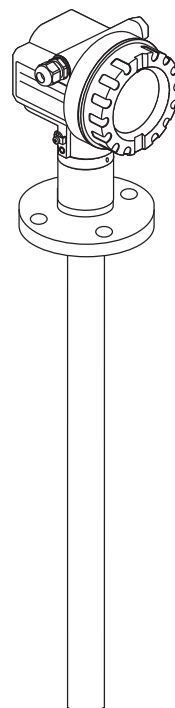
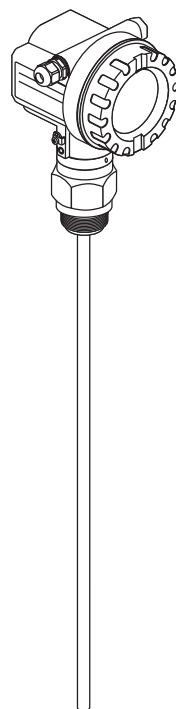


levelflex M **FMP 40** **com HART, PROFIBUS-PA** **e Foundation Fieldbus** **Transmissor de Nível por** **Microondas Guiadas**

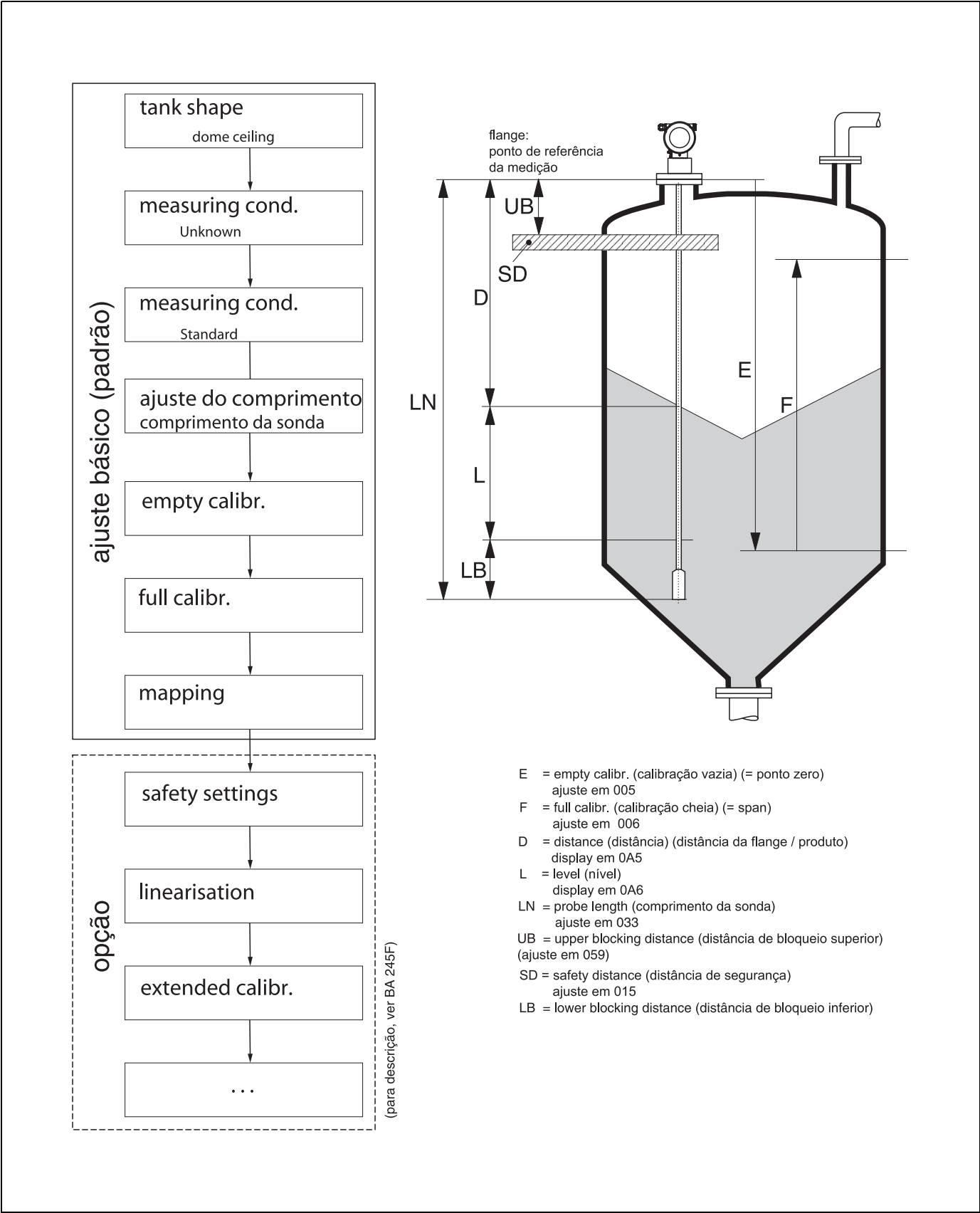
Descrição das Instruções de Operação



Endress + Hauser
The Power of Know How



Ajustes básico



Índice

Ajustes básico 2

Índice 3

1 Notas sobre uso 6

- 1.1 Uso do índice para localizar a descrição de uma função 6
- 1.2 Uso do gráfico do menu de funções para localizar a descrição de uma função 6
- 1.3 Uso do índice do menu de funções para localizar uma descrição de uma função 6
- 1.4 Estrutura geral do menu de operação 7
- 1.5 Display e elementos operacionais 8
- 1.6 Comissionamento 11

2 Menu de funções Micropilot M 12

3 Grupo de funções "basic setup" (00) 15

- 3.1 Função "measured value" (000) 15
- 3.2 Função "tank properties" (002) 15
- 3.3 Função "medium property" (003) 16
- 3.4 Função "process propert." (004) 17
- 3.5 Função "end of probe" (030) 17
- 3.6 Função "probe length" (031) 18
- 3.7 Função "probe" (032) 18
- 3.8 Função "probe length" (033) 18
- 3.9 Função "determine length" (034) 18
- 3.10 Função "empty calibr." (005) 19
- 3.11 Função "full calibr." (006) 19
- 3.12 Display (008) 21
- 3.13 Função "check distance" (051) 21
- 3.14 Função "range of mapping" (052) 22
- 3.15 Função "start mapping" (053) 22
- 3.16 Display (008) 23

4 Grupo de funções "safety settings" (01) 24

- 4.1 Função "output on alarm" (010) 24
- 4.2 Função "output on alarm" (011), somente HART 26
- 4.3 Função "outp. echo loss" (012) 26
- 4.4 Função "ramp %span/min" (013) 27
- 4.5 Função "delay time" (014) 28
- 4.6 Função "safety distance" (015) 28
- 4.7 Função "in safety dist." (016) 28
- 4.8 Função "ackn. alarm" (017) 30
- 4.9 Função "overspill prot." (018) 30
- 4.10 Função "broken probe det" (019) 30

5 Grupo de funções

"length adjustment" (03) 31

- 5.1 Função "end of probe" (030) 31
- 5.2 Função "probe length" (031) 31
- 5.3 Função "probe" (032) 31
- 5.4 Função "probe length" (033) 32
- 5.5 Função "determine length" (034) 32

6 Grupo de funções

"linearisation" (04) 33

- 6.1 Função "level/ullage" (040) 33
- 6.2 Função "linearisation" (041) 34
- 6.3 Função "customer unit" (042) 38
- 6.4 Função "table no." (043) 39
- 6.5 Função "input level" (044) 39
- 6.6 Função "input volume" (045) 40
- 6.7 Função "max. scale" (046) 40
- 6.8 Função "diameter vessel" (047) 40

