



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services

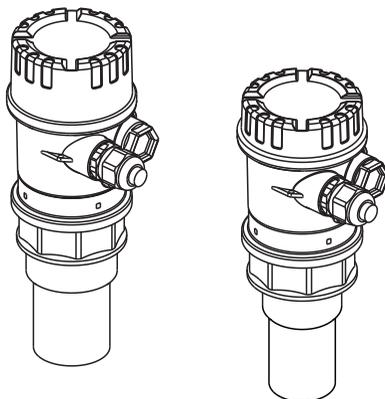


Solutions

Instruções de operação rápidas

Prosonic T FMU30

Medição de nível ultrassônica



Estas instruções são Instruções de operação rápidas; elas não substituem as Instruções de operação incluídas no escopo de fornecimento.

Para informações detalhadas, consulte as Instruções de operação e outra documentação no CD-ROM fornecido ou visite "www.endress.com/deviceviewer".

KA01054F/00/PT/15.14
71335381

Endress+Hauser 

People for Process Automation

Índice

1	Instruções de segurança	3
1.1	Uso destinado	3
1.2	Instalação, comissionamento e operação	3
1.3	Segurança operacional e segurança de processo	3
1.4	Devolução	3
1.5	Ícones de segurança	4
2	Instalação	4
2.1	Aceitação no recebimento, armazenamento	4
2.2	Instalação	5
2.3	Condições de instalação	6
2.4	Faixa de medição	9
2.5	Dica de instalação	12
2.6	Verificação da instalação	12
3	Ligação elétrica	13
3.1	Ligação elétrica	13
3.2	Esquema elétrico	14
3.3	Tensão de alimentação	14
3.4	Correspondência potencial	15
3.5	Verificação da conexão	15
4	Operação	16
4.1	Estrutura geral do menu de operação	16
4.2	Display e elementos operacionais	17
5	Comissionamento	20
5.1	Verificação de função	20
5.2	Ativação do medidor	20
5.3	Configuração básica	21

1 Instruções de segurança

1.1 Uso destinado

O Prosonic T é um medidor compacto para medição de nível contínua e sem contato. Dependendo do sensor, a faixa de medição é de até 8 m (26 pés) em fluidos e até 3,5 m (11 pés) em produtos sólidos. Ao usar a função de linearização, o Prosonic T também pode ser usado para medições de vazão em canais abertos e em medição barragens.

1.2 Instalação, comissionamento e operação

- O equipamento somente deve ser instalado, conectado, comissionado e mantido por especialistas qualificados e autorizados (ex. técnicos eletricitistas) em total conformidade com as instruções neste manual, as normas aplicáveis, regulamentos legais e certificados (dependendo da aplicação).
- O especialista deve ler e entender este manual e seguir as instruções nele contidas. Caso tenha dúvida sobre algo nestas Instruções de operação rápidas, leia as Instruções de operação (no CD-ROM). As Instruções de operação fornecem informações detalhadas sobre o equipamento/sistema de medição.
- O dispositivo somente pode ser modificado ou consertado se o trabalho for expressamente permitido nas Instruções de operação (→ consulte CD-ROM).
- Se as falhas não puderem ser retificadas, o equipamento deve ser removido de operação e protegido contra comissionamento não intencional.
- Não opere dispositivos danificados. Identifique-os informando que estão com defeito.

1.3 Segurança operacional e segurança de processo

- Medições de monitoramento alternativas devem ser realizadas para assegurar a segurança operacional e a segurança de processo durante trabalhos de configuração, teste e manutenção no equipamento.
- O equipamento é construído de forma segura e testado de acordo com o que há de mais novo em tecnologia e deixou a fábrica em perfeitas condições em relação a segurança técnica. As regulamentações aplicáveis e normas europeias foram consideradas.
- Dê atenção particular aos dados técnicos na etiqueta de identificação.
- Se o equipamento precisar ser instalado em uma área com risco de explosão, então as especificações no certificado e as regulamentações locais e nacionais devem ser observadas. O equipamento é acompanhado de uma "Documentação Ex", a qual é parte integrante destas Instruções de operação. As regulamentações de instalação, os valores de conexão e as Instruções de segurança listados neste documento Ex devem ser observados. O número da documentação das respectivas Instruções de segurança também é indicado.

1.4 Devolução

Siga as instruções de devolução no dispositivo, conforme descrito nas Instruções de operação no CD-ROM fornecido.

1.5 Ícones de segurança

Símbolo	Significado
	Aviso! Um aviso destaca ações ou procedimentos que, se não realizados corretamente, causarão ferimentos, um risco de segurança ou destruição do instrumento.
	Cuidado! Cuidado destaca ações ou procedimentos que, se não realizados corretamente, podem causar lesões ou o funcionamento incorreto do instrumento.
	Nota! Uma nota destaca ações ou procedimentos que, se não realizados corretamente, podem afetar indiretamente a operação ou causar uma resposta não planejada do instrumento.

2 Instalação

2.1 Aceitação no recebimento, armazenamento

2.1.1 Aceitação no recebimento

Verifique sinais de dano na embalagem e no conteúdo. Verifique a remessa, certifique-se de que não está faltando nada e que o escopo do fornecimento corresponde ao seu pedido.

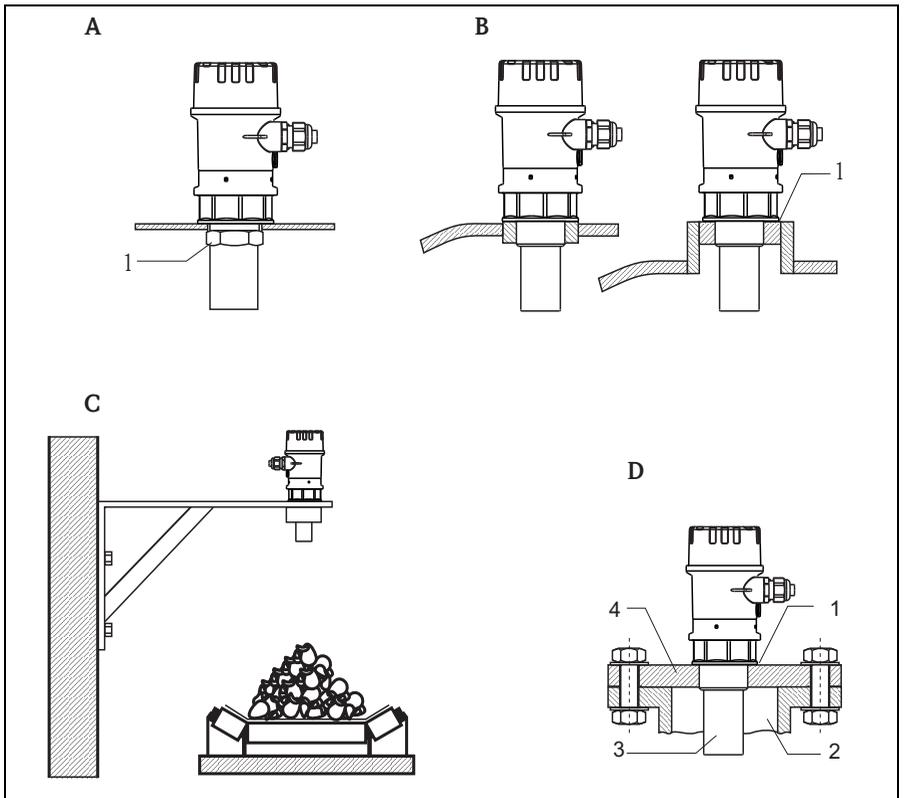
2.1.2 Armazenamento

Embale o instrumento de medição de forma que ele fique protegido contra impactos no armazenamento e no transporte. O material da embalagem original oferece a proteção ideal para isto.

