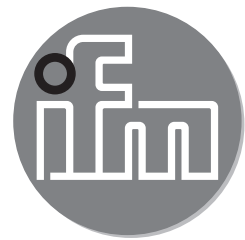


ifm electronic



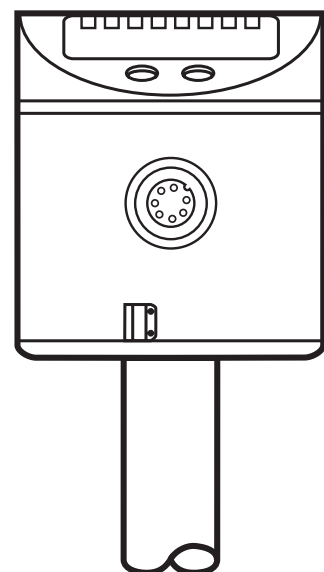
Manual de operação
Sensor eletrônico de nível e
temperatura

PT

efector160[®]

LT80

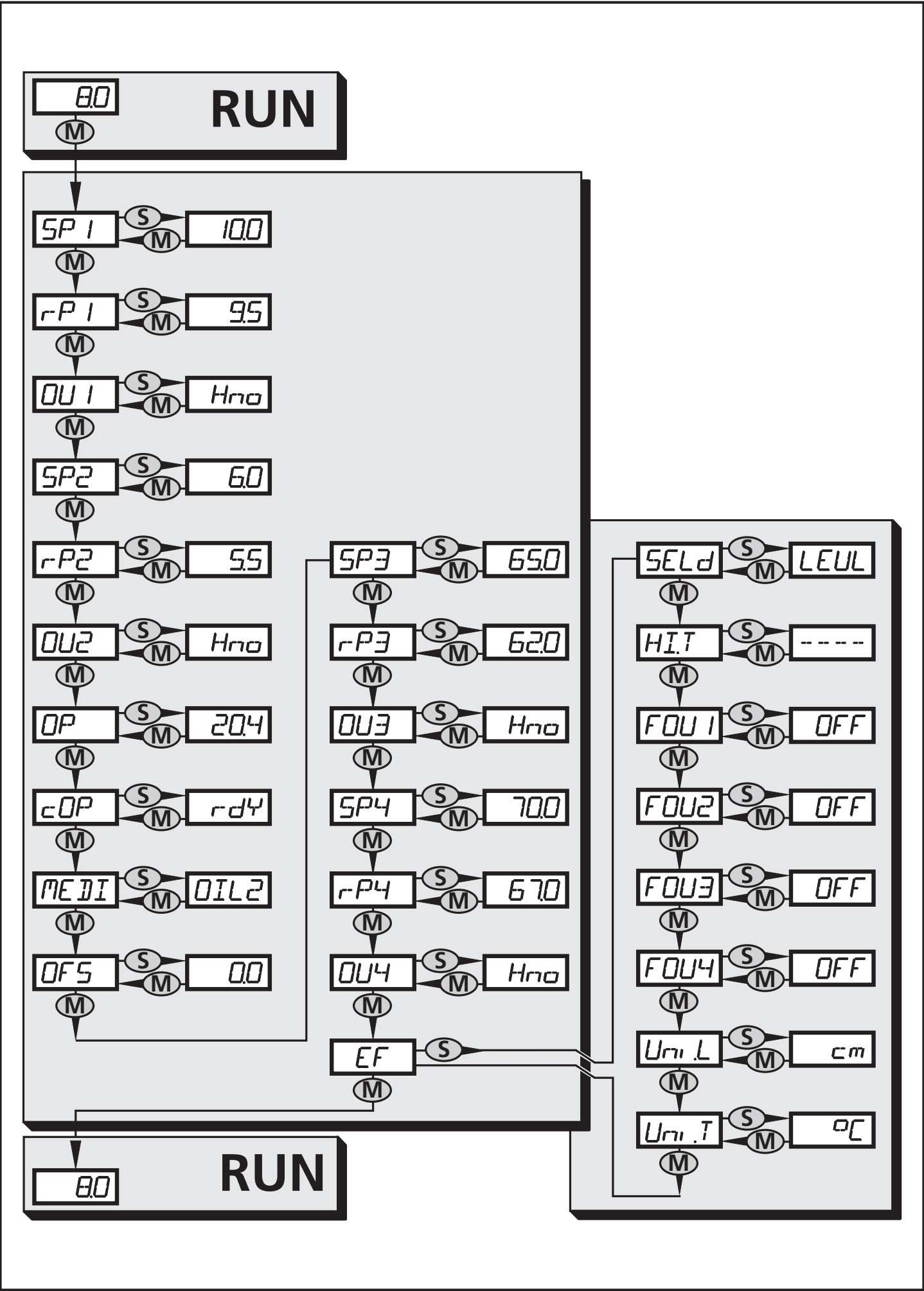
701895/01 03/2005



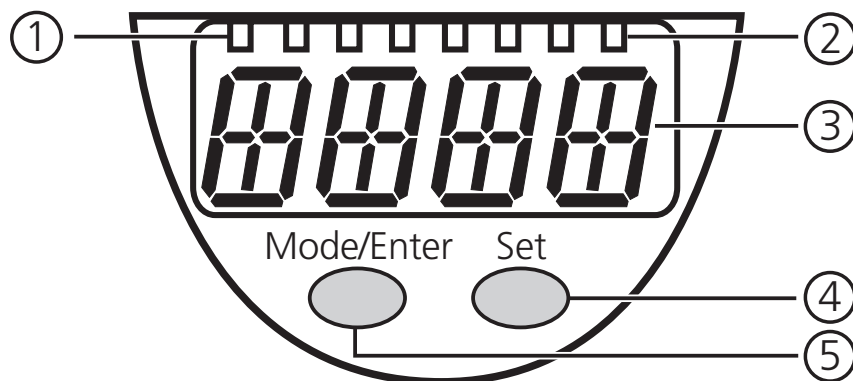
Conteúdo

1	Visão geral do menu	3
2	Elementos de operação e exibição.....	4
3	Utilização padrão / função	5
3.1	Campo de aplicação: equipamentos hidráulicos	5
3.2	Ponto de referência OP	6
3.3	Outras funções	7
4	Montagem.....	8
5	Conexão elétrica.....	10
6	Programação	11
6.1	Escolha da unidade de exibição	12
6.2	Ajuste do fluido	12
6.3	Ajuste do valor de offset.	13
6.4	Ajuste dos parâmetros de comutação	14
6.5	Escolha da grandeza de medida que é exibida no display	17
6.6	Especificar o comportamento das saídas em caso de erro.....	17
6.7	Equilíbrio do elemento de referência OP.....	18
7	Colocação em funcionamento / operação	20
7.1	Exibições de operação e falhas	20
7.2	Alternar a exibição de nível/temperatura	21
7.3	Ler/redefinir a memória do valor máximo de temperatura.....	21
7.4	Ler os ajustes dos parâmetros	21
7.5	Comportamento da saída em diversos estados de operação	21
8	Dados técnicos	22
9	Desenho das dimensões	23