7 Grupo de funções

"extended calibr." (05) 41

- 7.1 Função "selection" (050) 41
- 7.2 Função "check distance" (051) 41
- 7.3 Função "range of mapping" (052) 42
- 7.4 Função "start mapping" (053) 42
- 7.5 Função "pres. map dist." (054) 43
- 7.6 Função "delete mapping" (055) 43
- 7.7 Função "echo quality" (056) 44
- 7.8 Função "offset" (057) 44
- 7.9 Função "output damping" (058) 45
- 7.10 Função "upper block.dist" (059) 45

8 Grupo de funções "output" (06), - "profibus param." (06), somente PROFIBUS-PA 46

- 8.1 Função "commun. address" (060), somente HART 46
- 8.2 Função "instrument addr." (060), somente PROFIBUS-PA 46
- 8.3 Função "no. of preambels" (061), somente HART 47
- 8.4 Função "ident number" (061), somente PROFIBUS-PA 47
- 8.5 Função "low output limit" (062), somente HART 48
- 8.6 Função "set unit to bus" (062), somente PROFIBUS-PA 48
- 8.7 Função "curr. output mode" (063), somente HART 49
- 8.8 Função "out value" (063), somente PROFIBUS-PA 49

8.9	Função "fixed cur. value" (064), somente HART	50
8.10	Função "out status" (064), somente PROFIBUS-PA	50
8.11	Função "simulation" (065)	51
8.12	Função "simulation value" (066)	52
8.13	Função "output current" (067), somente HART	53
8.14	Função "2nd cyclic value" (067), somente PROFIBUS-PA	53
8.15	Função "4mA value" (068), somente HART	54
8.16	Função "select v0h0" (068), somente PROFIBUS-PA	54
8.17	Função "20mA value" (069), somente HART	55
8.18	Função "display value" (069), somente PROFIBUS-PA	55

9 Grupo de funções "envelope curve" (0E) 56

9.1	Função "plot settings" (0E1)	56
9.2	Função "recording curve" (0E2)	56
9.3	Função "envelope curve display" (0E3)	57

10 Função group "display" (09) 59

10.1	Função "language" (092)	59
10.2	Função "back to home" (093)	59
10.3	Função "format display" (094)	60
10.4	Função "no.of decimals" (095)	60
10.5	Função "sep. character" (096)	60
10.6	Função "display test" (097)	61

11 Grupo de funções "diagnostics" (0A) 62

11.1	Função "present error" (0A0)	63
11.2	Função "previous error" (0A1)	63

11.3	Função "clear last error" (0A2)	63
11.4	Função "reset" (0A3)	64
11.5	Função "unlock parameter" (0A4)	65
11.6	Função "measured dist." (0A5)	66
11.7	Função "measured level" (0A6)	67
11.8	Função "application par." (0A8)	67

12 Grupo de funções "system parameters" (0C) 68

12.1	Função "tag no." (0C0)	68
12.2	Função "device tag" (0C0), somente Foundation Fieldbus	68
12.3	Função "Profile Version" (0C1), somente PROFIBUS-PA	68
12.4	Função "protocol+sw-no." (0C2)	68
12.5	Função "serial no." (0C4)	69
12.6	Função "device id" (0C4), somente Foundation Fieldbus	69
12.7	Função "distance unit" (0C5)	69
12.8	Função "download mode" (0C8)	70

13 Grupo de funções "service" (0D) 71

14 Curva de envelope 72

15 Solução de problemas 73

15.1	Instruções para solução de problemas	74
15.2	Mensagens de erro do sistema	75
15.3	Erros de aplicação	77

Índice do menu de funções 79

1 Notas sobre uso

Você dispõe de várias opções para acessar as descrições das funções do instrumento ou como inserir parâmetros.

1.1 Uso do índice para localizar a descrição de uma função

Todas as funções estão listadas no índice, classificadas por grupos de funções (ex: ajuste básico, ajustes de segurança, etc.). Você pode acessar uma descrição mais detalhada de uma função usando uma referência de página. O índice está na pág. 3.

1.2 Uso do gráfico do menu de funções para localizar a descrição de uma função

Este gráfico te orienta passo a passo a partir do nível mais alto, os grupos de funções, até a descrição exata de funções que você necessita.

Todos os grupos de funções e funções de instrumento estão listados na tabela (ver pág. 12). Selecione seu grupo de funções ou função requerido. Você pode acessar uma descrição exata do grupo de funções ou função usando uma página de referência/vínculo.

1.3 Uso do índice do menu de funções para localizar uma descrição de uma função

Para navegar de maneira simples pelo menu de funções, cada função tem uma posição que é exibida no display. Você pode acessar cada função por meio de uma página de referência no índice do menu de funções (ver pág. 79) que lista todos os nomes de funções tanto em ordem alfabética quanto numérica.

1.5 Display e elementos operacionais

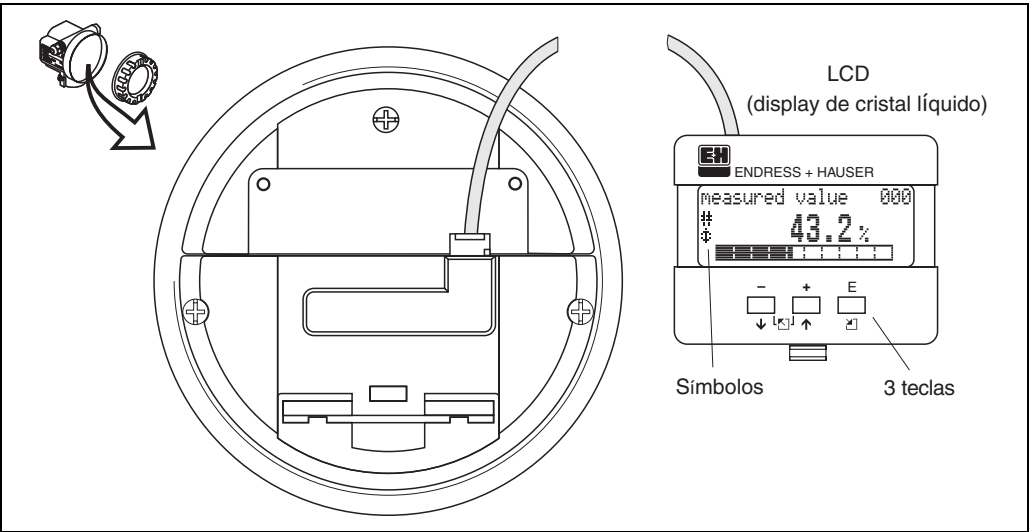


Fig. 3 Layout do display e elementos de operação

1.5.1 Display

Display de cristal líquido (LCD):

Quatro linhas com 20 caracteres cada. Contraste do display ajustável por meio de combinação de teclas.