A temperatura de armazenagem permitida é de -40 °C a $+80\text{ °C}$ (-40 °F a $+176\text{ °F}$).

2.2 Instalação

2.2.1 Variações de instalação

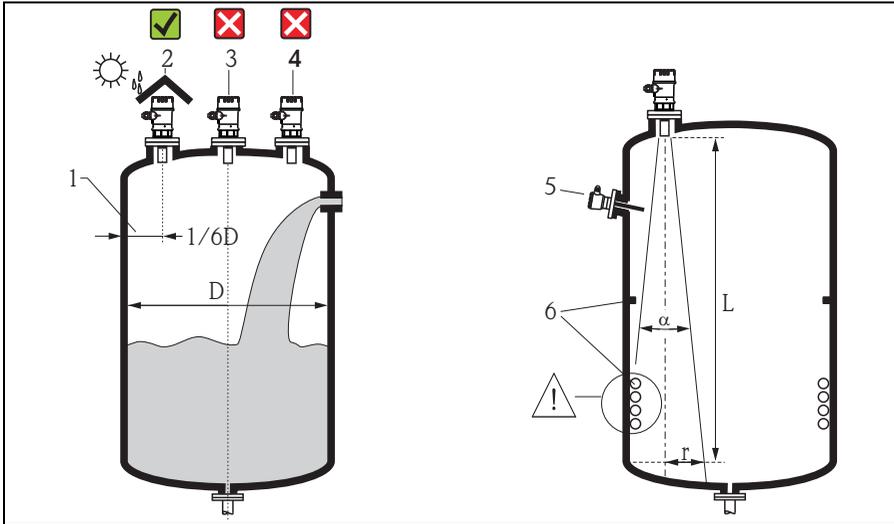


L00-FMU30xxx-17-00-00-xx-002

- A** Instalação com contra-porca
 1 Contra-porca (PC) fornecida para instrumentos G1½ e G2
- B** Instalação com luva
 1 Anel de vedação (EPDM) fornecido
- C** Instalação com suporte de montagem
- D** Instalação com parafuso na flange
 1 Anel de vedação (EPDM) fornecido
 2 Bocal
 3 Sensor
 4 Parafuso na flange

2.3 Condições de instalação

2.3.1 Condições de instalação para medições de nível



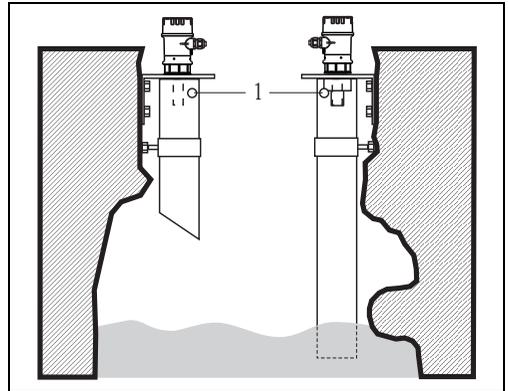
L00-FMU30xxx-17-00-00-xx-005

- Não instale o sensor no meio do tanque (3). Recomendamos deixar uma distância entre o sensor e a parede do tanque (1) medindo $1/6D$ do diâmetro do tanque.
- Proteja o dispositivo contra luz solar direta ou chuva (2), consulte as Informações técnicas TI00440F/00/EN, Capítulo "Accessories" (Acessórios) no CD-ROM fornecido.
- Evite medições através da cortina de abastecimento (4).
- Para aplicação de sólido onde há cones de sólido a granel, alinhe a membrana do sensor perpendicular à superfície.
- Certifique-se de que o equipamento (5) como chaves fim de curso, sensores de temperatura, etc. não estejam localizados dentro do ângulo de emissão α . Especialmente equipamento simétrico (6) como bobinas de aquecimento, defletores, etc. podem influenciar a medição.
- Nunca instale dois medidores ultrassônicos em um tanque, pois os dois sinais podem afetar um ao outro.
- Para estimar a faixa de detecção, use os 3 ângulos de emissão dB α .

Sensor	α	$L_{m\acute{a}x}$	$r_{m\acute{a}x}$
1½"	11°	5 m (16 pés)	0,48 m (1,6 pés)
2"	11°	8 m (26 pés)	0,77 m (2,5 pés)

2.3.2 Instalação em eixos estreitos

Em eixos estreitos com fortes ecos de interferência, recomendamos usar um tubo guia de ultra-som (ex. tubo de efluente PE ou PVC) com um diâmetro mínimo de 100 mm (3,94 pol). Certifique-se de que o tubo não está sujo devido ao acúmulo de detritos. Se necessário, limpe o tubo a intervalos regulares.

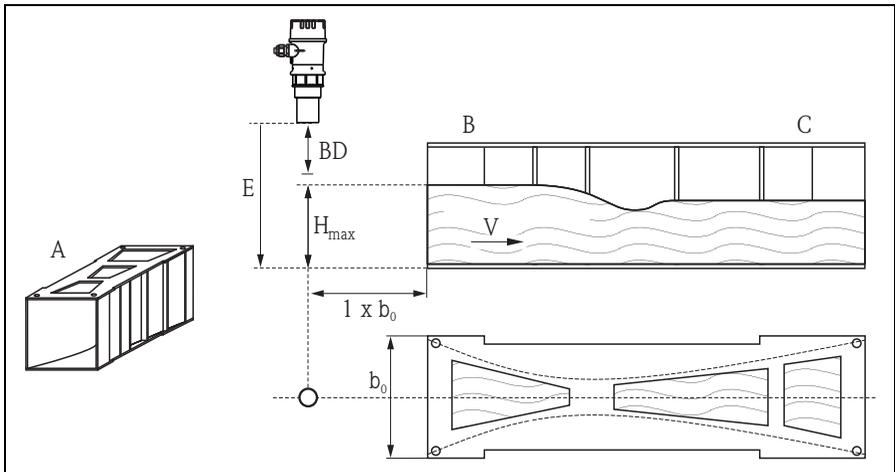


1 Furo de ventilação

2.3.3 Condições de instalação para medições de vazão

- Instale o equipamento no lado de admissão (B), o mais próximo possível acima do nível de água máximo $H_{m\acute{a}x}$ (considere a distância de bloqueio BD).
- Posicione o instrumento no meio do canal ou barragem.
- Alinhe a membrana do sensor paralela à superfície da água.
- Mantenha a distância de instalação do canal ou barragem.