1 Visão geral do menu



2 Elementos de operação e exibição



1	4 x LED verde	<p>LED aceso = unidade de exibição ajustada:</p> <ul style="list-style-type: none"> -LED 1 = exibição do nível em cm. -LED 2 = exibição do nível em polegadas. -LED 3 = exibição da temperatura em °C. -LED 4 = exibição da temperatura em °F.
2	4 x LED amarelo	<p>Exibição do estado de comutação; está acesa se a respectiva saída estiver interconectada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -OUT1 / OUT2 = nível -OUT3 / OUT4 = temperatura.
3	Display alfanumérico de 4 dígitos	<ul style="list-style-type: none"> -Exibição do nível atual, -Exibição da temperatura atual, -Exibição dos parâmetros e dos valores dos parâmetros.
4	Tecla de programação Set	<ul style="list-style-type: none"> -Ajuste dos valores dos parâmetros (continuamente através de pressão constante; em passos através de pressão individual); -Alternância entre exibição de nível e temperatura no modo Run.
5	Tecla de programação Mode / Enter	Seleção dos parâmetros e confirmação dos valores dos parâmetros.

3 Utilização padrão / função

3.1 Campo de aplicação: equipamentos hidráulicos.

- O aparelho é exclusivamente permitido para a utilização em óleos (minerais ou sintéticos) ou em meios com propriedades semelhantes.
- Não é adequado para meios condutores e pegajosos, granulados, material a granel, ácidos, soluções alcalinas e todos os meios aquosos; não é adequado para o setor alimentício nem galvânico.

O aparelho monitora 2 valores do processo:

- **Nível**
Detecção contínua do valor medido conforme o princípio capacitivo de medição (avaliação da constante de dieletricidade do meio)
- **Temperatura do meio**
Detecção do valor medido através do elemento Pt na extremidade inferior da haste medidora.

Exibição	<ul style="list-style-type: none">• Nível atual em cm ou polegadas.• Temperatura atual do Fluido em °C ou °F. A unidade de exibição é especificada através de programação (→ 6.5). A grandeza de medida (nível/temperatura) pode ser temporariamente alternada no modo Run (pressionar a tecla "Set" brevemente; por 15 s é exibida a outra grandeza de medida e o respectivo LED se acende).• Aviso em caso de enchimento excessivo ("FULL" e o nível atual são indicados em alternância quando o ponto de referência OP é alcançado).
----------	---

Emissão de sinal	<p>Saídas 1 e 2 (nível)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 sinais de comutação OUT1 / OUT2 com pontos de comutação ajustáveis (SP1 / SP2) e pontos de retorno (rP1 / rP2). • Mensagem de aviso em caso de enchimento excessivo (ambas as saídas comutam correspondentemente à configuração quando o ponto de referência OP é alcançado: para ON na função de saída Hno ou Fnc, para OFF na função de saída Hnc ou Fno). <p>Saídas 3 e 4 (temperatura)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 sinais de comutação OUT3 / OUT4 com pontos de comutação ajustáveis (SP3 / SP4) e pontos de retorno (rP3 / rP4). <p>Para cada saída, uma função de comutação própria é ajustável:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Função histerese/normalmente aberto (Hno) - Função histerese/normalmente fechado (Hnc) - Função de janela/normalmente aberto (Fno) - Função de janela/normalmente fechado (Fnc).
------------------	--

3.2 Ponto de referência OP

(OP = overflow protection point)

Como ponto de referência é especificado um segmento de medição da haste medidora (→ 6.4). Ele executa 2 funções:

- Adaptação às aplicações/colocação segura em funcionamento
No equilíbrio automático, o segmento OP gera um sinal de medição. O software verifica o equilíbrio e ajusta o aparelho idealmente no recipiente a ser monitorado.
Ao equilibrar com êxito, o display exibe rdy. Com isso, o aparelho está pronto para operar. Se o equilíbrio não for possível, será emitida uma mensagem de erro (→ 7.1).
- Proteção contra enchimento excessivo
Durante a operação, o segmento OP é permanentemente monitorado e serve como ponto de referência para uma proteção independente contra enchimento excessivo.
A posição do segmento OP é programável. O valor ajustado se refere ao centro do segmento de medição. Tipicamente o OP já faz referência quando o segmento OP é alcançado.
OP está disponível através de uma histerese fixa de alguns milímetros (dependendo da posição de montagem e do fluido).
Tempo de resposta: típico de 450 ms, máximo de 720 ms.

OP limita a faixa de medição para cima. Os pontos de comutação estão sempre abaixo do OP. Se o OP for deslocado para um valor \leq SPx, a posição de SPx também se desloca para baixo.

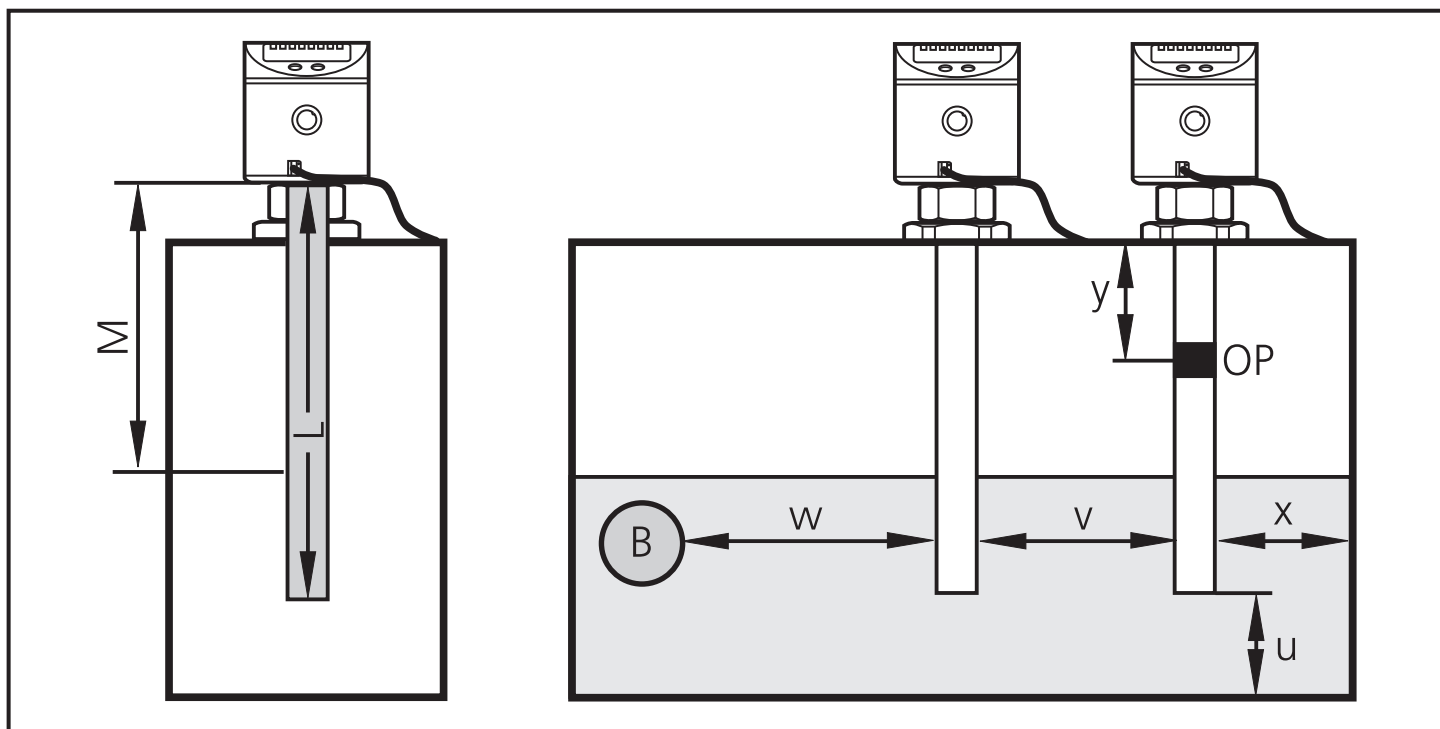
Nota: A saída OUT1 ou OUT2 comuta em caso dos limites ajustados de comutação serem alcançados, mas não mais tarde do que o atingimento do OP (proteção contra enchimento excessivo).