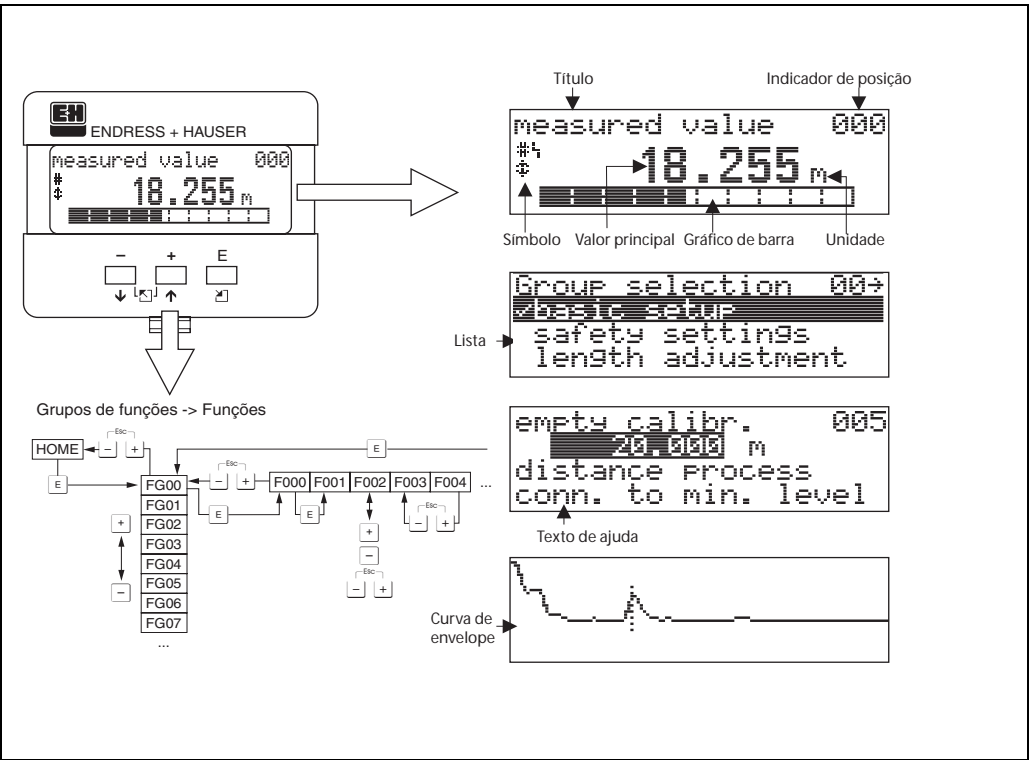


Fig. 4 Display

1.5.2 Símbolos do display

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



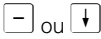

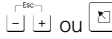




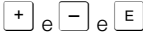
Símbolo	Significado
	ALARM_SYMBOL Esse símbolo de alarme surge quando o instrumento está em estado de alerta. O símbolo piscando indica um aviso.
	LOCK_SYMBOL Esse símbolo de trava surge quando um instrumento está travado (ex: quando nenhuma entrada é possível)
	COM_SYMBOL Esse símbolo de comunicação surge quando a transmissão de dados via, por exemplo, HART, PROFIBUS PA ou Foundation Fieldbus estiver em progresso.
*	SIMULATION_SWITCH_ENABLE Este símbolo de comunicação surge quando uma simulação em FF é ativada por meio da chave DIP.

Tab. 1 Significado dos símbolos

1.5.3 Endereçamento das teclas

Os elementos de operação estão localizados dentro do alojamento e são acessíveis para operação abrindo a tampa do alojamento.

Função das teclas

Chave(s)	Significado
 ou 	Navegar para cima na lista de seleção. Edita valor numérico dentro de uma função.
 ou 	Navegar para baixo na lista de seleção. Editar valor numérico dentro de uma função.
 ou 	Navegar para a esquerda dentro de uma função.
 ou 	Navegar para a direita dentro de um grupo de função, confirmação.
	Ajuste de contraste do LCD.
	Travar/destravar hardware Após travamento do instrumento, este não será mais operável via display ou então a comunicação não será mais possível! O hardware só pode ser destravado via o display. Um parâmetro de destravamento deve ser inserido para que isso ocorra.

Tab. 2 Função das teclas

1.5.4 Operação com o VU 331

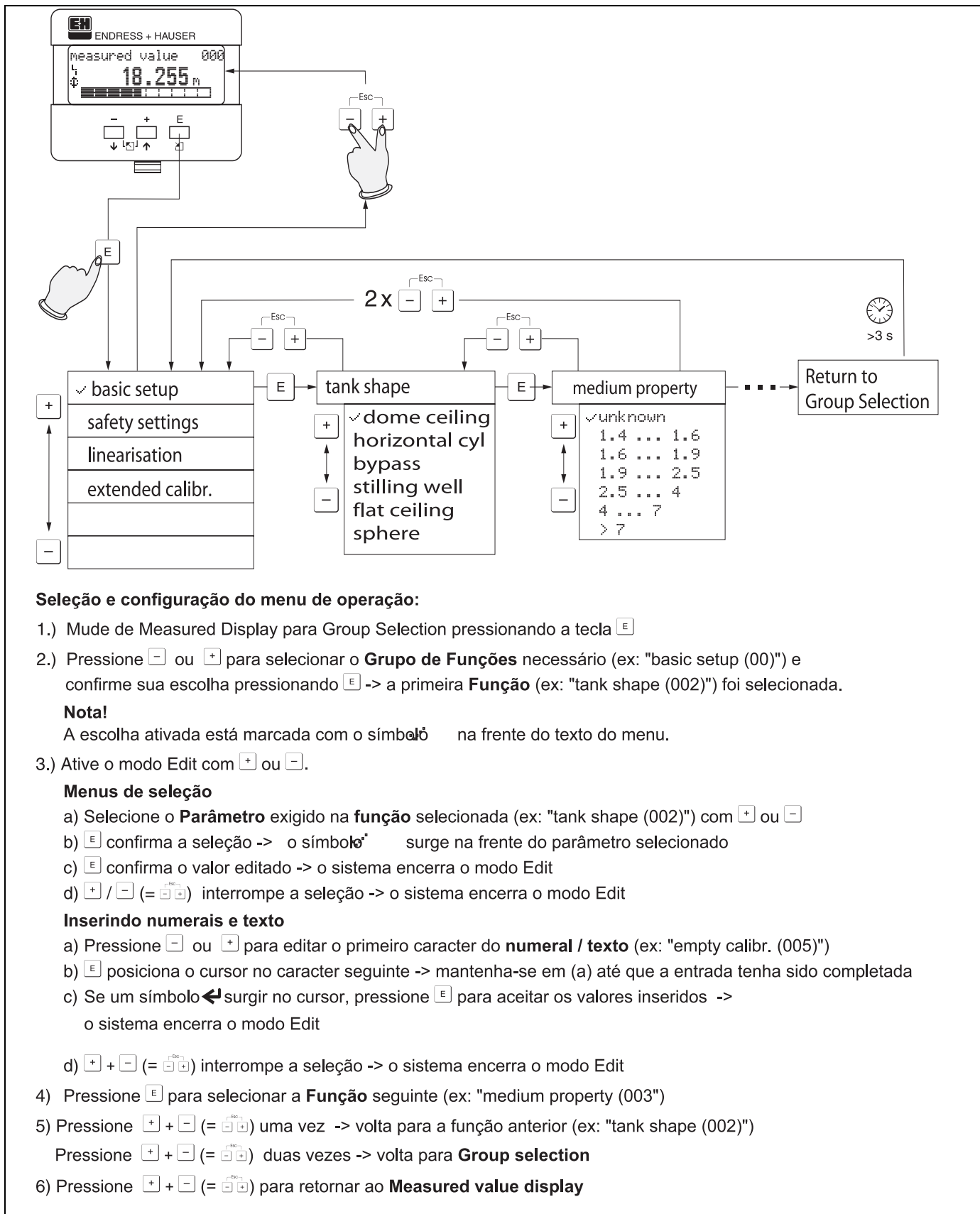
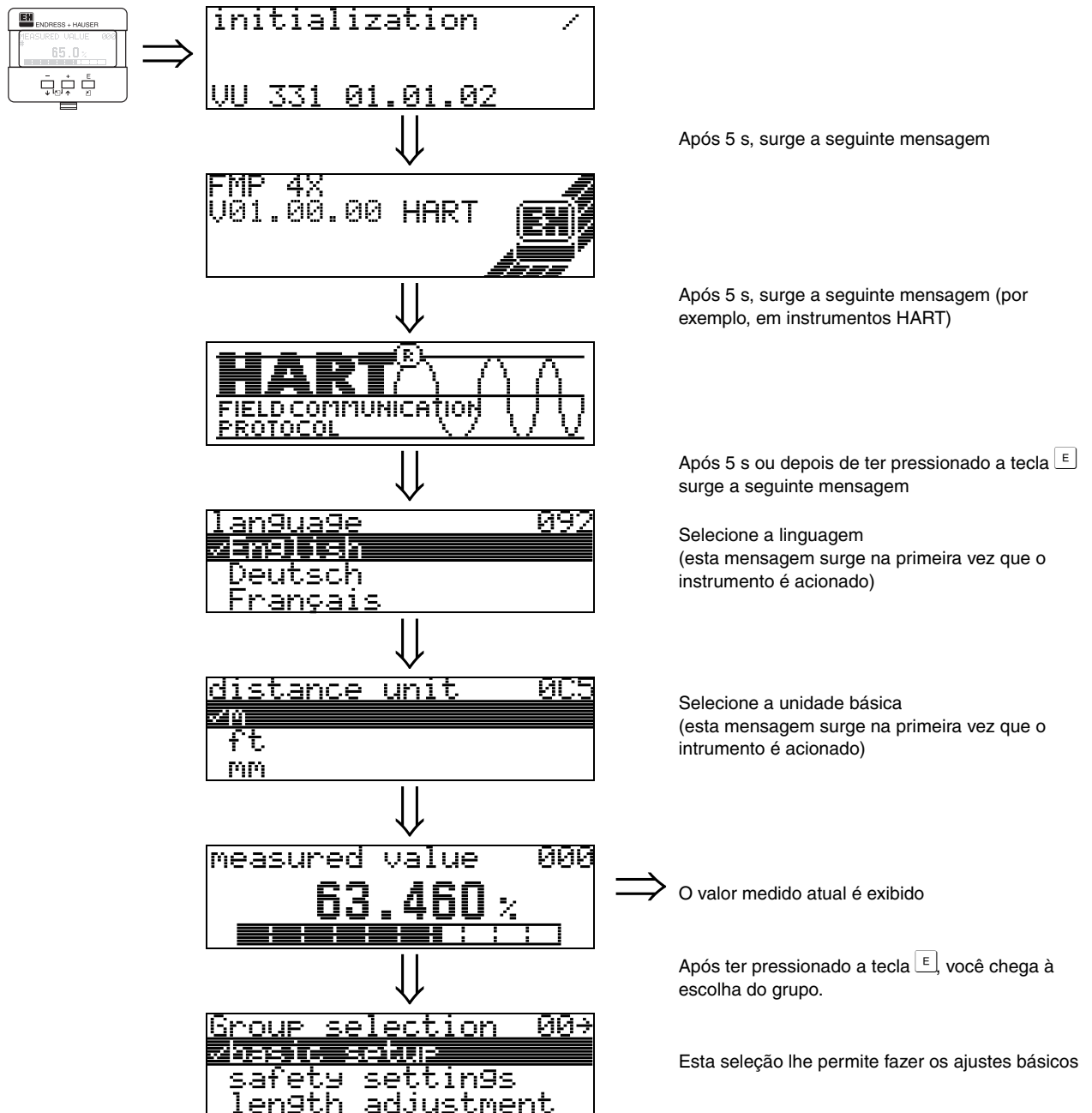


