
5 3 ▲ Date manufac.
5 4  Version
5 5  Serial number
```

```
Version
FW: 01.01.001
```

### 11.4 Visualização do número de série

1. Acesse o menu de configuração com [↵].  
Selecione “Info” (informação) e confirme com [↵].
2. Selecione “Serial number” (número de série) e confirme com [↵].  
» Números de série estão indicados.

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
5 3 ▲ Date manufac.
5 4  Version
5 5  Serial number
```

```
Serial number
S #: 1105SZIE
H #: 00000036
```

S# = Número de série

H# = Número de série HART® (o instrumento registra-se com este número no sistema de controle do processo)

### 12. Manutenção, limpeza e recalibração

#### 12.1 Manutenção

Os reparos só devem ser efetuados pelo fabricante.

Limpe o elemento de refrigeração de sujeira em intervalos frequentes. A duração dos intervalos de manutenção depende do local da aplicação.

#### 12.2 Limpeza



##### AVISO!

Eventuais resíduos em transmissor de processo desmontado pode resultar em risco para as pessoas, ao meio ambiente e ao equipamento.

▶ Tome as medidas de precaução necessárias para evitar isso.

- O exterior deve ser limpo somente quando o instrumento estiver fechado e vedado. Isto se aplica à tampa da caixa e todos os orifícios, por exemplo, as prensas cabo.
- Utilize um pano molhado com água e sabonete ou álcool isopropílico.
- As ligações elétricas não devem entrar em contato com a umidade.
- Lave ou limpe o instrumento desmontado antes da devolução para proteger as pessoas e o meio ambiente contra exposição aos resíduos de substâncias.



Para informações sobre a devolução do instrumento, veja capítulo 14.2 “Devolução”.

#### 12.3 Recalibração

##### Certificado de calibração DKD/DAkkS - certificados oficiais:

Nós recomendamos a recalibração frequente do transmissor de processo pelo fabricante, em intervalos de aproximadamente 12 meses.

## 13. Falhas

No caso de falhas, verifique se transmissor de processo está montado corretamente, mecânica e eletricamente. Para instrumentos com display e unidade de operação, o código de erro com mensagem de erro será indicado no caso de uma falha.

PT

Falhas	Causas	Medidas
Display não indica nada	Instrumento não está montado corretamente	Conecte as conexões elétricas e/ou o display e unidade de operação corretamente

Código de erro	Mensagem de erro	Causas	Medidas
E001	Falha de hardware	Falha de comunicação	Reinicialize o instrumento
			Devolve o instrumento
E002	Sensor está faltando	Falha na comunicação com o sensor	Reinicialize o instrumento
			Devolve o instrumento
E003 <sup>1)</sup>	Sensor avariado	Falha no sensor do status de pressão	Reinicialize o instrumento
			Devolve o instrumento
E004	Falha na curva característica	Acima da faixa da cadeia de cálculo	Reinicialize o instrumento
			Selecione uma curva característica linear
			Verifique as entradas
			Devolve o instrumento
E005	Sensor de temperatura	Falha no sensor de temperatura	Reinicialize o instrumento
			Devolve o instrumento
E006 <sup>1)</sup>	Sobrepresão no sensor	Sobrecarga no sensor de pressão	Reinicialize o instrumento
			Despressurize o instrumento (pressão ambiente) e reinicialize
			Devolve o instrumento
E007	Temperatura do sensor	Temperatura excedida no sensor de pressão, monitoramento de limite nos eletrônicos	Devolve o instrumento
E008	Ruptura do diafragma	É exibido durante a verificação específica da ruptura do diafragma em caso de um erro	Substitua o sistema de monitoramento do diafragma o mais rápido possível

1) Uma mensagem de erro também pode aparecer quando a pressão for maior que a faixa de medição nominal.



Se as falhas não puderem ser eliminadas por meio das medidas listadas acima, desliga o transmissor de processo imediatamente e verifica que não há pressão e/ou sinal presente, guarda o instrumento para prevenir a utilização indevidamente.

Neste caso, entre em contato com o fabricante. Se a devolução for necessária, siga as instruções no capítulo 14.2 “Devolução”.

### 14. Desmontagem, devolução e descarte



#### AVISO!

Eventuais resíduos em transmissor de processo desmontado pode resultar em risco para as pessoas, ao meio ambiente e ao equipamento.

▶ Tome as medidas de precaução necessárias para evitar isso.

PT

#### 14.1 Desmontagem

Antes da desmontagem, comute o instrumento de medição de pressão para um estado despressurizado e sem energia.

#### 14.2 Devolução



#### AVISO!

**Ao enviar o instrumento para devolução, não deixe de observar:**

Todos os instrumentos retornados à WIKA têm de estar isentos de quaisquer substâncias perigosas (ácidos, bases, soluções, etc.).

Para devolver o instrumento, use a embalagem original ou uma adequada para transporte.

Para evitar danos:

1. Coloque a tampa de proteção na conexão ao processo.
2. Embrulhe o instrumento em uma película plástica antieletrostática.
3. Coloque o instrumento junto com materiais que absorvem choques na embalagem. Coloque materiais que absorvem choques de maneira uniforme em toda embalagem.
4. Se possível, coloque um material desumidificante dentro da embalagem.
5. Identifique a carga como transporte de um instrumento de medição altamente sensível.



Informações sobre devoluções podem ser encontradas na área de “Serviços” no website.