3.3 Outras funções

- O intervalo entre o fundo do recipiente e a borda inferior da haste medidora pode ser inserido como o valor de offset (OFS) (\rightarrow 6.3). Com isso, a exibição e os pontos de comutação se referem ao nível real.
- O sensor é ajustável para o fluído utilizado (\rightarrow 6.2). A água no fundo de um recipiente cheio de óleo não influencia a medição do nível.
- Os movimentos das ondas do fluído são aplainados.
- O comportamento das saídas em caso de erro é ajustável (\rightarrow 6.6).
- O aparelho fornece uma memória de valor máximo para temperatura. O valor armazenado pode ser exibido no display e ser excluído através de pressão de tecla.

PT

4 Montagem



	LT8022		LT8023		LT8024	
	cm	polegadas	cm	polegadas	cm	polegadas
L (comprimento da haste)	26,4	10,4	47,2	18,6	72,8	28,7
M (área de montagem)	14	5,5	23	9,1	36	14,2

- Fixe os elementos de montagem dentro da área M.
- Os elementos de montagem devem ser fixados acima do segmento de medição OP e a uma distância mínima do OP (veja o valor y, medido até o meio do segmento).
- A haste medidora deve manter distâncias mínimas da parede do recipiente, dos objetos metálicos no recipiente (B), do fundo do recipiente e de outros sensores de nível. As distâncias x, y e w são dependentes do fluido ajustado (MEDI).

	MEDI = OIL1		MEDI = OIL2	
	cm	polegadas	cm	polegadas
x	3,0	1,2	4,0	1,6
y (LT8022)	3,5	1,4	4,5	1,8
y (LT8023)	5,5	2,2	6,5	2,6
y (LT8024)	7,0	2,8	8,0	3,2
u	1,0	0,4	1,0	0,4
v	4,5	1,8	4,5	1,8

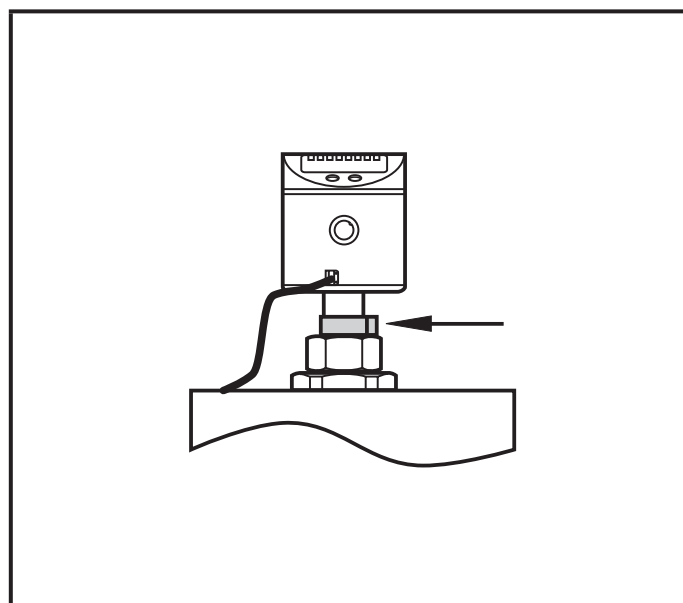
	MEDI = OIL1		MEDI = OIL2	
	cm	polegadas	cm	polegadas
w	5,0	2,0	6,0	2,4

- Na montagem em tubos/recipientes plásticos, o diâmetro interno/(do tubo) deve ser de no mínimo 12 cm (4,8 pol.).
- Em montagem em tubos de metal, o diâmetro interno do tubo (d) deve ter no mínimo o seguinte valor:

	MEDI = OIL1		MEDI = OIL2	
	cm	polegadas	cm	polegadas
d	6,0	2,4	12,0	4,8

Marcação da altura de montagem:

Fixe a altura de montagem ajustada com o terminal de tubo em aço inoxidável incluído. Se o sensor for removido do suporte para trabalhos de manutenção, o terminal serve como batente na remontagem. O deslocamento não intencional do sensor está, portanto, excluído. Isso é particularmente necessário para um funcionamento perfeito da proteção contra enchimento excessivo.



O terminal é colocado com um alicate padrão comercial. Preste atenção quanto à posição segura. Para a desmontagem, o terminal deve ser destruído.

Acessórios de montagem:

Flange 73 - 90, alumínio/aço inoxidável	Nr. de pedido E43001
Manga de soldagem, aço inoxidável	Nr. de pedido E43002
Adaptador de montagem G3/4", aço inoxidável	Nr. de pedido E43003
Adaptador de montagem G1", aço inoxidável	Nr. de pedido E43004
Flange 100 - 125, alumínio/aço inoxidável	Nr. de pedido E43005
Flange 65 - 80, alumínio/aço inoxidável	Nr. de pedido E43006
Flange 54 - 52 x 52, alumínio/aço inoxidável	Nr. de pedido E43007