Fig. 5 Seleção e configuração dentro do menu de operação

1.6 Comissionamento

1.6.1 Acionamento do instrumento de medição

Quando o aparelho for acionado pela primeira vez, surgem no display as seguintes mensagens:



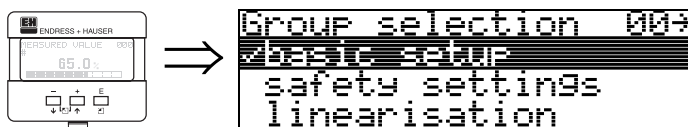
2 Menu de funções Micropilot M

Grupo de função		Função		Descrição
basic setup 00 (ver pág. 15)	⇒	measured value 000	→	pág. 15
↓		tank properties 002	→	pág. 15
		medium property 003	→	pág. 16
		process cond. 004	→	pág. 17
		end of probe 030	→	pág. 17
		probe length 031	→	pág. 18
		probe 032	→	pág. 18
		probe length 033	→	pág. 18
		determine length 034	→	pág. 18
		empty calibr. 005	→	pág. 19
		full calibr. 006	→	pág. 19
		check distance 051	→	pág. 21
		range of mapping 052	→	pág. 22
		start mapping 053	→	pág. 22
safety settings 01 (ver pág. 24)	⇒	output on alarm 010	→	pág. 24
↓		output on alarm (somente HART) 011	→	pág. 26
		outp. echo loss 012	→	pág. 26
		ramp %span/min 013	→	pág. 27
		delay time 014	→	pág. 28
		safety distance 015	→	pág. 28
		in safety dist. 016	→	pág. 28
		ackn. alarm 017	→	pág. 30
		overspill prot. 018	→	pág. 30
		brocken probe det 019	→	pág. 30
length adjustment 03 (ver pág. 31)	⇒	end of probe 030	→	pág. 31
↓		probe length 031	→	pág. 31
		probe 032	→	pág. 31
		probe length 033	→	pág. 32
		determine length 034	→	pág. 32
Linearisierung 04 (ver pág. 33)	⇒	level/ullage 040	→	pág. 33
↓		linearisation 041	→	pág. 34
		customer unit 042	→	pág. 38
		table no. 043	→	pág. 39
		input level 044	→	pág. 39
		input volume 045	→	pág. 40
		max. scale 046	→	pág. 40
		diameter vessel 047	→	pág. 40

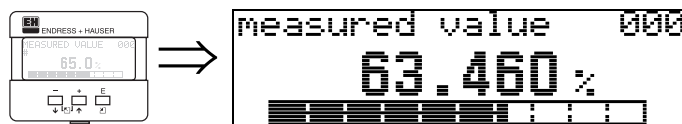
Grupo de função		Função		Descrição
erweit. Abgleich 05 (ver pág. 41)	⇒	selection 050	→	pág. 41
⇓		check distance 051	→	pág. 41
		range of mapping 052	→	pág. 42
		start mapping 053	→	pág. 42
		pres. map dist. 054	→	pág. 43
		delete map. 055	→	pág. 43
		echo quality 056	→	pág. 44
		offset 057	→	pág. 44
		output damping 058	→	pág. 45
		upper block.dist 059	→	pág. 45
output 06	⇒	commun. address (somente HART) 060	→	pág. 46
profibus param. 06		instrument addr. (somente PROFIBUS-PA) 060	→	pág. 46
somente PROFIBUS-PA (ver pág. 46)		no. of preambels (somente HART) 061	→	pág. 47
⇓		ident number (somente PROFIBUS-PA) 061	→	pág. 47
		low output limit (somente HART) 062	→	pág. 48
		set unit to bus (somente PROFIBUS-PA) 062	→	pág. 48
		curr. output mode 063	→	pág. 49
		out value (somente PROFIBUS-PA) 063	→	pág. 49
		fixed cur. value (somente HART) 064	→	pág. 50
		out status (somente PROFIBUS-PA) 064	→	pág. 50
		simulation 065	→	pág. 51
		simulation value 066	→	pág. 52
		output current (somente HART) 067	→	pág. 53
		2nd cyclic value (somente PROFIBUS-PA) 067	→	pág. 53
		4mA value (somente HART) 068	→	pág. 54
		select v0h0 (somente PROFIBUS-PA) 068	→	pág. 54
		20mA value (somente HART) 069	→	pág. 55
		display value (somente PROFIBUS-PA) 069	→	pág. 55
envelope curve 0E (ver pág. 56)	⇒	plot settings 0E1	→	pág. 56
⇓		recording curve 0E2	→	pág. 56
		envelope curve 0E3	→	pág. 57
display 09 (ver pág. 59)	⇒	language 092	→	pág. 59
⇓		back to home 093	→	pág. 59
		format display 094	→	pág. 60
		no.of decimals 095	→	pág. 60
		sep. character 096	→	pág. 60
		display test 097	→	pág. 61
diagnostics 0A (ver pág. 62)	⇒	present error 0A0	→	pág. 63
⇓		previous error 0A1	→	pág. 63
		clear last error 0A2	→	pág. 63
		reset 0A3	→	pág. 64
		unlock parameter 0A4	→	pág. 65
		measured dist. 0A5	→	pág. 66