#### 14.3 Descarte

O descarte incorreto pode colocar em risco o meio ambiente.

Descarte os componentes do instrumento e a embalagem de forma compatível com os regulamentos de descarte de resíduos específicos na legislação vigente.



Não descarte com lixo doméstico. Garanta um descarte adequado de acordo com os regulamentos nacionais.

## 15. Especificações

### 15. Especificações

PT



As especificações podem ser limitadas por meio das informações de “Additional information for hazardous areas” (Informações adicionais para áreas classificadas) (número de artigo: 14381795).



Para versões de alta pressão, observe também as instruções adicionais para pressão mais elevada (número de artigo: 14375527).

Faixa de medição	
<b>Faixa de medição</b>	Veja etiqueta do produto
<b>Resistência contra vácuo</b>	Está providenciada, exceto para instrumentos para aplicações de oxigênio.
<b>Limite de sobrepressão</b>	Faixas de medição $\leq 40$ bar [500 psi]: 3 vezes Faixas de medição 40 ... 1.000 bar [500 ... 15.000 psi]: 2 vezes Faixas de medição 1.000 ... 1.600 bar [15.000 ... 30.000 psi]: 1,5 vezes Faixas de medição $> 1.600$ bar [30.000 psi]: 1,3 vezes

#### Especificações de exatidão

<b>Exatidão</b>	veja etiqueta do produto, código de modelo UPT-2*-***_**_*****_****1*_* = 0,10 % UPT-2*-***_**_*****_****2*_* = 0,15 % UPT-2*-***_**_*****_****3*_* = 0,20 % UPT-2*-***_**_*****_****4*_* = 0,50 % ( $> 1.000$ bar [15.000 psi])  Incluindo não-linearidade, histerese, desvio do ponto zero e valor (corresponde ao erro medido conforme IEC 61298-2).
<b>Correção de montagem</b>	-20 ... +20 %
<b>Não-repetibilidade</b>	Faixas de medição $\leq 1.000$ bar [15.000 psi]: $\leq 0,1$ % do span Faixas de medição $> 1.000$ bar [15.000 psi]: $\leq 0,5$ % do span

#### Reação com rangeabilidade

Para faixas de medição de 0 ... 1,6 bar a 0 ... 1.000 bar [0 ... 25 psi a 0 ... 15.000 psi]

- |                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| ■ TD $\leq 5:1$               | Sem influência à exatidão |
| ■ TD $> 5:1$ ... $\leq 100:1$ | GES = GG x TD / 5         |

para faixa de medição  $< 1,6$  bar [30 psi]

- |                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| ■ TD = 1:1                    | Sem influência à exatidão |
| ■ TD $> 1:1$ ... $\leq 100:1$ | GES = GG x (TD + 4) / 5   |

Para faixa de medição  $> 1.000$  bar [15.000 psi]:

- |                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| ■ TD = 1:1                    | Sem influência à exatidão |
| ■ TD $> 1:1$ ... $\leq 100:1$ | GES = GG x TD             |

# 15. Especificações

PT

Especificações de exatidão	
<b>Estabilidade ao longo prazo (em relação à faixa de medição básica)</b>	Faixa de medição < 1 bar [14,5 psi]: ≤ 0,35 %/ano Faixa de medição ≥ 1 bar [14,5 psi]: ≤ 0,15 %/ano Faixa de medição ≥ 1,6 bar [30 psi]: ≤ 0,10 %/ano Faixa de medição ≥ 40 bar [600 psi]: ≤ 0,10 %/ano Faixa de medição > 1.000 bar [15.000 psi]: ≤ 0,5 %/ano
<b>Efeitos de temperatura, ponto zero e faixa de medição (temperatura de referência 20 °C [68 °F])</b>	Na faixa compensada 10 ... 70 °C [50 °F ... 158 °F]: Sem erro de temperatura adicional (aplica-se à faixa de medição ≤ 1.000 bar [15.000 psi])  Fora da faixa compensada: Típico < 0,1 %/10 K
<b>Efeitos de temperatura na saída de corrente (temperatura de referência 20 °C [68 °F])</b>	< 18 °C [64 °F] e > 28 °C [82 °F] 0,1 %/10 K (máx. 0,15 %)

GES: Exatidão total através rangeabilidade

GG: Exatidão (por exemplo, 0,15 %)

TD: Fator de rangeabilidade (por exemplo, 4:1 corresponde ao TD fator 4)

Condições de operação	
<b>Aplicações</b>	Aplicação indoor e outdoor Exposição direta à luz está permitida.
<b>Umidade do ar</b>	≤ 93 % u. r.
<b>Resistência contra vibração</b>	4 g (5 ... 100 Hz) conforme GL curva característica 2
<b>Resistência contra choques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Faixa de medição ≤ 1.000 bar [15.000 psi]: 150 g (3,2 ms) conforme IEC 60068-2-27</li> <li>■ Faixa de medição &gt; 1.000 bar [15.000 psi]: 20 g a 4,6 ms</li> </ul>
<b>Grau de proteção</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP66/67</li> <li>■ IP65 para versões com conector circular, conector angular ou proteção contra sobretensão</li> </ul> <p>Grau de proteção somente aplicável com caixas fechadas e prensas cabos fechadas.</p>

Restrições nas faixas de temperatura	
<b>Temperatura ambiente</b>	
Instrumento com display LCD	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
Instrumento sem display LCD	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
Instrumento sem display LCD e com conector angular	-30 ... +80 °C [-22 ... +176 °F]
Instrumento sem display LCD e com conector circular	-30 ... +80 °C [-22 ... +176 °F]