5 Conexão elétrica

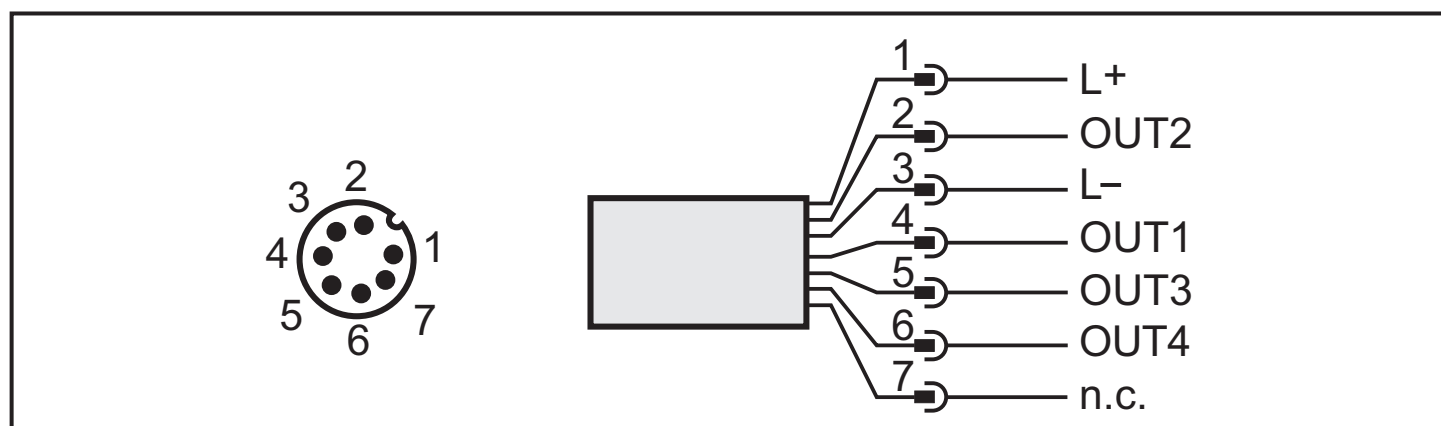


O aparelho deve ser instalado somente por um técnico eletricista especializado.

As normas nacionais e internacionais para a implantação das instalações eletrotécnicas devem ser obedecidas.

Alimentação de tensão conforme EN 50178, SELV, PELV / "supply class 2" de acordo com cULus.

Desligue a instalação; conecte o aparelho da seguinte maneira:



Pino / ocupação	Cores dos condutores em tomadas para cabos IFM	Cores dos condutores em tomadas conforme DIN 47100
1 L+	marrom	branco
2 OUT2 (nível)	branco	marrom
3 L-	azul	verde
4 OUT1 (nível)	preto	amarelo
5 OUT3 (temperatura)	cinza	cinza
6 OUT4 (temperatura)	rosa	rosa
7 não ocupado	violeta	azul

Conectores de 8 pólos e conectores de 4 pólos podem ser fornecidos como acessórios: Nr. de pedido E11228 (cabo em Y), nr. de pedido E11627 (distribuidor T).



Para um funcionamento seguro, o invólucro do sensor deve ser conectado eletricamente à parede do recipiente. Para isso, utilize a conexão do invólucro (consulte o desenho das dimensões) e uma peça de cabo tão curta quanto possível com condutor de seção transversal de no mínimo 1,5 mm².

O aparelho está em conformidade com a norma EN61000-6-4. Em ambientes residenciais, o aparelho pode provocar radiointerferência. Caso surjam interferências, o usuário deve tomar medidas adequadas.

6 Programação

Operação das teclas

- Com breve pressão da tecla "Mode/Enter", passa-se através dos parâmetros.
- Uma breve pressão da tecla "Set" exibe por 15 s o valor do parâmetro relevante (sem modificá-lo; o aparelho permanece internamente no modo de operação).
- O aparelho vai para o modo de programação quando um parâmetro é selecionado e, depois disso, quando a tecla "Set" é pressionada por mais de 5 s. O valor do parâmetro é então exibido intermitentemente; depois é aumentado continuamente.

Diminuir o valor: Deixe a exibição ir até o valor de ajuste máximo. Depois disso, o ciclo começa novamente no valor de ajuste mínimo.

Tempo limite

Se nenhuma tecla for pressionada por 15 s durante o processo de programação, o aparelho retorna ao modo de operação com os valores inalterados (exceção: cOP).

Bloquear / desbloquear

O aparelho pode ser bloqueado eletronicamente de forma que são evitadas inserções incorretas acidentais: Pressione por 10 s as duas teclas de programação no modo Run. Assim que a exibição desaparece, o aparelho está bloqueado ou desbloqueado.

Status de entrega: Não bloqueado.

Com o aparelho bloqueado, aparece brevemente L_{OC} no display, quando se tenta alterar os valores dos parâmetros.

O aparelho pode ser programado antes ou depois da instalação.

Exceção: Para o equilíbrio do elemento de referência OP, o aparelho deve ser montado no recipiente.

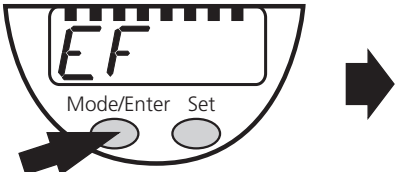
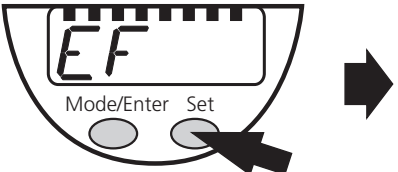
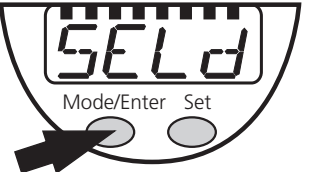
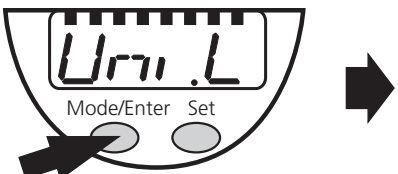
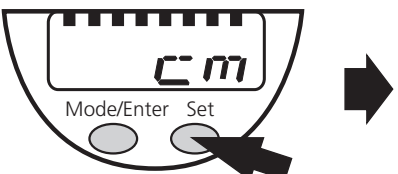
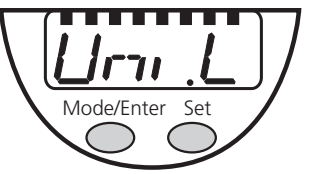
Para a programação, execute as seguintes etapas na sequência indicada.

6.1 Escolha da unidade de exibição

Ajuste as unidades de exibição (cm / pol. ou °C / °F) antes de especificar os limites de comutação (SPx, rPx, OP). Com isso, você evita erro de arredondamento em conversão interna para a outra unidade e obtém os valores exatos desejados.

Status de entrega: Uni.L = cm, Uni.T = °C.

Se o status de entrega deve permanecer, ignore a etapa 1 e continue com a etapa 2.

		
Pressionar até aparecer EF no display.	Pressionar 1 vez	
		
Pressionar até Uni.L (unidade de exibição para nível) aparecer no display.*	Pressionar até a unidade desejada ser exibida (cm ou pol.).	Confirmar / voltar para o menu.

* Pressionar mais uma vez a tecla "Mode/Enter" abre o item de menu Uni.T (unidade de exibição para temperatura). Ajuste a unidade de exibição desejada (°C ou °F).

6.2 Ajuste do fluido

É possível ajustar a sensibilidade em 2 níveis.