		<table><tr><td>measured level</td><td>0A6</td></tr><tr><td>application par.</td><td>0A8</td></tr></table>	measured level	0A6	application par.	0A8	→	pág. 67
measured level	0A6							
application par.	0A8							
			→	pág. 67				
Grupo de função		Função		Descrição				
system parameters 0C	⇒	tag no.	0C0	→	pág. 68			
(ver pág. 68)		device tag (Foundation Fieldbus only)	0C0	→	pág. 68			
⇓		Profile Version (somente PROFIBUS-PA)	0C1	→	pág. 68			
		protocol+sw-no.	0C2	→	pág. 68			
		serial no.	0C4	→	pág. 69			
		device id (Foundation Fieldbus only)	0C4	→	pág. 69			
		distance unit	0C5	→	pág. 69			
		download mode	0C8	→	pág. 70			
service D00	⇒	service level	D00		pág. 71			

3 Grupo de funções "basic setup" (00)



3.1 Função "measured value" (000)



Esta função exibe o valor atual medido na unidade selecionada (ver função "customer unit" (042)). A quantidade de dígitos após o número decimal pode ser selecionada na função "no.of decimals" (095).

3.2 Função "tank properties" (002)



Esta função é usada para selecionar as propriedades do tanque.

Seleção:

- **standard (padrão)**
- aluminium tank (tanque de alumínio)
- plastic tank (tanques de plástico)
- bypass / pipe (bypass / tubo)
- coax probe (sonda coaxial)
- concrete wall (parede de concreto)

standard

Recomenda-se a opção "**standard**" para recipientes normais para sondas tipo cabo e em forma de haste.

aluminium tank

A opção "**aluminium tank**" é designada para altos silos de alumínio que causam altos níveis de ruídos quando vazios. Esta opção é útil somente para sondas mais longas que (< 4m). Para sondas mais curtas (< 4m), selecione a opção "**standard**".



Nota!

Se for escolhida a opção "**aluminium tank**", o instrumento calibra-se automaticamente no primeiro enchimento, dependendo das propriedades do meio. Portanto, podem ocorrer erros de declive no primeiro processo de enchimento.

plastic tank

Selecione a opção "**plastic tank**" quando for instalar sensores em recipientes de plástico ou madeira **sem** superfícies metálicas na conexão de processo (ver instalação em recipientes de plástico). quando estiver usando uma superfície metálica na conexão de processo, a opção "**standard**" deve bastar.



Nota!

A princípio, é preferível o emprego de uma área de superfície metálica na conexão de processo.

bypass / pipe

A opção "**bypass / pipe**" é designada principalmente para a instalação de sondas dentro de um bypass ou tubo de calma.

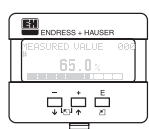
coax probe

Selecione a opção "**coax probe**" quando usando uma sonda coaxial. quando este ajuste é feito,

a avaliação é adaptada à alta sensibilidade das sondas coaxiais. Esta opção, portanto, **não** deve ser selecionada quando usando sondas tipo cabo e em forma de haste.

concrete wall

A opção "**concrete wall**" leva em conta a propriedade de umedecimento do sinal de paredes de concreto quando montado a uma distância < 1 m à parede.

3.3 Função "medium property" (003)

Esta função é usada para selecionar a constante dielétrica.

Seleção:• **unknown (desconhecida)**

- 1,4 ... 1,6
- 1,6 ... 1,9
- 1,9 ... 2,5
- 2,5 ... 4,0
- 4,0 ... 7,0
- > 7,0

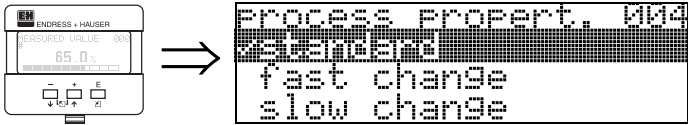
Classe do produto	DK (εr)	Sólidos a granel típicos	Líquidos típicos	Faixas de medição típicas
0	desconhecida			
1	1,4 ... 1,6		– Gases liqüefeitos, ex.: N ₂ , CO ₂	somente sondas coaxiais de 4 m
2	1,6 ... 1,9	– Grânulos de plástico – Lima branca, cimento especial – Açúcar	– Gases liqüefeitos, ex.: propano – Solventes – Freon 12 / freon – Óleo de palma	25 m
3	1,9 ... 2,5	– Cimento Portland, argamassa	– Óleos minerais, combustíveis	30 m
4	2,5 ... 4	– Cereais, sementes – Pedra britada – Areia	– Benzeno, stireno, tolueno – Furano – Nafthalina	35 m
5	4 ... 7	– Pedras naturalmente úmidas (batida), minérios – Sal	– Clorobenzeno, cloroformio – Spray de celulose – Isocianato, anilina	35 m
6	> 7	– Pó metálico	– Fluidos aquosos – Alcoois – Amoníacos	35 m

O grupo inferior se refere a sólidos a granel soltos ou muito soltos.

Redução do alcance máximo de medição por meio de:

- superfícies extremamente soltas de sólidos a granel, ex.: sólidos a granel com baixa densidade pilhada quando enchida pneumaticamente.
- Acúmulo, principalmente por produtos úmidos.

3.4 Função "process propert." (004)

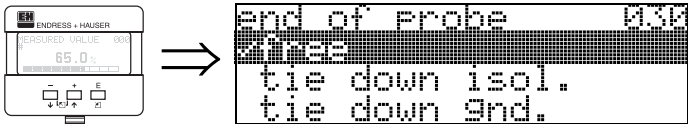


Use esta função para adaptar a resposta do instrumento à velocidade de enchimento dentro do tanque . O ajuste tem efeito em um filtro inteligente.