## 15. Especificações

### Restrições nas faixas de temperatura

#### Temperatura de meio

Aplicação de oxigênio	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
Vedações	<ul style="list-style-type: none"><li>■ NBR: -20 ... +105 °C [-4 ... +221 °F]</li><li>■ FKM: -20 ... +105 °C [-4 ... +221 °F], -20 ... +150 °C [-4 ... +302 °F] (para conexão ao processo com elemento de refrigeração)</li><li>■ EPDM: -40 ... +105 °C [-40 ... +221 °F], -40 ... +150 °C [-40 ... +302 °F] (para conexão ao processo com elemento de refrigeração)</li></ul> EPDM somente com conexão higiênica ao processo

### Materiais

Partes molhadas	Modelo UPT-20, faixa de medição ≤ 40 bar [500 psi]: aço inoxidável 1.4404  Modelo UPT-20, faixa de medição > 40 bar [500 psi]: aço inoxidável 1.4404 e aço inoxidável 2.4711  Modelo UPT-20, faixa de medição > 1.000 bar [15.000 psi]: aço inoxidável 1.4534  Modelo UPT-21: aço inoxidável 1.4435
Vedações	NBR, FKM, EPDM
Caixa	Plástico (PBT) com superfície condutiva conforme EN 60079-0:2012, cor: Azul-noite RAL5022  Aço inoxidável, fundição de precisão a partir de 1.4308 (CF-8), (opção: superfície eletropolida) Opção: Revestimento de resina epóxi
Meio para transmissão de pressão	Modelo UPT-20 Faixa de medição ≤ 40 bar [500 psi]: Óleo sintético (óleo de halocarbono para aplicações de oxigênio) Faixa de medição > 40 bar [500 psi]: Célula seca de medição  Modelo UPT-21 Óleo sintético

### Display e unidade de operação

Taxa de atualização	200 ms
Indicação principal	Display de segmento alto de 14 mm [0,55 pol] e 4 ½ dígitos
Indicação adicional	Configurável, área de visualização de três linhas
Indicação do gráfico de barras	20 segmentos, radial, simulação de manômetro
Cores	Fundo: cinza clara, dígitos: preto

# 15. Especificações

PT

Display e unidade de operação	
<b>Status de operação</b>	Indicação através símbolos
<b>Unidades ajustáveis</b>	
Unidades de pressão	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ bar</li> <li>■ psi</li> <li>■ mbar</li> <li>■ MPa</li> <li>■ kPa</li> <li>■ hPa</li> <li>■ Pa</li> <li>■ mH<sub>2</sub>O</li> <li>■ mmH<sub>2</sub>O</li> <li>■ ftH<sub>2</sub>O</li> <li>■ inH<sub>2</sub>O</li> <li>■ mHg</li> <li>■ mmHg</li> <li>■ inHg</li> <li>■ kg/cm<sup>2</sup></li> <li>■ g/cm<sup>2</sup></li> <li>■ Torr</li> </ul>
Unidades de nível	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ m</li> <li>■ cm</li> <li>■ mm</li> <li>■ ft</li> <li>■ pol</li> </ul>
Unidades de volume	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ l</li> <li>■ m<sup>3</sup></li> <li>■ gal</li> <li>■ pol<sup>3</sup></li> <li>■ ft<sup>3</sup></li> <li>■ %</li> </ul>
Unidade livre	Uma sequência de caracteres livre (6 caracteres) pode ser definida como uma unidade

Sinal de saída	
<b>Sinal de saída</b>	Veja etiqueta do produto 4 ... 20 mA, 4 ... 20 mA com sinal HART® (HART® rev. 7)
<b>Carga em Ω</b>	$(U_B - U_{Bmin}) / 0,023 A$  $U_B$ = Alimentação aplicada $U_{Bmin}$ = Fonte de alimentação mínima permissível
<b>Amortecimento</b>	0 ... 99,9 s, ajustável  Após a configuração do tempo de amortecimento, o instrumento transmite 63 % da pressão aplicada como sinal de saída.
<b>Tempo de estabilização t<sub>90</sub></b>	60 ms sem HART® 80 ms com HART®
<b>Taxa de atualização</b>	20 ms sem HART® 50 ms com HART®

Fonte de tensão	
<b>Fonte de alimentação U<sub>B</sub></b>	DC 12 ... 36 V

## 15. Especificações

PT

Conexões elétricas	
Prensa cabo M20 x 1,5 e terminais com mola de compressão	IP66/67 máx. 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 14)
Conector angular conforme DIN 175301-803A com conector de acoplamento	IP65 máx. 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 16)
Conector circular M12 x 1 (4 pinos) sem conector de acoplamento	IP65
Parafuso para aterramento, interno	0,13 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Parafuso para aterramento, exterior	0,13 ... 4 mm <sup>2</sup>

A proteção de ingresso declarado só se aplica quando conectado usando conectores compatíveis que tem a proteção de entrada adequada.