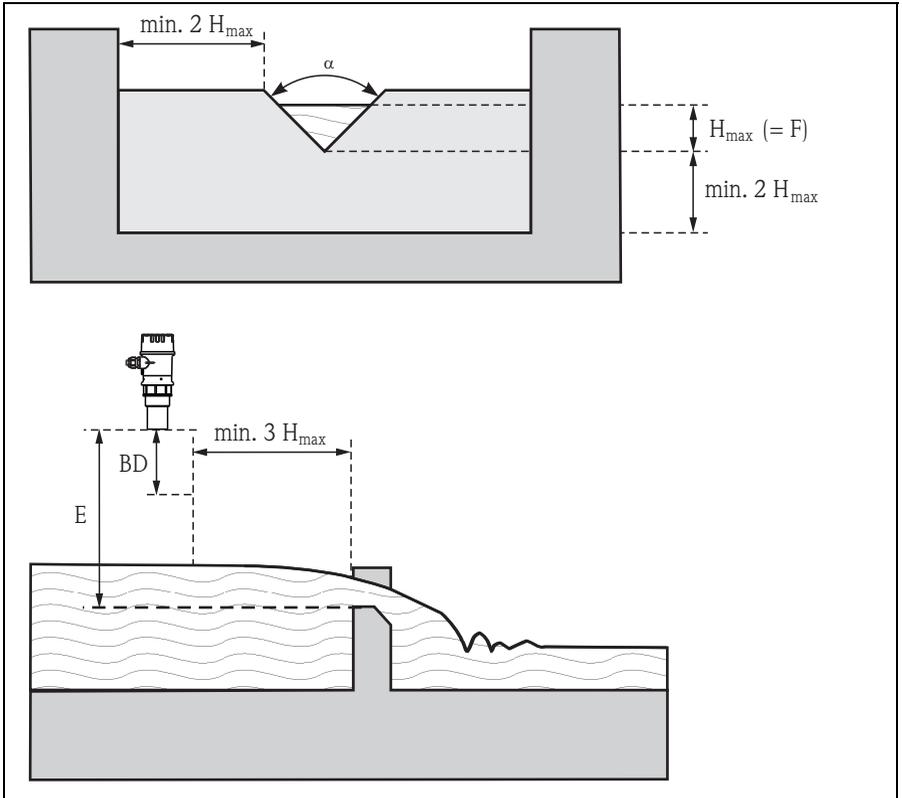
Exemplo: Calha Khafagi-Venturi



L00-FMU30xxx-17-00-00-xx-003

- A Calha Khafagi-Venturi
- B Entrada
- C Saída
- BD Distância de bloqueio
- E Calibração vazia
- F Calibração cheia
- V Direção da vazão

Exemplo: Barragem triangular



L00-FMU130xxx-17-00-00-xx-012

BD Distância de bloqueio

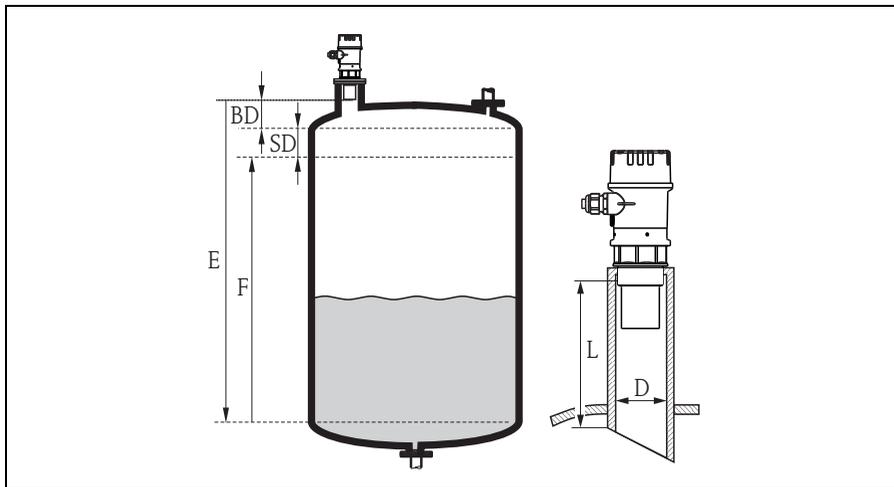
E Calibração vazia

F Calibração cheia

2.4 Faixa de medição

2.4.1 Distância de bloqueio, Instalação do bocal

Instale o instrumento a uma altura em que a distância de bloqueio *BD* não seja ultrapassado, mesmo no nível de abastecimento máximo. Use um bocal de tubulação se não for possível manter a distância de bloqueio de outra maneira. A parte interna do bocal deve ser lisa e não pode conter saliências e juntas soldadas. Em particular, não deverá haver rebarba dentro da extremidade do bocal lateral do tanque. Observe os limites especificados para o diâmetro e comprimento do bocal. Para minimizar fatores que causem perturbação, recomendamos uma extremidade de soquete em ângulo (preferencialmente 45°).



L00-FMU30xxx-17-00-00-xx-004

BD Distância de bloqueio
 SD Distância de segurança
 E Calibração vazia

F Calibração cheia (extensão)
 D Diâmetro do bocal
 L Comprimento do bocal

Diâmetro do bocal	Comprimento máximo do bocal mm (pol)	
	Sensor de 1½"	Sensor de 2"
DN50/2"	80 (3,15)	–
DN80/3"	240 (9,45)	240 (9,45)
DN100/4"	300 (11,8)	300 (11,8)
DN150/6"	400 (15,7)	400 (15,7)
DN200/8"	400 (15,7)	400 (15,7)
DN250/10"	400 (15,7)	400 (15,7)
DN300/12"	400 (15,7)	400 (15,7)
Características do sensor		
Ângulos de emissão α	11°	11°
Distância de bloqueio m (pés)	0,25 (0,8)	0,35 (1,1)
Alcance máx m (pés) em líquidos	5 (16)	8 (26)
Alcance máx m (pés) em sólidos	2 (6,6)	3,5 (11)

 Cuidado!

Se a distância de bloqueio for ultrapassada, isto pode causar mau funcionamento do equipamento.

2.4.2 Distância de segurança

Se o nível subir até a distância de segurança SD, o equipamento muda para o status de aviso ou alarme.

O tamanho da SD pode ser definido livremente na função **"Safety distance" (015) (Distância de segurança)**. A função **"in safety distance" (016) (na distância de segurança)** define como o equipamento reage se o nível for para a distância de segurança.