Meio	Ajuste	Sensibilidade
Óleos especiais (p. ex., sintéticos) ou meios com uma constante de dieletricidade (DK) que é ligeiramente maior que a de óleos minerais*	OIL1	baixa
Óleos minerais (DK ≈ 2)	OIL2	alta

*Selecione este ajuste também se o fluido é reconhecido de fato com OIL2, mas o sensor reage de forma sensível no modo geral.

Em caso de dúvida, especifique a função adequada através de um teste de aplicação.

		
Pressionar até aparecer MEDI no display.	Pressionar até o valor dese- jado ser exibido.	Confirmar / voltar para o menu.

6.3 Ajuste do valor de offset.

O intervalo entre o fundo do recipiente e a borda inferior da haste medidora pode ser inserida como o valor de offset (OFS). Com isso, a exibição e os pontos de comutação se referem ao nível real.

Atenção: Ajuste OFS antes de ajustar o ponto de referência OP e os limites de comutação para nível (SP1/2, rP1/2). Com isso evita-se ajustes errados por engano.

Status de entrega: OFS = 0.

		
Pressionar até aparecer OFS no display.	Pressionar até o valor dese- jado ser exibido.	Confirmar / voltar para o menu.

	LT8022		LT8023		LT8024	
	cm	polega- das	cm	polega- das	cm	polega- das
Faixa de ajuste	0...78	0...30,8	0...57	0...22,4	0...186	0...73
Incremento	0,5	0,2	0,5	0,2	1	0,5

6.4 Ajuste dos parâmetros de comutação

OP	Ponto de referência de nível Considere as instruções de montagem e as distâncias mínimas indicadas entre o OP e o fluido (→ 6.7). OP limita a faixa de medição para cima.
SP1...SP4	Ponto de comutação: Valor-limite superior no qual a saída de comutação muda seu estado de comutação.
rP1...rP4	Ponto de retorno: Valor-limite inferior no qual a saída de comutação muda seu estado de comutação.
OU1...OU4	Função de comutação para as saídas: Podem ser selecionados 4 ajustes: Função histerese (H..) ou de janela (F.); respectivamente como normalmente aberto (.no) ou normalmente fechado (.nc).

SP1/2 e rP1/2 - valores-limite de nível

SP3/4 e rP3/4 - valores-limite de temperatura

Pressionar até aparecer o parâmetro desejado no display.	Pressionar e manter pressionado até o valor desejado ser exibido.	Confirmar / voltar para o menu.

Ajuste OP antes de ajustar os limites de comutação para nível (SP1/2, rP1/2). Se o valor de OP diminui para um valor \leq SPx após o ajuste dos limites de comutação, os valores SPx se deslocam para baixo.

Os valores de ajuste para OP e os limites de ajuste para SPx e rPx podem ser encontrados nas seguintes tabelas.

Observe: Os valores de ajuste para OP e as faixas de ajuste para SP1/2 e rP1/2 valem para OFS = 0; em OFS > 0, eles aumentam no valor OFS ajustado.

Valores de ajuste para OP

LT8022		LT8023		LT8024	
cm	polegadas	cm	polegadas	cm	polegadas
6,9	2,7	13,9	5,5	20	8,0
8,2	3,2	16,3	6,4	24	9,5
9,4	3,7	18,8	7,4	28	10,9
10,6	4,2	21,2	8,3	31	12,3

LT8022		LT8023		LT8024	
cm	polegadas	cm	polegadas	cm	polegadas
11,8	4,7	23,6	9,3	35	13,8
13,0	5,1	26,1	10,3	39	15,2
14,3	5,6	28,5	11,2	42	16,7
15,5	6,1	31,0	12,2	46	18,1
16,7	6,6	33,4	13,1	50	19,5
17,9	7,1	35,8	14,1	53	21,0
19,1	7,5	38,3	15,1	57	22,4
20,4	8,0	40,7	16,0	61	23,9

PT

Faixas de ajuste para SP1/2, rP1/2 (nível)

	LT8022		LT8023		LT8024	
	cm	polegadas	cm	polegadas	cm	polegadas
SP1/2	2,5...20,0	1,0...7,8	4,0...39,5	1,6...15,6	6...59	2,5...23,0
rP1/2	2,0...19,5	0,8...7,6	3,5...39,0	1,4...15,4	5...58	2,0...22,5
ΔL^*	0,5	0,2	0,5	0,2	1	0,5

* ΔL = incremento

- rPx é sempre menor do que SPx, SPx é sempre menor do que OP.
Se o valor para OP diminui para um valor \leq SPx, a posição de SPx também se desloca. Se o valor para SPx diminui para um valor \leq rPx, a posição de rPx também se desloca.
- Se rPx e SPx estiverem próximos um do outro (aprox. 3 x incremento), quando o SPx aumenta, o rPx aumenta junto.
- Se rPx e SPx estiverem longe um do outro, o rPx permanece no valor ajustado mesmo se o SPx for aumentado.

Faixas de ajuste para SP3/4, rP3/4 (temperatura)

	°C	°F
SP3/4	0,5...90	33...194
rP3/4	0,0...89,5	32...193
ΔT^*	0,5	1

* ΔT = incremento

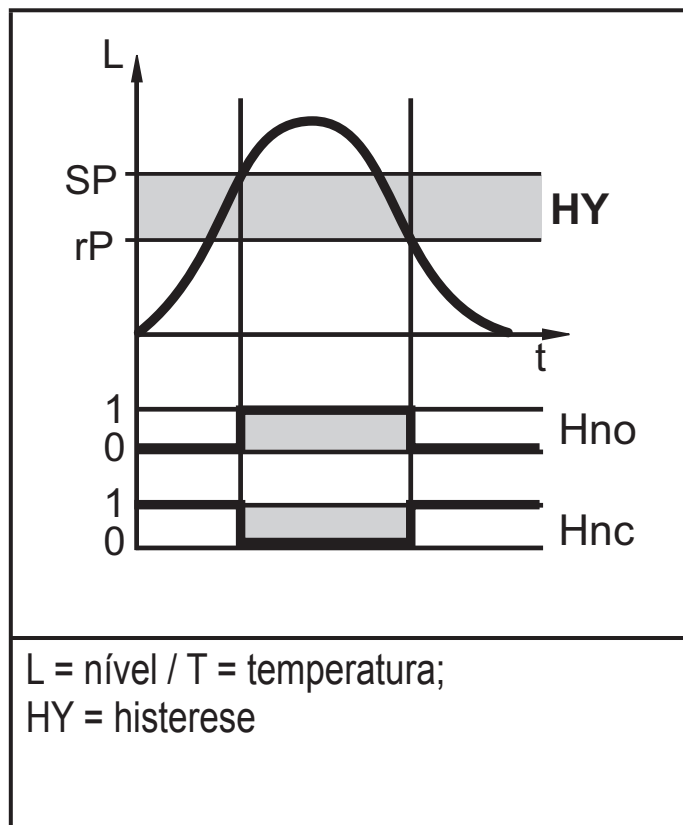
rP3/rP4 é sempre menor do que SP3/SP4

Função histerese (Hno, Hnc):

A histerese mantém estável o estado de comutação da saída se o valor do processo oscila em torno do valor nominal.