Condições de referência	
Temperatura	23 °C ±2 °C [73 °F ±7 °F]
Fonte de alimentação	DC 23 ... 25 V
Pressão atmosférica	860 ... 1.060 mbar [86 ... 106 kPa, 12,5 ... 15,4 psi]
Umidade do ar	35 ... 93 % r. h.
Determinação da curva característica	Método de terminal conforme IEC 61298-2
Curva característica	Linear
Referência da posição de montagem	Vertical, diafragma para baixo

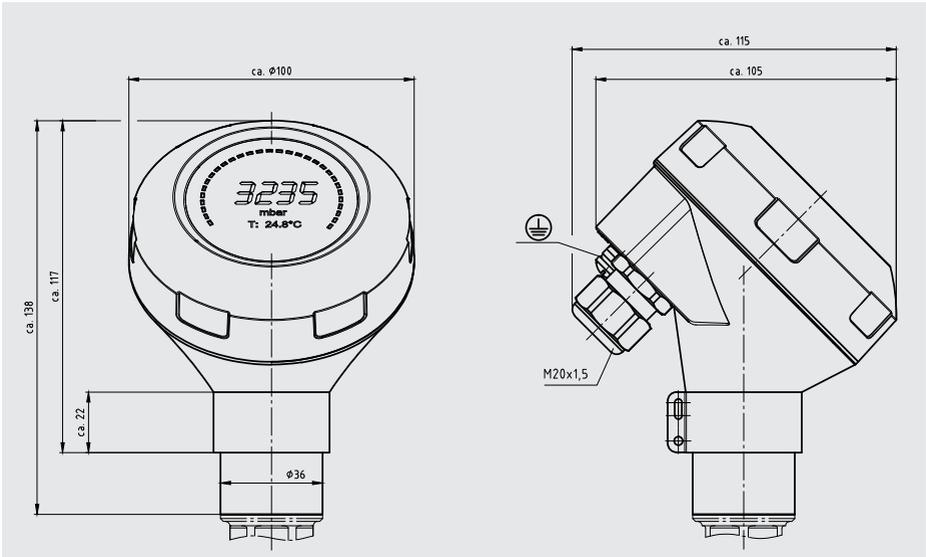
Conformidade CE	
Conformidade CE	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diretiva para equipamentos de pressão</li><li>■ Diretiva EMC emissão de interferência (grupo 1, classe B) e imunidade conforme EN 61326-1 (aplicação industrial), EN 61326-2-3 1) e conforme NAMUR NE 21 Durante interferência, aumento no desvio de medição de até 0,15 % pode ocorrer.</li><li>■ Diretiva RoHS</li></ul>

1) Com descarga eletrostática, pode ocorrer um erro de curto prazo de até 1% da faixa nominal de medição.

# 15. Especificações

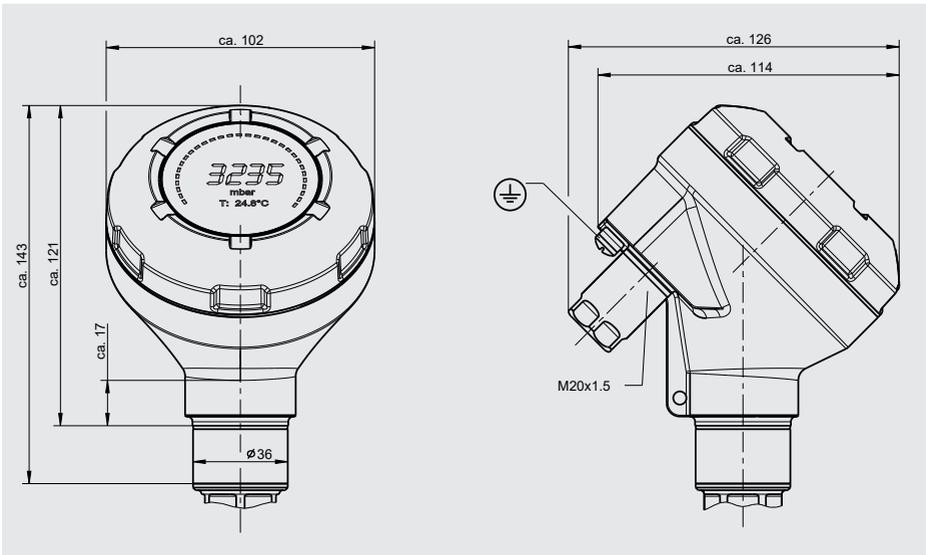
## Dimensões em mm

### Transmissor de processo com caixa em plástico, modelos UPT-20 e UPT-21



PT

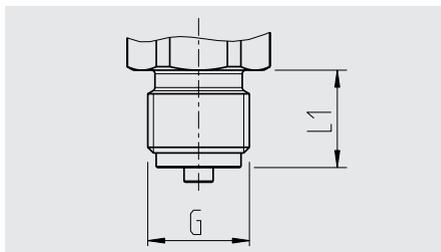
### Transmissor de processo com caixa em aço inoxidável e prensa cabo higiênico M20 x 1,5, modelos UPT-20 e UPT-21



# 15. Especificações

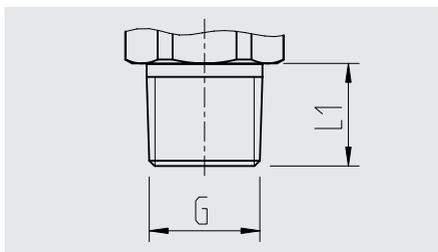
## Conexões ao processo para modelo UPT-20

PT



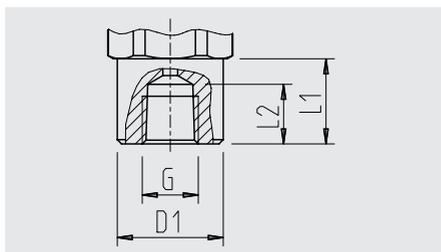
G	L1
<b>G 3/8 B</b>	16 [0,63]
<b>G 1/2 B</b>	20 [0,79]
<b>M20 x 1,5</b>	20 [0,79]