Há três opções:

- **Warning (Aviso):** O equipamento produz uma mensagem de erro mas continua a medição.
- **Alarm (Alarme):** O equipamento produz uma mensagem de erro. O sinal de saída assume o valor definido na função **"Output on alarm" (011) (Saída no alarme)** (MÁX, MÍN, valor específico para o usuário ou mantém o último valor). Assim que o nível cai abaixo da distância de segurança, o equipamento recomeça a medição.
- **Self holding (Auto-retenção):** O equipamento reage da mesma maneira como no caso de alarme. Contudo, a condição de alarme continua após o nível cair abaixo da distância de segurança. O equipamento somente recomeça a medição quando o alarme é cancelado usando a função **"Ackn. alarm" (017) (Recon. alarme)**.

2.4.3 Alcance

O alcance do sensor depende das condições de medição. Consulte uma estimativa nas Informações técnicas TI00440F/00/EN. O alcance máximo é exibido no diagrama acima (válido para boas condições).

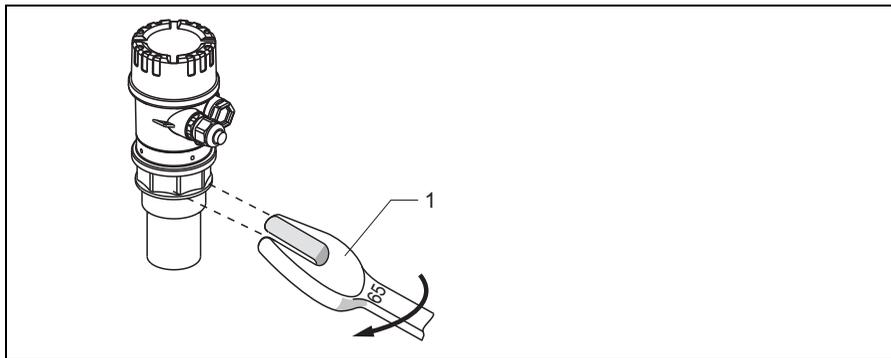
Sensor	Alcance máximo
1½"	5 m (16 pés)
2"	8 m (26 pés)

2.5 Dica de instalação



Cuidado!

Use somente a peça de enroscar para parafusar o Prosonic T.



1 65 AF, torque máx. 7 Nm (5,16 lbf pés)

L00-FMU30xxx-17-00-00-xx-009

2.6 Verificação da instalação

Após a instalação do equipamento, execute as seguintes verificações:

- O equipamento está danificado (inspeção visual)?
- O equipamento corresponde às especificações do ponto de medição para temperatura do processo, pressão de processo, temperatura ambiente, alcance de medição etc.
- Se disponível: O número do ponto de medição e a etiqueta estão corretos (inspeção visual)?
- O medidor está suficientemente protegido contra precipitação e luz solar direta?
- Os prensa-cabos estão corretamente apertados?
- Após o alinhamento do alojamento, verifique a vedação do processo no bocal ou na flange.

3 Ligação elétrica



Cuidado!

Antes da conexão, observe o seguinte:

- A fonte de alimentação deve ser idêntica aos dados na etiqueta de identificação.
- Desligue a fonte de alimentação antes de conectar o instrumento.
- Conecte a ligação equipotencial ao terminal de aterramento dos equipamentos antes de conectar o instrumento → 15, "Correspondência potencial".



Aviso!

Ao usar o sistema de medição em áreas classificadas, certifique-se de atender as normas nacionais e as especificações contidas nas instruções de segurança (XA's). Certifique-se de usar o prensa-cabo especificado.

3.1 Ligação elétrica

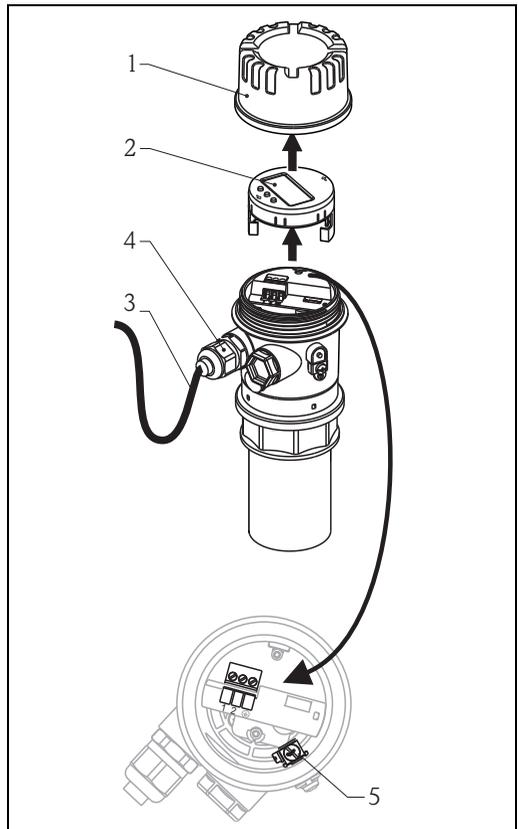
1. Solte o parafuso da tampa do invólucro (1).
2. Remova o display (2) se houver.
3. Insira o cabo (3) pelo prensa cabo (4).



Cuidado!

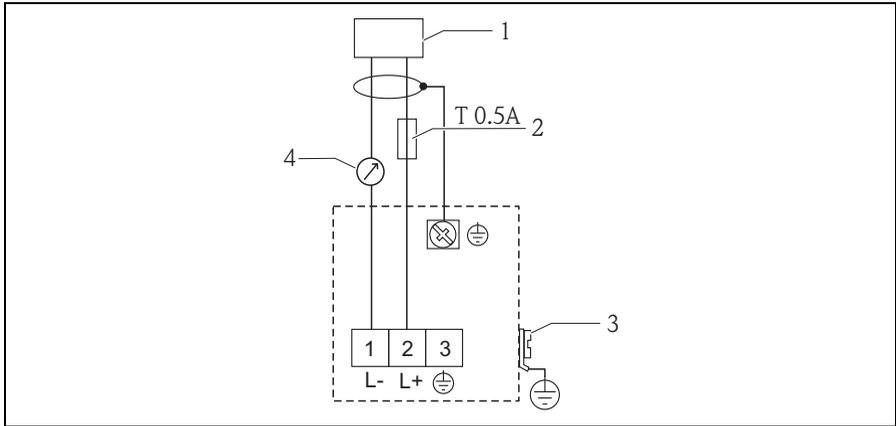
Se possível, insira o cabo pela parte de cima e deixe um laço de drenagem para evitar a entrada de umidade.

4. Tela do cabo de instalação para o terminal de aterramento (5) junto ao compartimento do terminal.
5. Faça a conexão de acordo com o esquema elétrico, → 14, "Esquema elétrico".
6. Aperte o prensa-cabo (4).
7. Insira o display (2) se houver.
8. Parafuse a tampa do invólucro (1).
9. Ligue a fonte de alimentação.