Em valor de processo ascendente, a saída comuta no alcance do ponto de comutação (SPx). Se o valor do processo cair novamente, a saída comuta de volta somente quando o ponto de retorno rPx for alcançado.

A histerese é ajustável: Primeiro, o ponto de comutação é especificado e depois, a distância desejada do ponto de retorno.

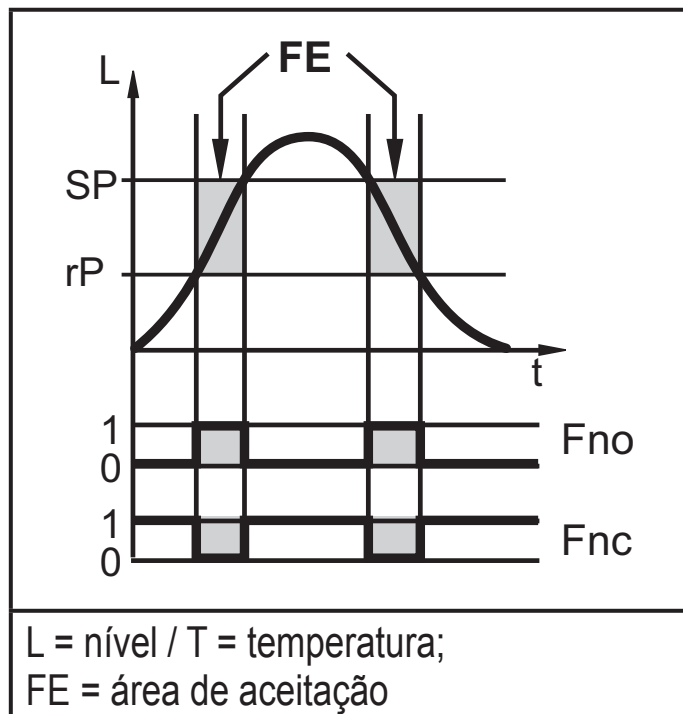


Função de janela (Fno, Fnc):

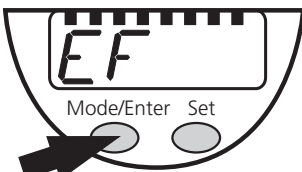
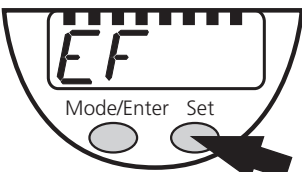
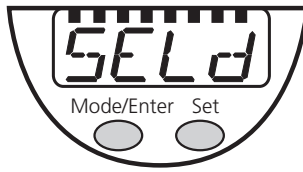
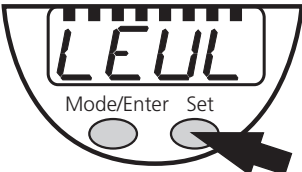
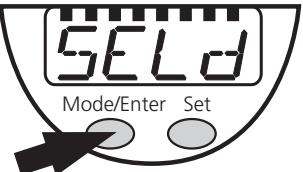
A função de janela permite a monitoração de uma área de aceitação definida.

Se o valor do processo se mover entre o ponto de comutação (SPx) e o ponto de retorno (rPx), a saída é interconectada (função de janela/normalmente aberto) ou fechada (função de janela/normalmente fechado).

A largura da janela é ajustável através da distância de SPx para rPx. SPx = valor superior, rPx = valor inferior.



6.5 Escolha da grandeza de medida que é exibida no display

		
Pressionar até aparecer EF no display.	Pressionar 1 vez	SELD aparece no display.
		
Pressionar até o valor desejado ser exibido.	Confirmar / voltar para o menu.	

PT

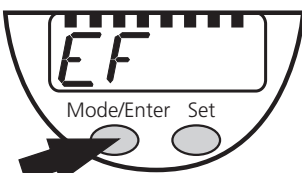
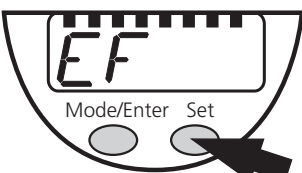
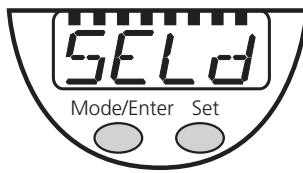
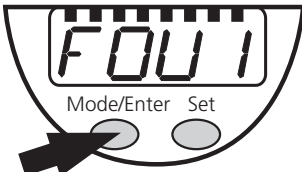
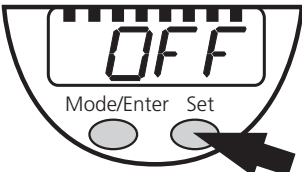
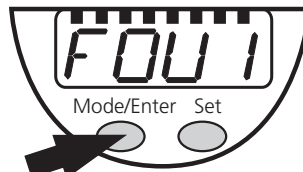
Podem ser selecionados 3 ajustes:

- LEVL = exibição do nível
- TEMP = exibição da temperatura

A grandeza de medida pode ser temporariamente alternada no modo Run (pressionar a tecla "Set" brevemente).

- OFF = a exibição do valor medido está desligada no modo Run.
Pressionando uma das teclas, o valor medido atual é exibido por 15 s.
Os LEDs permanecem ativos também com a exibição desligada.

6.6 Especificar o comportamento das saídas em caso de erro

		
Pressionar até aparecer EF no display.	Pressionar 1 vez	
		
Pressionar até aparecer FOU1* no display.	Pressionar até o valor desejado ser exibido.	Confirmar / voltar para o menu.

*FOU1 (FOU2 / FOU3 / FOU4) = comportamento de erro da saída 1 (saída 2 /saída 3 / saída 4).

Podem ser selecionados 2 ajustes:

- On = a saída x é ativada (ON) em caso de erro.
- OFF = a saída x é desativada (OFF) em caso de erro.

Status de entrega: FOU1... FOU4 = OFF

Como caso de erro vale, por exemplo, um defeito de hardware ou uma falha de equilíbrio (\rightarrow 7.1). Estar cheio demais não vale como erro!

6.7 Equilíbrio do elemento de referência OP

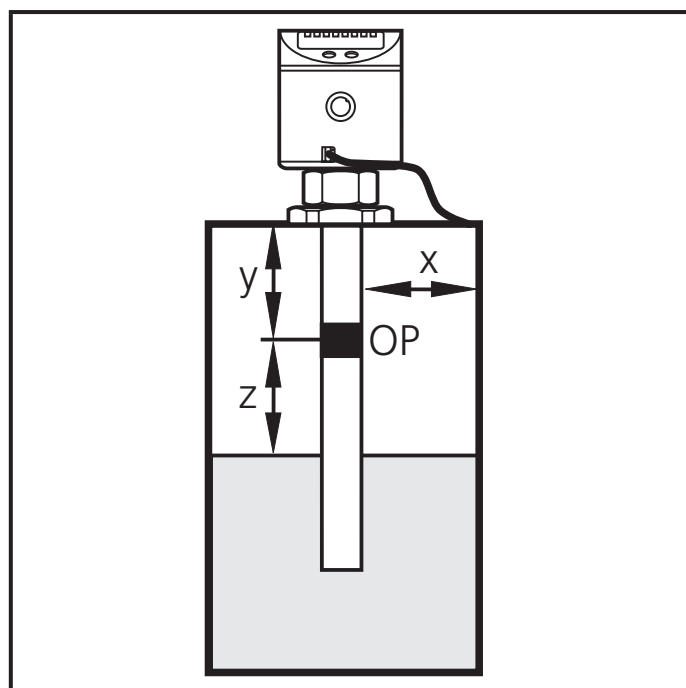
Após a montagem, conexão elétrica e programação, o aparelho deve ser ajustado no recipiente. Isso ocorre através do equilíbrio de OP.