- Seleção:**
- **standard (padrão)**
 - fast change (mudança rápida)
 - slow change (mudança lenta)
 - test:no filter (teste: sem filtro)

Seleção:	standard	fast change	slow change	test:no filter
Uso:	Para todos os uso normais, sólidos a granel e fluidos a velocidade de enchimento lenta a media e tanques suficientemente grandes.	Tanques pequenos, principalmente com fluidos, a velocidades de enchimento rápidas.	Para usos com movimentos de superfície agitado, ex: causado pelo misturador, principalmente tanques grandes com velocidades de enchimento lentas e médias..	Tempo de resposta mais curto: <ul style="list-style-type: none"> • Para prpósitos de testes • medição em tanques pequenos a velocidades de enchimento rápidas, se o ajuste "rapid change" estiver muito lento.
Eletrônicas 2 fios:	Tempo morto: 4 s Taxa de atualização: 18 s	Tempo morto: 2 s Taxa de atualização: 5 s	Tempo morto: 6 s Taxa de atualização: 40 s	Tempo morto: 1 s Taxa de atualização: 0 s
Eletrônicas 4fios	Tempo morto: 2 s Taxa de atualização: 11 s	Tempo morto: 1 s Taxa de atualização: 3 s	Tempo morto: 3 s Taxa de atualização: 25 s	Tempo morto: 0,7 s Taxa de atualização: 0 s

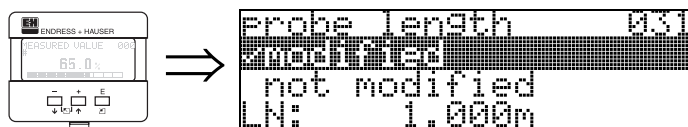
3.5 Função "end of probe" (030)



Use esta função para selecionar a polaridade do sinal da ponta da sonda. Se a ponta da sonda estiver descoberta ou em uma conexão vedada, há um sinal de ponta de sonda negativo.
O sinal da ponta da sonda é positivo se a conexão estiver aterrada.

- Seleção:**
- **free (livre)**
 - tie down isol.
 - tie down gnd.

3.6 Função "probe length" (031)



Use esta função para selecionar se o comprimento da sonda foi modificado após a calibração de fábrica. Somente assim será necessário inserir ou corrigir o comprimento da sonda.

Seleção:

- not modified (não modificado)
- modified (modificado)



Nota!

Se foi selecionado "modified" na função "**probe length**" (031), o comprimento da sonda é definido no passo seguinte.

3.7 Função "probe" (032)



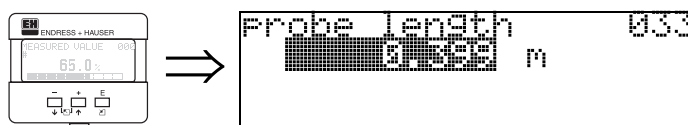
Use esta função para selecionar se a sonda está coberta ou descoberta.

Se a sonda estiver descoberta, o Levelflex pode determinar automaticamente o comprimento da sonda por meio da função "**determine length**" (034)". Se a sonda estiver coberta, uma inserção correta é exigida na função "**probe length**" (033).

Seleção:

- free (livre)
- covered (coberta)

3.8 Função "probe length" (033)



Com esta função, o comprimento da sonda pode ser inserido manualmente.

3.9 Função "determine length" (034)



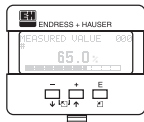
Use esta função para determinar automaticamente o comprimento da sonda.

Seleção:

- length ok (comprimento ok)
- too short (muito curto)
- too long (muito longo)

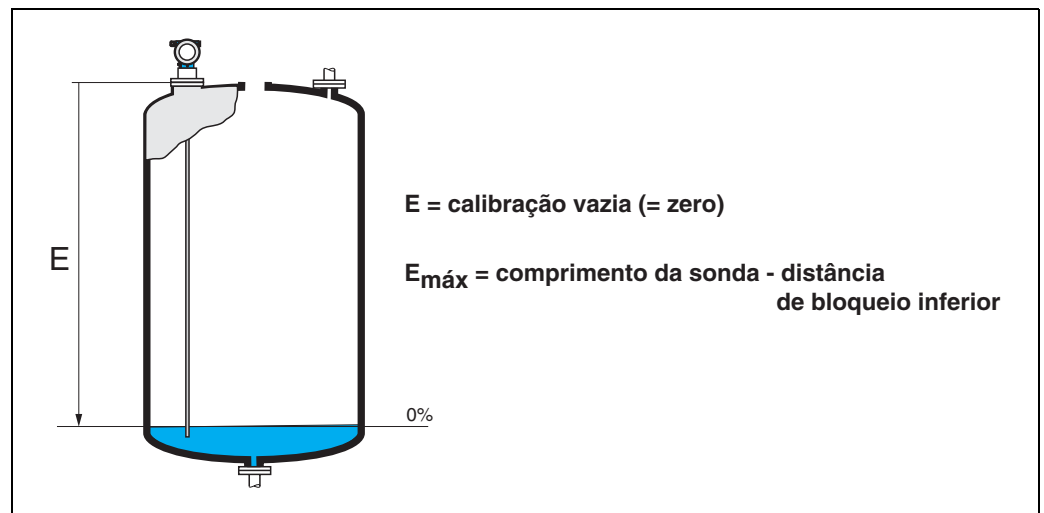
Após selecionar "length too short" ou "length too long", são necessários aproximadamente 10s para o cálculo do novo valor.

3.10 Função "empty calibr." (005)

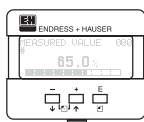


```
empty calibr. 005
[0.000] m
distance process
conn. to min. level
```

Esta função é usada para inserir a distância da flange (ponto de referência da medição) até o nível mínimo (=zero).

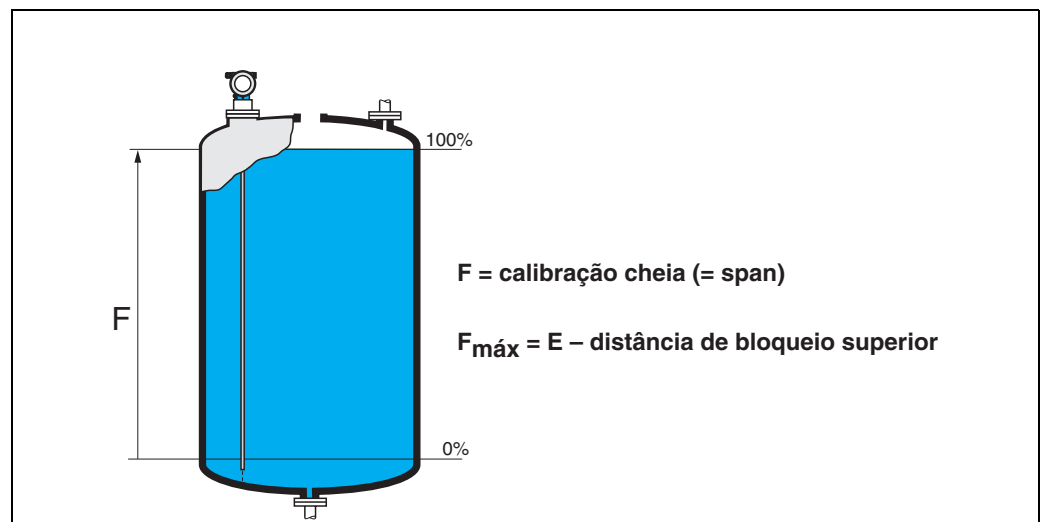


3.11 Função "full calibr." (006)



```
full calibr. 006
[0.000] m
span
```

Esta função é usada para inserir a distância do nível mínimo até o nível máximo (=span).



**Nota!**

A faixa de medição útil se encontra entre as distâncias de bloqueio inferior e superior. Os valores para distância vazia (E) e span (F) podem ser ajustadas independentemente disto.

Distância de bloqueio e faixa de medição para $Dk \geq 1,6$ (1,4 para sondas coaxiais):

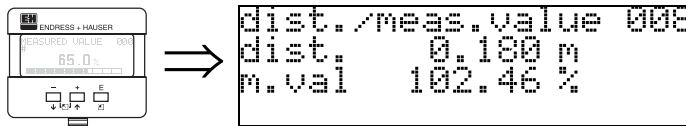
FMP 40	LN [m]/"		UB [m]/"	LB [m]/"
	mín	máx	mín	máx
Sonda tipo cabo	1/40	35/1378	0,2/8 ¹⁾	0,25/10
Sonda em forma de haste de 6 mm	0,3/12	2/80	0,2/8 ¹⁾	0,05/2
Sonda em forma de haste de 16 mm	0,3/12	4/178	0,2/8 ¹⁾	0,05/2
Sonda coaxial	0,3/12	4/178	0/0	0,05/2

As distâncias de bloqueio são prearised. em meios com $DK > 7$, a distância de bloqueio superior UB pode ser reduzida para sondas tipo cabo e em forma de haste em 0,1 m. A distância de bloqueio superior UB pode ser inserida manualmente.