L00-FMU30KAx-04-00-00-xx-008

3.2 Esquema elétrico



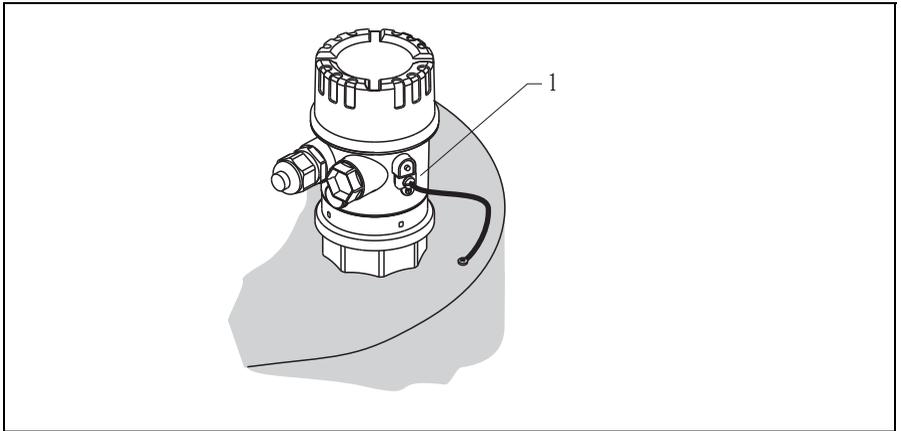
L00-FMU30xxx-04-00-00-de-015

- 1 Alimentação
- 2 Fusível de acordo com IEC 60127, T 0,5 A
- 3 Aterramento da fábrica
- 4 4 a 20 mA

3.3 Tensão de alimentação

As tensões cruzam os terminais diretamente no instrumento: 14-35 V

3.4 Correspondência potencial



1 Terminal de aterramento externo do dispositivo

L00-FM150xx-17-00-00-xx-014

Conecte a ligação equipotencial ao terminal de aterramento externo do transmissor.



Cuidado!

Em aplicações Ex, o instrumento somente deve ser aterrado no lado do sensor. Instruções de segurança adicionais são fornecidas em uma documentação separada para aplicações em áreas classificadas com risco de explosão.



Nota!

Uma vez que o invólucro é isolado do tanque pelo sensor plástico, podem ocorrer sinais de interferência se a linha de correspondência de potencial não for devidamente conectada. Para a compatibilidade eletromagnética ideal, a linha de correspondência de potencial deve ser o mais curta possível e pelo menos $2,5 \text{ mm}^2$ (14 AWG) na seção cruzada. Se esperar um aumento na interferência eletromagnética devido às condições de instalação, recomendamos usar uma fita de aterramento.

3.5 Verificação da conexão

Após a ligação elétrica do equipamento, execute as seguintes verificações:

- Os terminais estão corretamente atribuídos?
- O prensa-cabos está apertado?
- A tampa do invólucro está completamente parafusada?
- Se a fonte de alimentação estiver disponível: Aparece um display no módulo de display?

4 Operação

4.1 Estrutura geral do menu de operação

4.1.1 Opções de operação

- Através do módulo de operação e display
- Através da interface de serviço do equipamento com o Commubox FXA291 e o programa operacional "FieldCare"

O menu de operação é composto de dois níveis:

■ Grupos de função (00, 01, 03, ..., 0A, 0C):

As opções de operação individuais do instrumento são divididas, aproximadamente, em grupos de função diferentes. Os grupos de função que estão disponíveis incluem, ex.: "**basic setup**" (configuração básica), "**safety settings**" (configurações de segurança), "**output**" (saída), "**display**", etc.

■ Funções (001, 002, 003, ..., 0A6, 0C8):

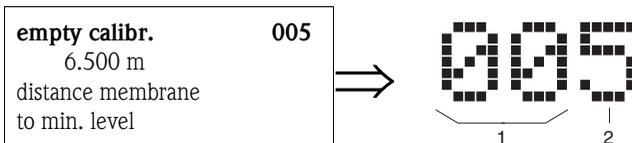
Cada grupo de função é formado por uma ou mais funções. As funções desempenham a operação real ou a parametrização do instrumento. Os valores numéricos podem ser inseridos aqui e os parâmetros podem ser selecionados e salvos. As funções disponíveis do grupo de função "**basic setup**" (00) (configuração básica) incluem, ex.: "**tank shape**" (002) (formato do tanque), "medium property" (003) (propriedade da mídia), "**process cond.** (004) (cond. do process)), "empty calibr." (005) (calib. vazia), etc.

Se, por exemplo, a aplicação do instrumento precisar ser alterada, execute o seguinte procedimento:

1. Selecione o grupo de função "**basic setup**" (00) (configuração básica)
2. Selecione a função "**tank shape**" (002) (formato do tanque) (onde o formato do tanque existente é selecionado).

4.1.2 Identificação de funções

Para simples orientação em relação aos menus de função, para cada função uma posição é exibida no display.



1 Grupo de função

2 Função

Os dois primeiros dígitos identificam o grupo de função:

- **basic setup (configuração básica)** 00
- **safety settings (configurações de segurança)** 01
- **temperature (temperatura)** 03

...

O terceiro dígito numera as funções individuais junto ao grupo de função:

- **basic setup** 00 → ■ **tank shape** 002
(configuração básica) (formato do tanque)
- **medium properties** 003
(propriedades da mídia)
- **process cond.** 004
(cond. do processo)

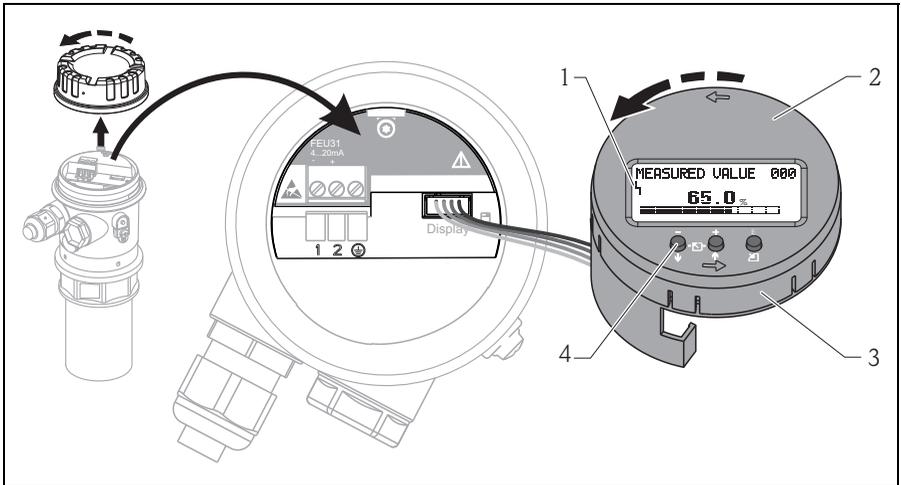
...

Aqui, após a posição é sempre dada entre parênteses (ex. "tank shape" (002)) (formato do tanque)) após a função descrita.