Dimensão da chave de boca: 12 mm [0,47 pol]  
Largura da rosca: 27 mm [1,06 pol]



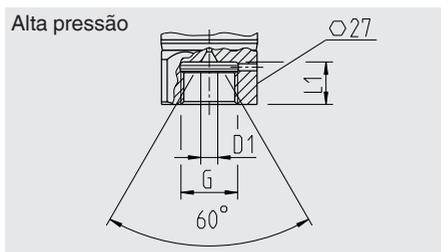
G	L1
<b>1/4 NPT</b>	13 [0,51]
<b>1/2 NPT</b>	19 [0,75]

Dimensão da chave de boca: 12 mm [0,47 pol]  
Largura da rosca: 27 mm [1,06 pol]

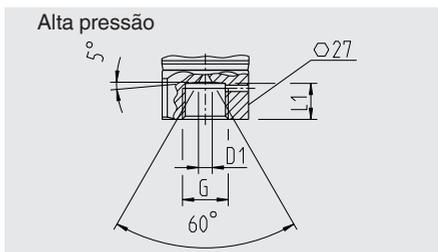


G	L1	L2	D1
<b>1/2 NPT, fêmea</b>	20 [0,79]	19 [0,75]	26,5 [1,04]

Dimensão da chave de boca: 12 mm [0,47 pol]  
Largura da rosca: 27 mm [1,06 pol]



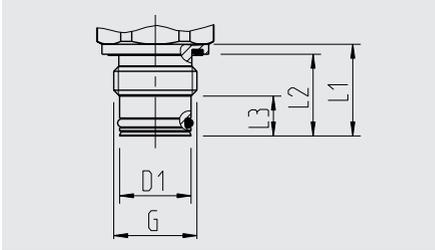
G	L1	D1	SW
<b>M16 x 1,5</b>	12 [0,47]	4,8 [0,19]	27 [1,06]
<b>M20 x 1,5</b>	15 [0,59]	4,8 [0,19]	27 [1,06]



G	L1	D1	SW
<b>9/16-18 UNF fêmea F250-C</b>	11,2 [0,44]	4,3 [0,17]	27 [1,06]
<b>1 1/8 -12 UNF fêmea F 562-C</b>	19,1 [0,75]	9,7 [0,38]	41 [1,6]

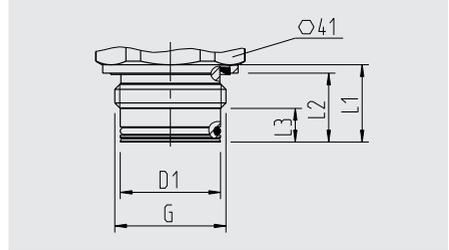
# 15. Especificações

## Conexões ao processo para modelo UPT-21



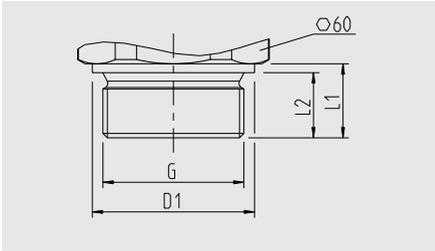
G	L1	L2	L3	D1
<b>G ½ B</b>	23 [0,9]	20,5 [0,81]	10 [0,4]	18 [0,71]

Dimensão da chave de boca: 12 mm [0,47 pol]  
Largura da rosca: 27 mm [1,06 pol]



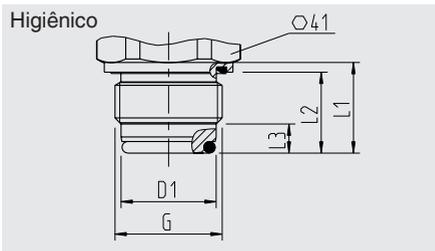
G	L1	L2	L3	D1
<b>G 1 B</b>	23 [0,9]	20,5 [0,81]	10 [0,4]	30 [1,18]

Dimensão da chave de boca: 13 mm [0,51 pol]



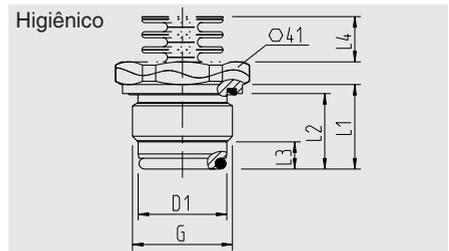
G	L1	L2	D1
<b>G 1 ½ B</b>	25 [0,99]	22 [0,87]	55 [2,17]

Dimensão da chave de boca: 14 mm [0,55 pol]



G	L1	L2	L3	D1
<b>G 1 B</b>	28 [1,10]	25 [0,98]	9 [0,35]	29,5 [1,16]

Dimensão da chave de boca: 13 mm [0,51 pol]



G	L1	L2	L3	L4	D1
<b>G 1 B</b>	28 [1,10]	25 [0,98]	9 [0,35]	15,5 [0,61]	29,5 [1,16]

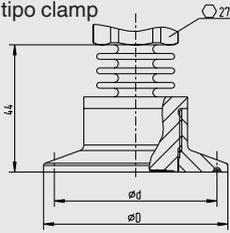
Dimensão da chave de boca: 13 mm [0,51 pol]