Somente após este equilíbrio, as funções de monitoração para nível ficarão ativas. Se ele não for executado, somente as funções para exibição e monitoração da temperatura ficarão ativas. A exibição do nível e a saída de sinal OUT1 e OUT2 permanecem bloqueadas, o display exibe $\Xi \Xi \Xi \Xi$.

O segmento OP não pode ser coberto pelo fluido no equilíbrio. Distância mínima (z) entre OP e o fluido:

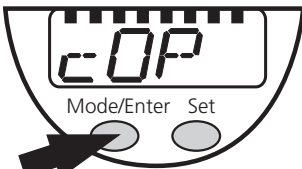
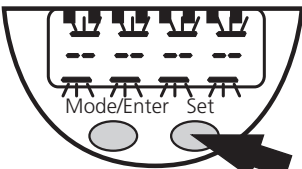
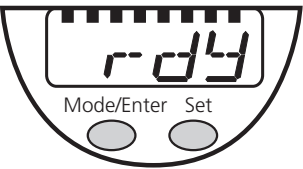
LT8022		LT8023		LT8024	
cm	polegadas	cm	polegadas	cm	polegadas
2,0	0,8	3,5	1,4	5,0	2,0



Em caso de recipientes muito cheios, pode ser necessário esvaziar um pouco o recipiente ou (se possível) aumentar o valor de OP.

Garanta que as distâncias mínimas x e y sejam mantidas (\rightarrow Capítulo 4).

Procedimento de equilíbrio:

		
<p>Pressionar até aparecer cOP no display.</p>	<p>Pressionar e manter pressionado até que o display não pisque mais.</p>	<p>Se o equilíbrio tiver êxito, rdy será exibido. A pressão da tecla leva de volta ao menu.</p>

PT

Durante o equilíbrio, o aparelho verifica a situação de montagem através da avaliação do sinal de medição que é gerado pelo elemento OP. Se o sinal de medição estiver na faixa válida (se, por exemplo, ficar abaixo de uma distância mínima de montagem), uma mensagem de erro aparece no display (→ 7.1).



Um equilíbrio de OP deve ser executado sempre que parâmetros sensíveis forem alterados (ajuste do fluido, valor de OP). Se o aparelho reconhece as alterações relevantes, aparece ----- no display.



Se a posição de montagem (altura, posição) ou o aterramento (p. ex., comprimento do cabo de aterramento) muda, também é obrigatoriamente necessário um novo equilíbrio de OP para garantir um funcionamento perfeito da proteção contra enchimento excessivo. Atenção: Neste caso, o equilíbrio a vazio não é exigido através da exibição de -----!

7 Colocação em funcionamento / operação

Após a montagem, conexão elétrica e programação, verifique se o aparelho funciona com segurança.

7.1 Exibições de operação e falhas:

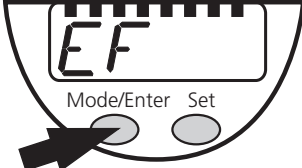
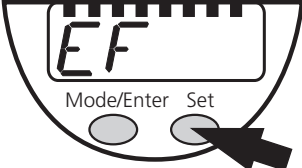
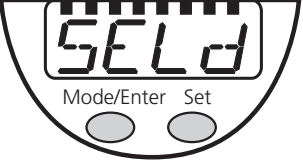
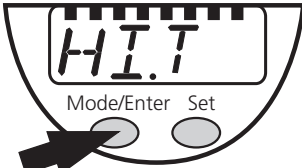
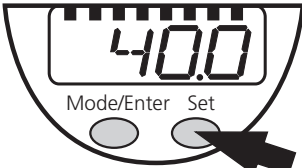
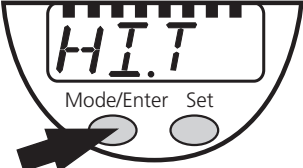
CAL	Inicialização após ligar.
XX.X	Exibição do nível. Exibição da temperatura.
- - - -	Nível abaixo da gama ativa.
FULL XX.X	O ponto de referência OP é alcançado "FULL" e a exibição do nível atual alternam a cada segundo (= exibição de aviso de enchimento excessivo).
≡≡≡≡	Equilíbrio do elemento de referência OP necessário (→ 6.7).
UL	Abaixo da faixa de medição de temperatura.
OL	Faixa de medição de temperatura ultrapassada.
Err0, Err2 Err7, Err8	Erro no circuito eletrônico (o aparelho deve ser substituído).
Err1	- Segmento OP sujo (limpe a haste medidora e execute um reset). Ou: - Segmento OP com defeito (o aparelho deve ser substituído).
Err3	Segurança operacional não assegurada (fontes de interferência, condutores ruins). Verifique a conexão elétrica, a conexão sensor-massa do recipiente (→ 5 Conexão elétrica) e as condições de montagem (→ 4 Montagem).
Err4	Erro no equilíbrio de OP: Distância pequena demais do segmento OP aos elementos de montagem ou ao fluido.
Err5	Erro no equilíbrio de OP: Elemento de montagem reconhecido abaixo do segmento OP.
Err6	Erro no equilíbrio: Valor medido não constante.
Err9	Elemento de medição de temperatura com defeito (o aparelho deve ser substituído).
SC1, SC2, SC3, SC4	Intermitente: Curto-circuito na saída de comutação OUT1 / OUT2 / OUT3 / OUT4.

Reset (redefinição das mensagens de erro): Executar novamente o equilíbrio de OP ou desligar e religar a tensão de alimentação.

7.2 Alternar a exibição de nível/temperatura

No modo Run, pressionar a tecla Set brevemente. No display aparece por 15 s o outro valor medido.

7.3 Ler/redefinir a memória do valor máximo de temperatura

		
Pressionar até aparecer EF no display.	Pressionar 1 vez	
		
Pressionar até aparecer HI.T no display.	Pressionar 1 vez	Voltar para o menu.

Apagamento da memória:

- Pressione a tecla "Mode/Enter" até aparecer "Hi.T".
- Pressione a tecla "Set" e mantenha pressionada até aparecer a exibição "- - - -".
- Então pressione brevemente a tecla "Mode/Enter".

7.4 Ler os ajustes dos parâmetros

- Com breve pressão da tecla "Mode/Enter", passa-se através dos parâmetros.
- Uma breve pressão da tecla "Set" exibe por 15 s o valor do parâmetro relevante.