**Nota!**

Uma medição confiável não pode ser garantida entre as distâncias de bloqueio superior e inferior.

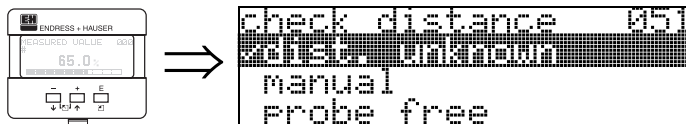
3.12 Display (008)



São exibidos a **distância** medida a partir do ponto de referência até a superfície do produto e o **nível medido** calculado com o auxílio do ajuste vazio. Verifique se os valores correspondem ao nível ou distância corretos. Podem ocorrer os seguintes casos:

- Distância correta – nível medido correto -> continue com a função seguinte, **"check distance" (051)**
- Distância correta – nível medido incorreto -> verificar **"empty calibr." (005)**
- Distância incorreta – nível medido incorreto -> continue com a função seguinte, **"check distance" (051)**

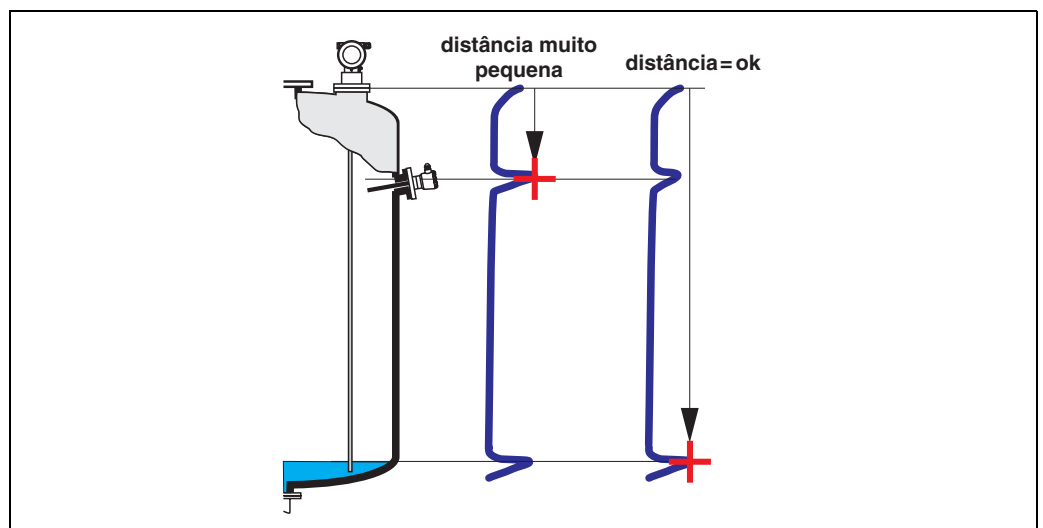
3.13 Função "check distance" (051)



Esta função ativa o mapeamento dos ecos de interferência. Para fazer isto, a distância medida deve ser comparada à distância atual até a superfície do produto. As seguintes opções estão disponíveis para seleção:

Seleção:

- distance = ok (distância = ok)
- dist. too small (distância muito pequena)
- dist. too big (distância muito grande)
- dist. unknown (distância desconhecida)
- **manual (manual)**
- probe free (sonda livre)



distance = ok

Use esta função para sondas parcialmente cobertas. Escolha a função **"manual"** ou **"probe free"** em "free probe".

- O mapeamento é realizado até o eco que está sendo medido no momento

- O alcance a ser suprimido é sugerido na função **"range of mapping (052)"**. De qualquer maneira, recomendamos também executar o mapeamento neste caso

**Nota!**

Em "free probe", o mapeamento deve ser confirmado com a escolha **"probe free"**.

dist. too small

- Uma interferência está sendo avaliada neste momento.
- Portanto, o mapeamento é executado incluindo os ecos que estão sendo medidos neste momento.
- O alcance a ser suprimido é sugerido na função **"range of mapping (052)"**

dist. too big

- Este erro não pode ser corrigido pelo mapeamento do eco de interferência
- Verifique os parâmetros de aplicação **(002)**, **(003)**, **(004)** e **"empty calibr." (005)**

dist. unknown

Se não se sabe a distância atual, nenhum mapeamento pode ser realizado.

manual

Um mapeamento também pode ser feito inserindo manualmente o alcance a ser suprimido. Isso pode ser feito na função **"range of mapping (052)"**.

**Cuidado!**

O alcance do mapeamento deve terminar a 0,3 m (20") antes do eco do nível atual. É possível fazer um mapa sobre todo o comprimento da sonda em caso de tanque vazio

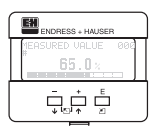
probe free

Se a sonda estiver descoberta, a mapeamento é feito por todo o comprimento da sonda.

**Cuidado!**

Só inicie o mapeamento desta função se a sonda estiver seguramente descoberta. Senão, o instrumento não fará as medições corretas.

3.14 Função "range of mapping" (052)

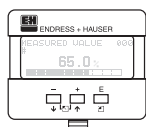


```
range of mapping 052
0.000 m
input of
mapping range
```

Esta função exibe o alcance de mapeamento sugerido. O ponto de referência é sempre o ponto de referência da medição (ver pág. 2). Este valor pode ser editado pelo operador.

Para mapeamento manual, o valor inicial é de 0,3 m.

3.15 Função "start mapping" (053)



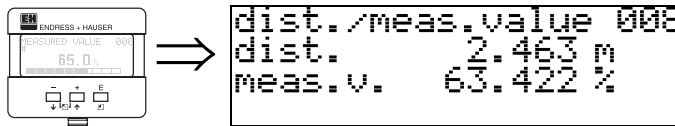
```
start mapping 053
off
on
```

Esta função é usada para iniciar o mapeamento do eco de interferência até a distância dada em **"range of mapping" (052)**.

Seleção:

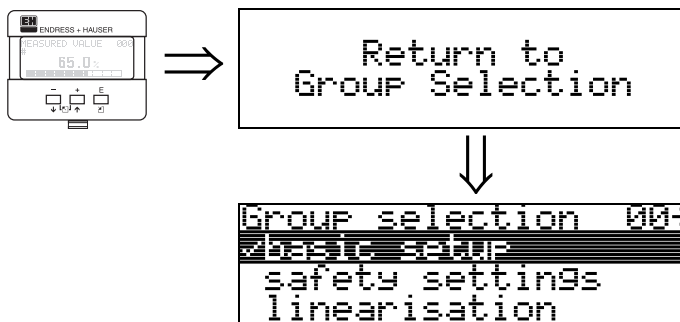
- off (desligado): nenhum mapeamento é feito
- on (ligado): mapeamento é iniciado

3.16 Display (008)



A distância medida a partir do ponto de referência até a superfície do produto, assim como o valor do nível calculado com o auxílio do alinhamento vazio são novamente exibidos. Verifique se os valores correspondem ao valor do nível real ou à distância real. Podem ocorrer os seguintes casos:

- Distância correta – valor do nível correto -> ajuste básico completado
- Distância incorreta – valor do nível incorreto -> deve ser realizado um mapeamento de eco de interferência adicional "**check distance**" (051).
- Distância correta – valor do nível incorreto -> verificar "**empty calibr.**" (005)



Após 3 surge a seguinte mensagem



Nota!