PT

# 15. Especificações

PT

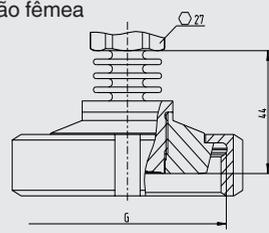
Conexão tipo clamp  
(clamp)



	ØD	Ød
<b>DN 1 ½</b>	50,5 [1,99]	43,5 [1,71]
<b>DN 2</b>	64 [2,52]	56,6 [2,23]
<b>DN 40</b>	50,5 [1,99]	43,5 [1,71]
<b>DN 50</b>	64 [2,52]	56,6 [2,23]

Dimensão da chave de boca: 12,5 mm [0,49 pol]

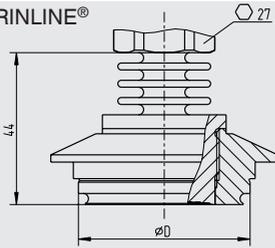
Porca união fêmea



	G	Ød <sub>3</sub>
<b>DN 25</b>	Rd 52 x 1/6	44 [1,73]
<b>DN 50</b>	Rd 78 x 1/6	61 [2,40]

Dimensão da chave de boca: 12,5 mm [0,49 pol]

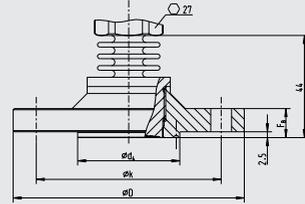
VARINLINE®



	ØD
<b>Forma F</b>	50 [1,97]
<b>Forma N</b>	68 [2,68]

Dimensão da chave de boca: 12,5 mm [0,49 pol]

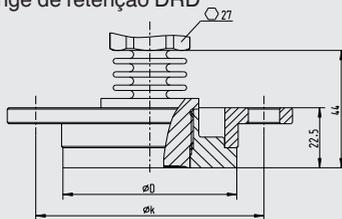
NEUMO BioConnect®



Ød <sub>2</sub>	Ød <sub>4</sub>	ØD	Øk	F <sub>B</sub>
<b>4 x 9 [0,16 x 0,35]</b>	44,2 [1,74]	100 [3,94]	80 [3,15]	10 [0,39]

Dimensão da chave de boca: 12,5 mm [0,49 pol]