4.2 Display e elementos operacionais

Display de fábrica VU331

O módulo LCD para display e operação está localizado abaixo da tampa do invólucro. O valor medido é legível através da tampa transparente. Abra a tampa e opere o equipamento.



- 1 Símbolo do display
- 2 Display (giratório)
- 3 Módulo de encaixe
- 4 Teclas de função

L00-FMU30xxx-07-05-xxx-xxx-000

4.2.1 Display

<p>Display do valor medido</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. etiqueta 2. símbolo 3. valor 4. gráfico de barra 5. unidade 6. posição no menu
<p>Seleção de grupo</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. lista de seleção
<p>Função com parâmetro livre</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. etiqueta 2. textos de ajuda 3. posição no menu
<p>Curva do envelope</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. curva do envelope

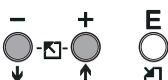
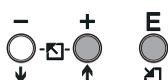
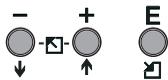
No display do valor medido, o gráfico de barra corresponde à saída. O gráfico de barra é segmentado em 10 bars. Cada barra completamente preenchida representa uma mudança de 10% da extensão ajustada.

4.2.2 Símbolos do display

A tabela a seguir descreve os símbolos que aparecem no display de cristal líquido:

Símbolo	Significado
	ALARM_SYMBOL Este símbolo de alarme aparece quando o instrumento está em um estado de alarme. Se o símbolo piscar, isto indica um aviso.
	LOCK_SYMBOL Este símbolo de bloqueio aparece quando o instrumento está bloqueado, ex. se nenhuma entrada for possível.

4.2.3 Função das teclas

Tecla(s)	Significado
(As teclas a serem pressionada são exibidas em cinza.)	
	Navegue para cima na lista de seleção Edite o valor numérico junto à função
	Navegue para baixa na lista de seleção Edite o valor numérico junto à função
	Navegue para a esquerda junto ao grupo de função
	Navegue para a direita junto ao grupo de função, confirmação.
 ou 	Configurações de contraste do LCD
	Bloqueio/desbloqueio do hardware Após o bloqueio do hardware, não é possível a operação do instrumento através do display ou mesmo a comunicação! O hardware somente pode ser desbloqueado através do display. Um parâmetro de desbloqueio deve ser inserido para isto.

5 Comissionamento

5.1 Verificação de função

Certifique-se de que todas as verificações finais foram concluídas antes de iniciar seu ponto de medição:

- Lista de verificação →  12 “Verificação da instalação”.
- Lista de verificação →  15 “Verificação da conexão”.

5.2 Ativação do medidor

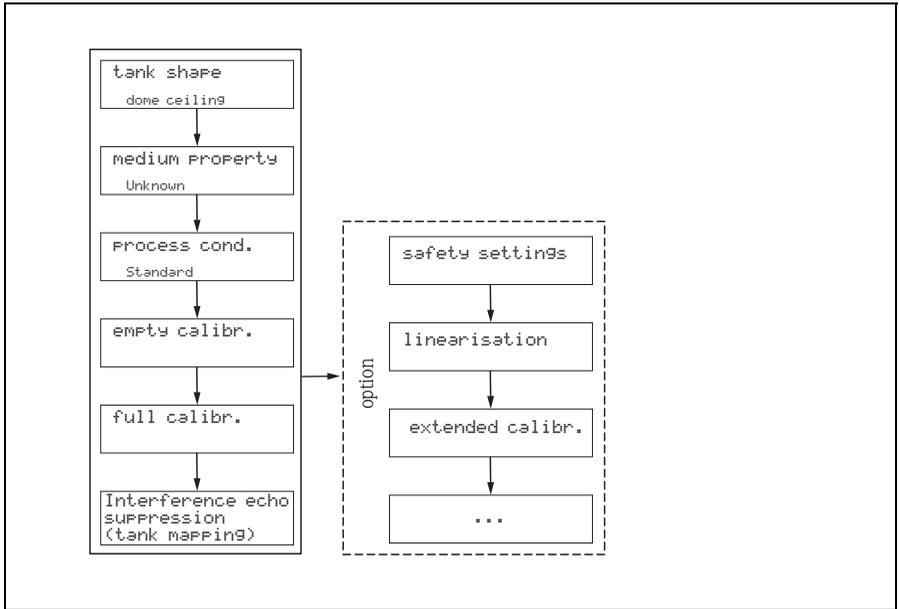
Após a ativação da tensão de alimentação, o instrumento é inicializado primeiro. Depois então os seguintes itens aparecem por cinco segundos aproximadamente:

- Device type (Tipo de equipamento)
- Software Version (Versão do software)

Passo	Função	Comentários
1	→ language (idioma)	Selecione o idioma (esta mensagem aparece pela primeira vez em que o instrumento é ligado)
2	→ distance unit (unidade da distância)	Selecione a unidade básica (esta mensagem aparece pela primeira vez em que o instrumento é ligado)
3	→ measured value (valor medido)	O valor medido da corrente é exibido. Esta função exibe o valor medido da corrente na unidade selecionada (consulte a função " customer unit" (unidade do cliente) (042)). O número de dígitos após a casa decimal pode ser selecionado na função " no.of decimals (no.de decimais)" (095) . Para mais detalhes, consulte a documentação BA00388F/00/EN "Prosonic T - Descrição das funções do instrumento" no CD-ROM fornecido.
4	→ group selection (seleção de grupo)	Após pressionar E, você chega à seleção do grupo. Esta seleção permite realizar a configuração básica →  23.

5.3 Configuração básica

5.3.1 Visão geral da configuração básica

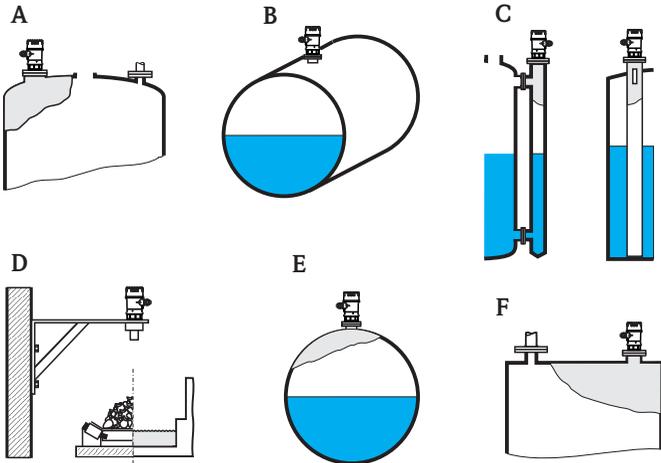


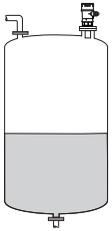
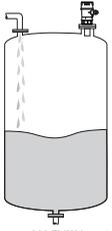
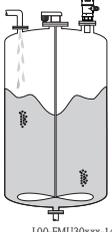
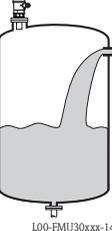
L00-FMxxxxxx-19-00-00-en-001

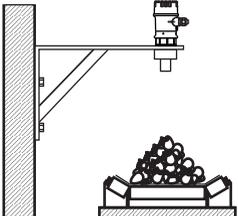
O grupo de função "**Basic setup**" (00) (**Configuração básica**) lista todas as funções que são necessárias para uma tarefa de medição padrão para comissionar o equipamento. Ao concluir a entrada para uma função, a função seguinte aparece automaticamente. Deste modo, você é guiado pela calibração completa.