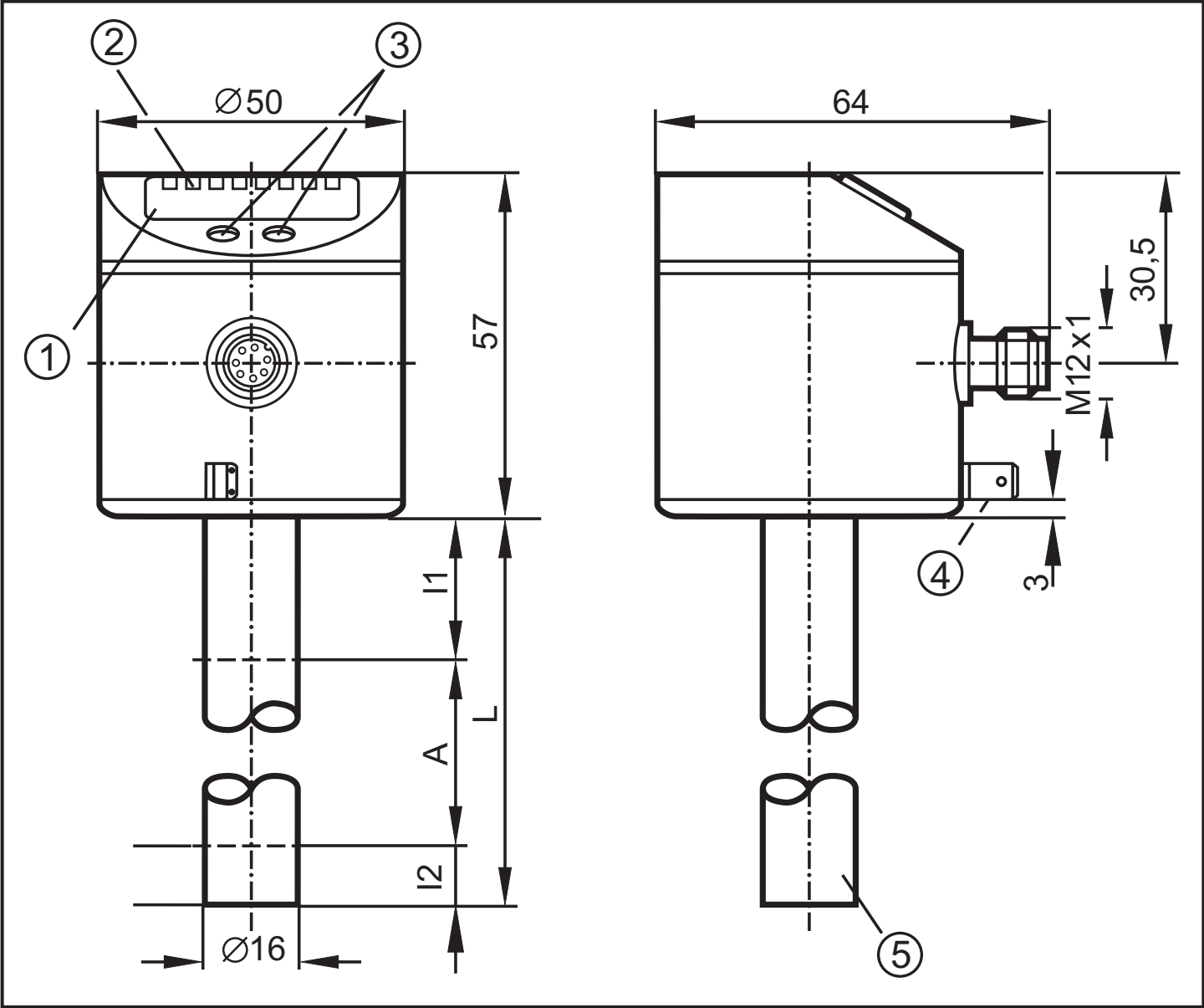
7.5 Comportamento da saída em diversos estados de operação

	OUT1 / OUT2 (nível)	OUT3 / OUT4 (temperatura)
Inicialização	OFF	OFF
Equilíbrio de OP não executado	OFF	conforme a temperatura e o ajuste OUT3 / OUT4
Equilíbrio de OP executado	conforme o nível e o ajuste de OU1 / OU2	
Caso de erro	conforme o ajuste FOU1 / FOU2	conforme o ajuste FOU3 / FOU4

8 Dados técnicos

Tensão de operação [V].....	18... 30 CC
Capacidade de carga da corrente [mA].....	200
Proteção contra curto-circuito, por impulso; proteção contra inversão de polaridade / proteção contra sobrecarga	
Queda de tensão [V].....	< 2,5
Consumo de corrente [mA].....	< 60
Monitoração de nível	
Precisão do ponto de comutação [% do valor final da faixa de medição]	± 5
Repetibilidade [% do valor final da faixa de medição]	± 2
Velocidade máx. da mudança de nível [mm/s]	
- LT8022	100
- LT8023	200
- LT8024	300
Controle de temperatura	
Precisão [K]	± 1
Resolução [K]	0,5
Tempo dinâmico da resposta (T09) [s]	90 (DIN EN 60751)
DK - fluido.....	> 2
Pressão máx. recipiente [bar] (em montagem com acessórios de montagem IFM)	0,5
Materiais dos invólucros	V2A (1.4301); FKM; NBR; PBT; PC; PEI; PP; TPE-V
Materiais em contato com o meio.....	PP
Grau de proteção, classe de proteção	IP 67, III
Temperatura ambiente [°C].....	0...60
Temperatura do meio - óleo	
- permanente [°C]	0...70
- tempo curto [°C]	0...90
Temperatura de armazenamento [°C]	-25...80
Resistência ao choque [g]	
15 (DIN EN 60068-2-29, 11 ms)	
Resistência à vibração [g]	5 (DIN EN 60068-2-6, 10... 2000 Hz)
CEM EN 61000-4-2 ESD:	4 / 8 kV
EN 61000-4-3 HF irradiado:	10 V/m
EN 61000-4-4 Ruptura:	2 kV
EN 61000-4-4 Surto:	500 V / 1 kV
EN 61000-4-6 HF conduzido:	10 V

9 Desenho das dimensões



	LT8022		LT8023		LT8024	
	cm	polegadas	cm	polegadas	cm	polegadas
L (comprimento da haste)	26,4	10,4	47,2	18,6	72,8	28,7
A (gama ativa)	19,5	7,7	39,0	15,4	58,5	23,0
I1 (gama inativa 1)	5,3	2,0	5,3	2,0	10,2	4,0
I2 (gama inativa 2)	1,5	0,6	3,0	1,2	4,0	1,6
1	Display alfanumérico de 4 dígitos					
2	LEDs de estado*					
3	Teclas de programação					
4	Conexão do invólucro (conector plano 6,3 mm conforme DIN 46244)					
5	Posição do elemento de medição de temperatura					