Flange de retenção DRD



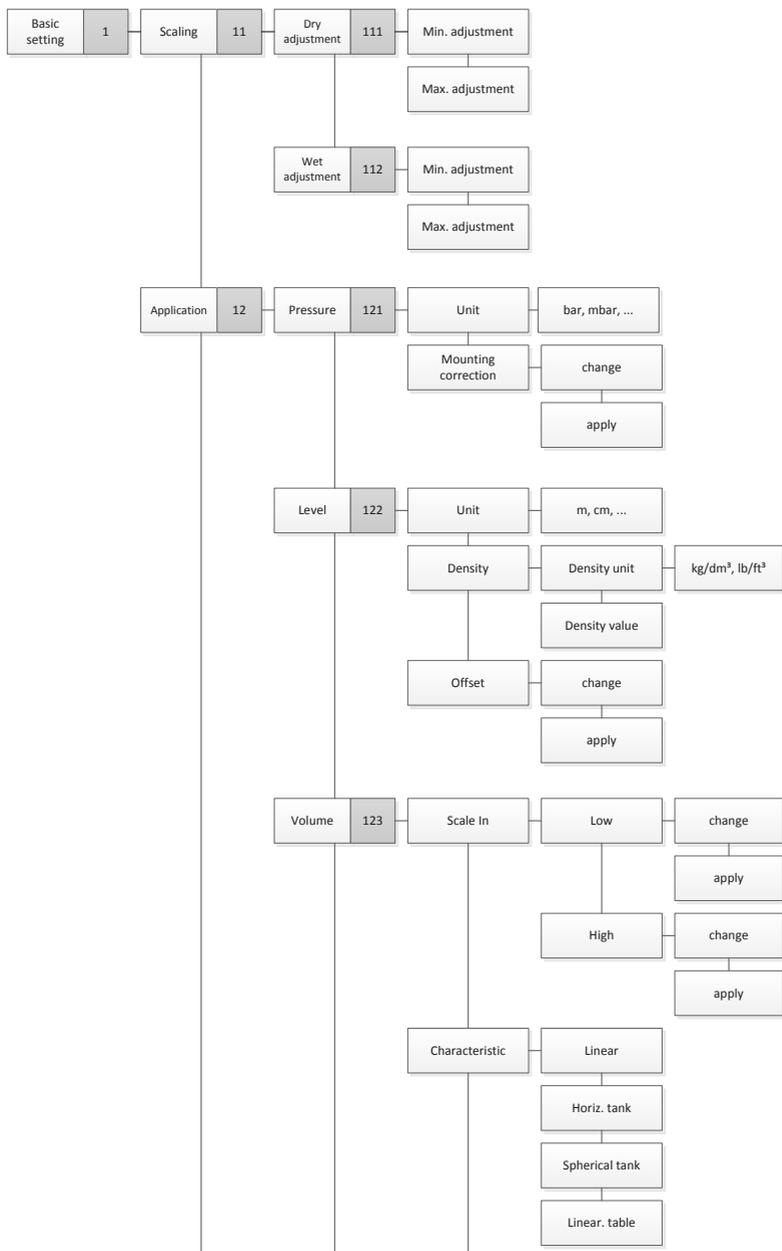
ØD	Øk
<b>64 [2,52]</b>	<b>84 [3,31]</b>

## 16. Acessórios

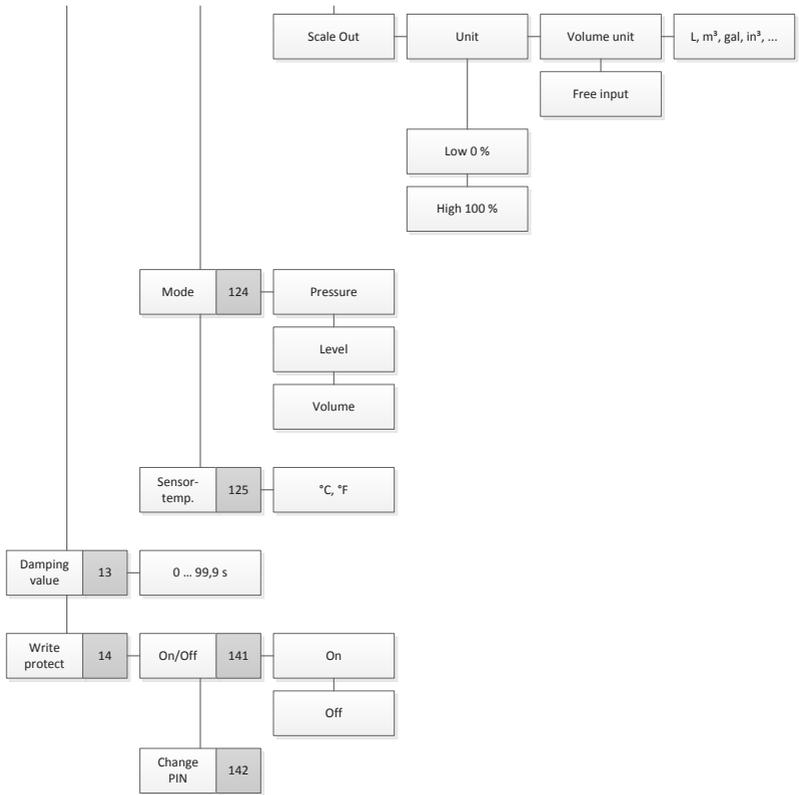
Descrição	Código do item
<b>Soquete soldado</b>	
Para conexão ao processo G ½ diafragma faceado ao processo	1192299
Para conexão ao processo G 1 diafragma faceado ao processo	1192264
Para conexão ao processo G 1 ½ diafragma faceado ao processo	2158982
Para conexão ao processo G 1 diafragma higiênico faceado ao processo	14070973
<b>Adaptador para montagem de instrumentos</b> Para montagem em painel ou tubo, aço inoxidável	14058660
<b>Proteção contra sobretensão</b> para transmissor, 4 ... 20 mA, M20 x 1,5	14002489
<b>Modem HART®</b>	
Interface USB, modelo 010031	11025166
Interface RS-232, modelo 010001	7957522
Interface Bluetooth® [Ex ia] IIC, modelo 010041	11364254
<b>Modem HART®, PowerXpress</b> Interface USB 2.0 Fonte de tensão via USB	14133234
<b>Display e unidade de operação, modelo DI-PT-U</b> O display e unidade de operação podem ser montados em passos de 90 . O display e unidade de operação possui uma indicação principal e uma indicação adicional. A indicação principal indica a o valor principal configurado, por exemplo, o valor de pressão. A indicação adicional indica vários valores, ao mesmo tempo que a indicação principal - estes valores podem ser selecionados pelo usuário. O transmissor de processo pode ser configurado através do display/ unidade de operação.	14090181
<b>Indicador, modelo DIH</b> Veja folha de dados AC 80.10	
<b>Válvula de bloqueio e alívio, modelo IV20, IV21</b> Consulte a folha de dados AC 09.19	
<b>Prensa cabo higiênica M20 x 1,5</b>	11348691