Passo	Função	Comentários
Configurações de ponto de medição (Detalhes → cap. 5.3.2)		
1	→ tank shape (002) (formato do tanque)	Selecione os valores apropriados para sua aplicativo.
2	→ medium property (003) (propriedade da mídia)	
3	→ process cond (004) (cond. de processo)	
Calibração vazia e cheia (Detalhes → cap. 5.3.3)		
4	→ empty calibration (005) (calibração vazia)	Especifique a distância entre a membrana do sensor e o nível mínimo (0%).
5	→ blocking distance (059) (distância de bloqueio)	Parâmetro do display; ao entrar na calibração cheia (extensão), considere que o nível máximo pode não se projetar na distância de bloqueio (BD).
6	→ full calibration (006) (calibração cheia)	Especifique a distância entre o nível mínimo (0%) e máximo (100%).
Supressão do eco da interferência (mapeamento do tanque) (Detalhes → cap. 5.3.4)		
7	→ dist./measured value (008) (dist./ valor medido)	A distância medida a partir do ponto de referência para a superfície do produto e o valor medido calculado com o auxílio do ajuste vazio são exibidos.
8	→ check distance (051) (distância de verificação)	Esta função aciona o mapeamento dos ecos de interferência. Para isso, a distância medida deve ser comparada à distância real até a superfície do produto. As opções a seguir estão disponíveis para seleção: Selection (Seleção): <ul style="list-style-type: none"> ■ distance = ok (distância = ok) ■ dist. too small (dist. muito pequena) ■ dist. too big (dist. muito grande) ■ dist. unknown (dist. desconhecida) ■ manual
9	→ range of mapping (052) (alcance do mapeamento)	A área de supressão sugerida é exibida nesta função. O ponto de referência é sempre a membrana do sensor. Ainda é possível editar o valor.
10	→ start mapping (053) (iniciar mapeamento)	Seleção: <ul style="list-style-type: none"> ■ off: nenhum mapeamento é realizado ■ on: o mapeamento é iniciado
11	→ dist./measured value (008) (dist./ valor medido)	Após a supressão, a distância medida D a partir da membrana do sensor até a superfície do produto é exibida junto com o nível.
Curva envelope (Detalhes → cap. 5.3.5)		
12	→ plot settings (0E1) (configurações gráficas)	Após a configuração básica, recomenda-se uma avaliação a medição com a ajuda a curva envelope (" envelope curve " (0E) (curva envelope) grupo de função).

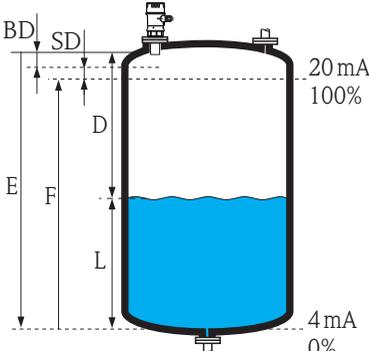
5.3.2 Configurações de ponto de medição

Função	Comentários
<p>"tank shape" (002) (formato do tanque)</p>	<p>Nesta função, selecione uma das funções a seguir:</p> <p>Seleção:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ teto do domo (→ A) ■ ciclo horizontal (→ B) ■ desvio (→ C) ■ tanque de repouso (tubo guia ultrassônico) (→ C) ■ sem teto (→ D) ■ esfera (→ E) ■ teto plano (→ F)  <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FMU30KAr-14-00-06-xx-001</p>
<p>"medium property" (003) (propriedade da mídia)</p>	<p>Defina o tipo de mídia nesta função.</p> <p>Você tem as seguintes opções</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ desconhecido (ex. mídia pastosa como graxas, cremes, géis, etc.) ■ líquido ■ sólido, tamanho do grão < 4 mm (fino) ■ sólido, tamanho do grão > 4 mm (grosso)
<p>"process cond" (004) (cond. de processo)</p>	<p>Use esta função para especificar as condições de processo de sua aplicação. Os filtros de avaliação de sinal são ajustados automaticamente para as condições selecionadas.</p> <p>Para esta função, há as seguintes opções → consulte a tabela:</p>

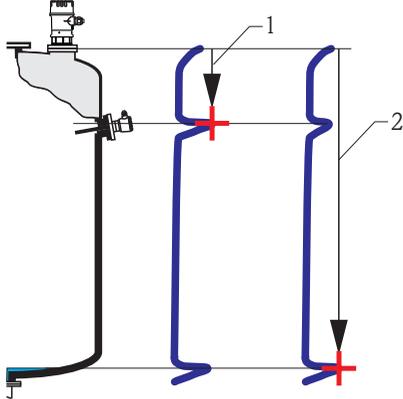
"condições de processo"	para as situações a seguir	Exemplo	configurações de filtro
líquido padrão	Para todas as aplicações de fluido que não se encaixam em qualquer um dos grupos a seguir		Os filtros e o amortecimento da saída são definidos com valores médios.
superfície calma	Tanques de armazenamento com tubo de imersão ou abastecimento pelo fundo	 <p>L00-FMU130xxx-14-00-00-xx-001</p>	Os filtros médios e o amortecimento da saída são definidos com valores grandes. -> valor medido estável -> medição precisa -> tempo de reação lenta
superfície turbulenta	Tanques de armazenamento/acúmulo com superfície irregular devido ao abastecimento livre, bocais de mistura ou misturadores de fundo pequenos	 <p>L00-FMU130xxx-14-00-00-xx-002</p>	São ativados filtros especiais para estabilização do sinal de entrada. -> valor medido estável -> tempo de reação médio
agitador adicional	Superfícies móveis (possivelmente com formação de vórtex) devido aos agitadores	 <p>L00-FMU130xxx-14-00-00-xx-003</p>	Filtros especiais para estabilização do sinal de entrada são definidos com valores grandes. -> valor medido estável -> tempo de reação médio
mudança rápida	Mudança de nível rápida, particularmente em tanques pequenos	 <p>L00-FMU130xxx-14-00-00-xx-004</p>	Os filtros de média são definidos com valores pequenos. -> tempo de reação rápido -> valor medido possivelmente instável

"condições de processo"	para as situações a seguir	Exemplo	configurações de filtro
sólido padrão	Para todas as aplicações de sólido a granel que não se encaixam em qualquer um dos grupos a seguir.	 <p>L00-FMU30xxx-14-00-00-xx-006</p>	O filtro e o amortecimento da saída são definidos com valores médios.
poeira sólida	Sólidos a granel com poeira	 <p>L00-FMU30xxx-14-00-00-xx-007</p>	Os filtros de média são definidos para detectar mesmo sinais relativamente fracos.
correia transportadora	Sólidos a granel com troca de nível rápida	 <p>L00-FMU30xxx-14-00-00-xx-005</p>	Os filtros de média são definidos com valores pequenos. -> tempo de reação rápido -> valor medido possivelmente instável
teste: sem filtro	Apenas para serviço e diagnóstico		Todos os filtros são desabilitados.