# Apêndice 1: Árvore de menu, configuração básica

PT

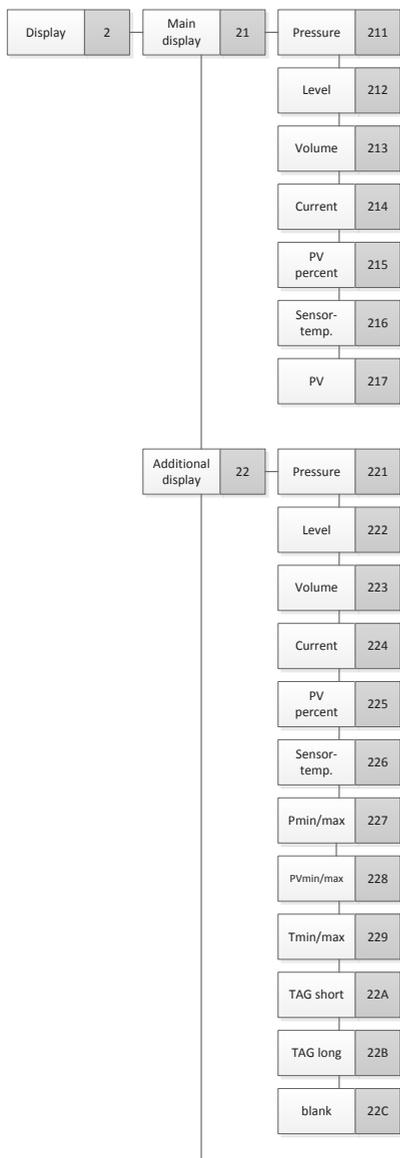


# Apêndice 1: Árvore de menu, configuração básica

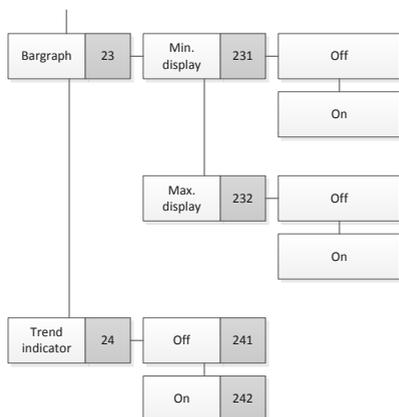


PT

## Apêndice 2: Árvore de menu, indicação



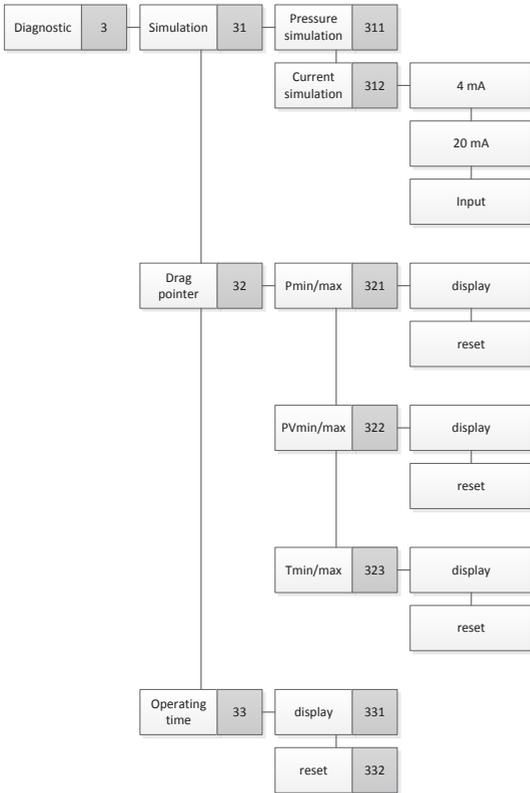
## Apêndice 2: Árvore de menu, indicação



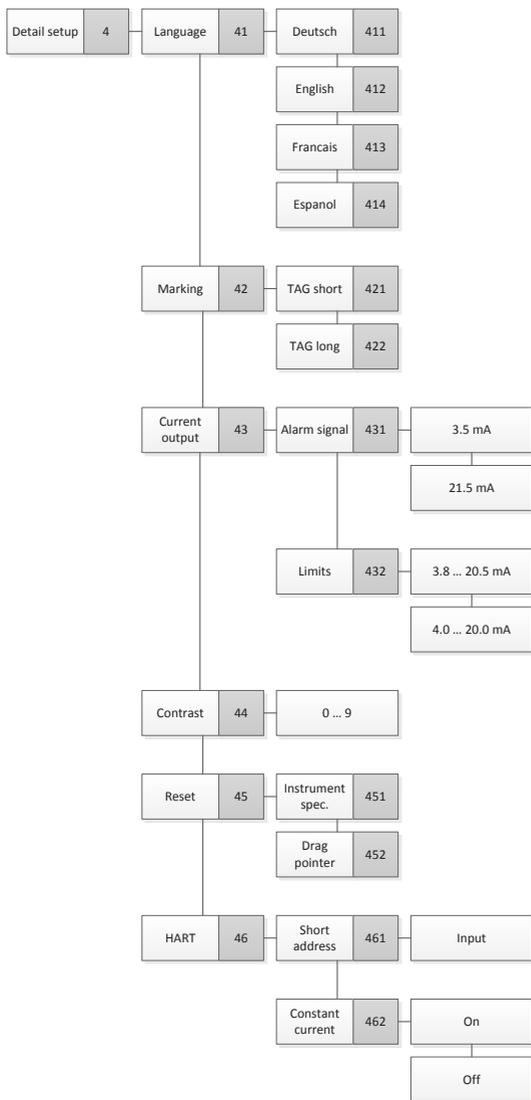
PT

# Apêndice 3: Árvore de menu, diagnóstico

PT

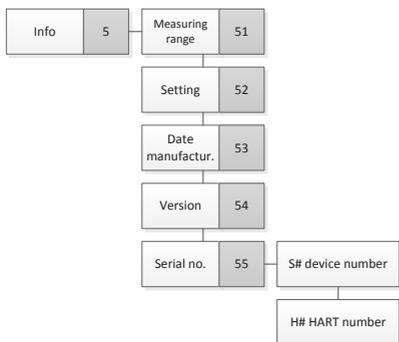


# Apêndice 4: Árvore de menu, configuração detalhada



PT

## Apêndice 5: Árvore de menu, indicação



PT







Subsidiárias da WIKA no mundo podem ser encontrados no site [www.wika.com.br](http://www.wika.com.br).



**WIKAI do Brasil Ind. e Com. Ltda.**

Av. Úrsula Wiegand, 03

18560-000 Iperó - SP / Brasil

Tel. +55 15 3459-9700

Fax +55 15 3266-1196

[vendas@wika.com.br](mailto:vendas@wika.com.br)

[www.wika.com.br](http://www.wika.com.br)