5.3.3 Calibração vazia e cheia

Função	Comentários
<p>"empty calibr." (005) (calibr. vazia)</p>	<p>Esta função é usada para inserir a distância desde a membrana do sensor (ponto de referência da medição) até o nível mínimo (=zero).</p> <p>👉 Cuidado! Com cabeçotes côncavos da caldeira ou saídas cônicas, o ponto zero não deve ser mais fundo do que o ponto no qual a onda ultrassônica choca-se com o fundo do tanque.</p>  <p><i>BD</i> Distância de bloqueio <i>SD</i> Distância de segurança <i>E</i> Calibração vazia (= ponto zero)</p> <p><i>F</i> Calibração cheia (= Extensão) <i>D</i> Diâmetro do bocal <i>L</i> Nível</p> <p>L00-FMU30-15-00-00-xx-001</p>
<p>"blocking distance" (059) (distância de bloqueio)</p>	<p>Nesta função é exibida a distância de bloqueio (BD) do sensor .</p> <p>👉 Cuidado! Ao entrar na calibração cheia (extensão), considere que o nível máximo pode não se projetar na distância de bloqueio (BD).</p> <p>🔧 Nota! Após a calibração básica, insira uma distância de segurança (SD) na função "safety distance" (015) (distância de segurança). Se o nível estiver dentro desta distância de segurança, o equipamento sinaliza um aviso ou um alarme, dependendo de sua seleção na função "in safety distance" (016) (na distância de segurança).</p>
<p>"full calibr." (006)" (calibração cheia)</p>	<p>Esta função é usada para inserir a distância desde o nível mínimo até o nível máximo (=extensão).</p>

5.3.4 Supressão do eco da interferência (mapeamento do tanque)

Função	Comentários
"dist./meas.value" (008) (dist./ valor medido)	A distância medida a partir do ponto de referência para a superfície do produto e o valor medido calculado com o auxílio do ajuste vazio são exibidos. Verifique se os valores correspondem ao valor medido real ou à distância real.
"check distance" (051) (distância de verificação)	<p>Esta função aciona o mapeamento dos ecos de interferência. Para isso, a distância medida deve ser comparada à distância real até a superfície do produto. As opções a seguir estão disponíveis para seleção:</p> <p>Seleção:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ distance = ok (distância = ok) ■ dist. too small (dist. muito pequena) ■ dist. too big (dist. muito grande) ■ dist. unknown (dist. desconhecida) ■ manual <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FMU3KAxxx-14-00-06-xx-010</p> <p>1 Distância muito pequena 2 Distância = ok</p> <p>Seleção:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ "distance=ok" se a distância correta for exibida. Qualquer eco mais próximo do sensor será suprimido pela seguinte supressão de eco de interferência. ■ "dist. too small" se a distância exibida for muito pequena. Neste caso, o sinal vem de um eco de interferência que será suprimido. ■ "dist. too big" se a distância exibida for muito grande. Este erro não pode ser cancelado pela supressão do eco de interferência. Isto significa que as duas funções a seguir são ignoradas. Verifique os parâmetros do aplicativo "tank shape" (002) (formato do tanque), "medium property" (003) (propriedade da mídia) e "process cond." (004) (cond. de processo) e "empty calibr." (005) (calibr. vazia) no grupo de função "basic setup" (00) (configuração básica). ■ "dist. unknown" se você não conhece a distância real. Isto significa que as duas funções a seguir são ignoradas. ■ "manual" se você mesmo deseja especificar a área de supressão na função a seguir.

Função	Comentários
"range of mapping" (052) (alcance do mapeamento)	Esta função exibe o alcance de mapeamento sugerido. O ponto de referência é sempre a membrana do sensor. Este valor pode ser editado pelo operador. Para mapeamento manual, o valor padrão é: 0 m.  Cuidado! O alcance de supressão deve terminar em 0,3 m (1 pé) a frente do eco do nível real. Com um tanque vazio, não insira E mas sim E – 0,3 m.
"start mapping" (053) (iniciar mapeamento)	Esta função é usada para iniciar o mapeamento de eco de interferência até a distância informada em " range of mapping " (052). Seleção: <ul style="list-style-type: none"> ■ off: nenhum mapeamento é realizado ■ on: o mapeamento é iniciado
"dist./meas.value" (008) (dist./ valor medido)	A distância medida a partir do ponto de referência para a superfície do produto e o nível calculado com o auxílio do alinhamento vazio são exibidos novamente. Verifique se os valores correspondem ao nível real ou à distância real. Os casos a seguir podem ocorrer: <ul style="list-style-type: none"> ■ Distance correct (distância correta) – level correct (nível correto) -> basic setup completed (configuração básica concluída) ■ Distance incorrect (distância incorreta) – level incorrect (nível incorreto) -> deve-se executar um mapeamento de eco de interferência "checkdistance" (051). ■ Distance correct (Distância correta) – level incorrect (nível incorreto) -> verifique "emptycalibr."(005) (calib. vazia).
Return to group selection (Retornar à seleção de grupo)	Após a supressão de eco de interferência (mapeamento) a configuração básica é concluída. Após 3 s, a mensagem "Return to group selection" aparece e o equipamento retorna à seleção do grupo. Recomenda-se uma avaliação da medição com a ajuda a curva envelope ("envelope curve" (0E) grupo de função).

5.3.5 Curva envelope com display do equipamento

Função	Comentários
"plot settings" (0E1) (configurações gráficas)	Após a configuração básica, recomenda-se uma avaliação a medição com a ajuda a curva envelope (" envelope curve " (0E) (curva envelope) grupo de função). Selecione aqui qual informação é exibida no LCD: <ul style="list-style-type: none"> ■ envelope curve (curva do envelope) ■ env.curve+FAC (curva env.+FAC) ■ env.curve+cust.map (curva env.+map. cust.)  Nota! O FAC e a supressão de eco de interferência (mapa) são explicados em BA00388F/00/EN "Prosonic T - Description of Instrument Functions" (Descrição das funções de instrumento).
"recording curve" (0E2) (gravação da curva)	Esta função determina se a curva envelope é lida como <ul style="list-style-type: none"> ■ curva simples ou ■ cíclica  Nota! Se o modo de curva envelope estiver ativo no display, os valores medidos são atualizados em um tempo de ciclo mais lento. Portanto, recomenda-se deixar o modo curva após o ponto de medição ter sido otimizado.

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation

KA01054F/00/PT/15.14
71335381
SGML+FM10