Após feitos os ajustes básicos, recomenda-se uma avaliação da medida com o auxílio de uma curva de envelope (grupo de funções "**envelope curve**" (0E)).

4 Grupo de funções "safety settings" (01)



4.1 Função "output on alarm" (010)

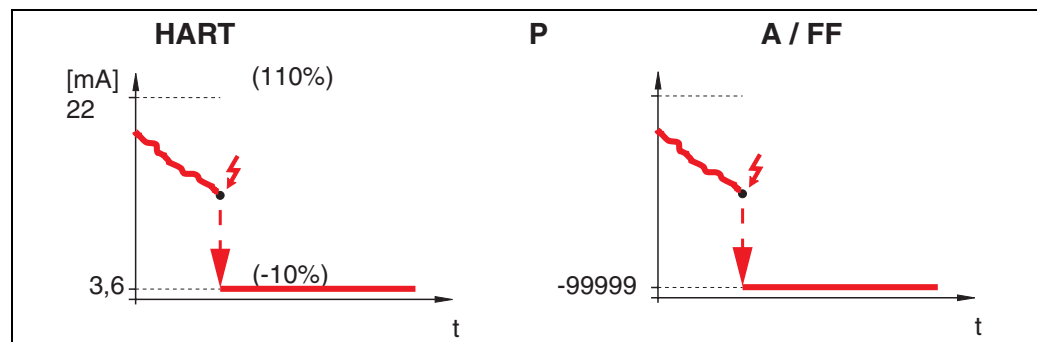


Esta função é utilizada para selecionar a reação da saída quando o alarme é ativado.

Seleção:

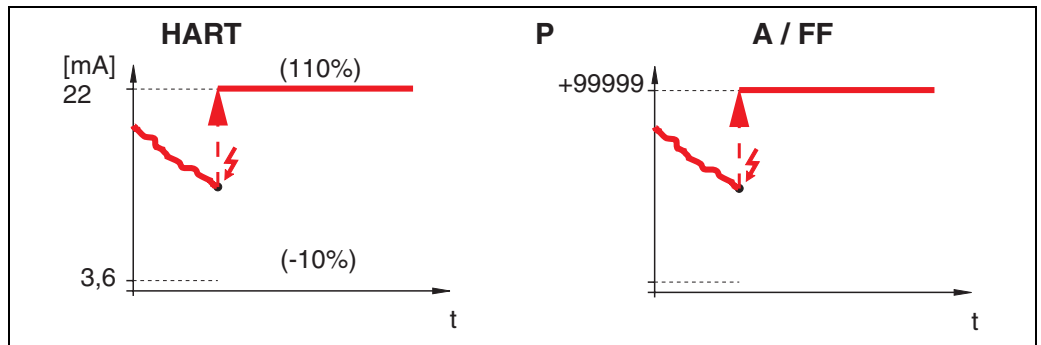
- MIN ($\leq 3,6\text{mA}$)
- **MAX (22mA)**
- hold (aguardar)
- user specific (específico do usuário)

MIN ($\leq 3,6\text{mA}$)



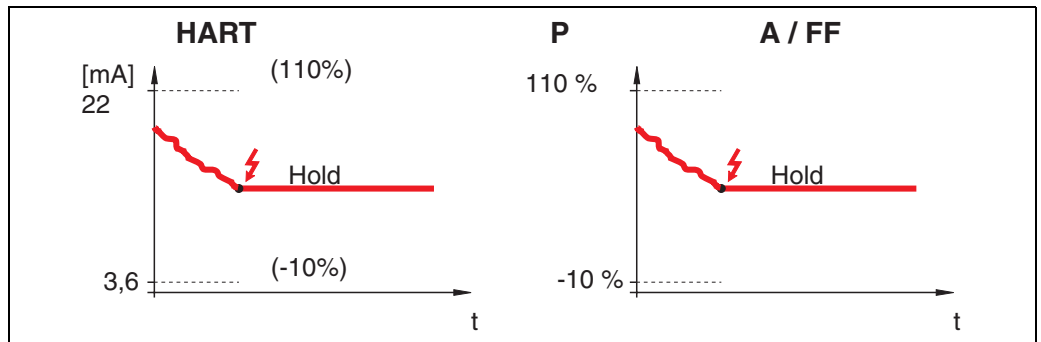
Se o instrumento estiver em estado de alarme, a saída muda da seguinte maneira:

- HART: MIN-Alarm 3,6 mA
- PROFIBUS-PA: MIN-Alarm -99999
- Foundation Fieldbus: MIN-Alarm -99999

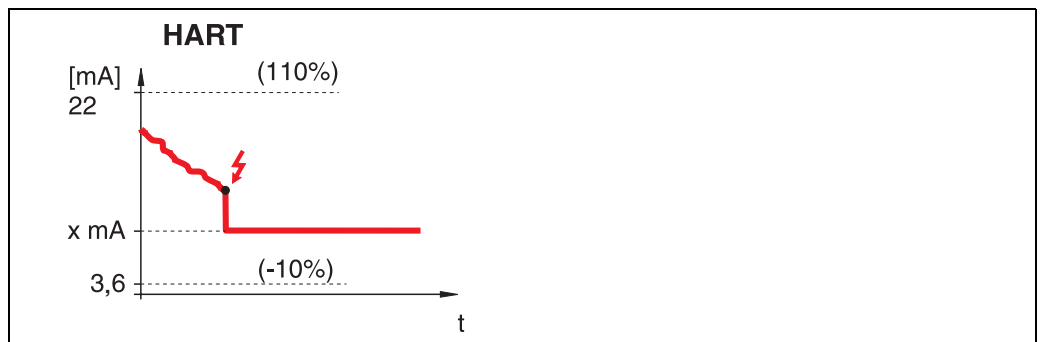
MAX 110% 22mA

Se o instrumento estiver em estado de alarme, a saída muda da seguinte maneira:

- HART: MAX-Alarm 22 mA
- PROFIBUS-PA: MAX-Alarm +99999
- Foundation Fieldbus: MAX-Alarm +99999

hold

Se o instrumento estiver em estado de alarme, o último valor medido é mantido.

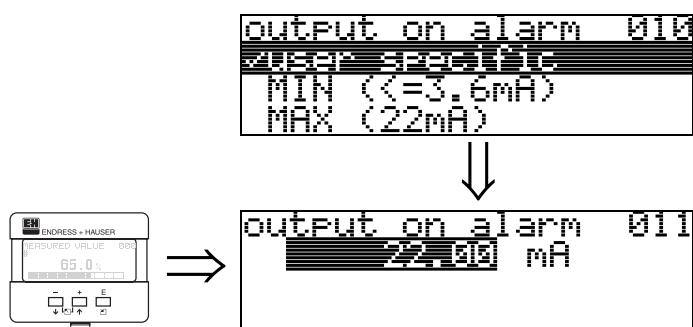
user specific

Se o instrumento estiver em estado de alarme, a saída é ajustada ao valor configurado em "output on alarm" (011) (x mA).

**Cuidado!**

Esta seleção só está disponível para equipamentos HART!

4.2 Função "output on alarm" (011), somente HART



Se o alarme for ativado, a corrente de saída é medida em mA. Esta função é ativada quando você seleciona "user specific" na função "output on alarm" (010).

Cuidado!

Esta função está disponível somente para equipamentos HART!

4.3 Função "outp. echo loss" (012)

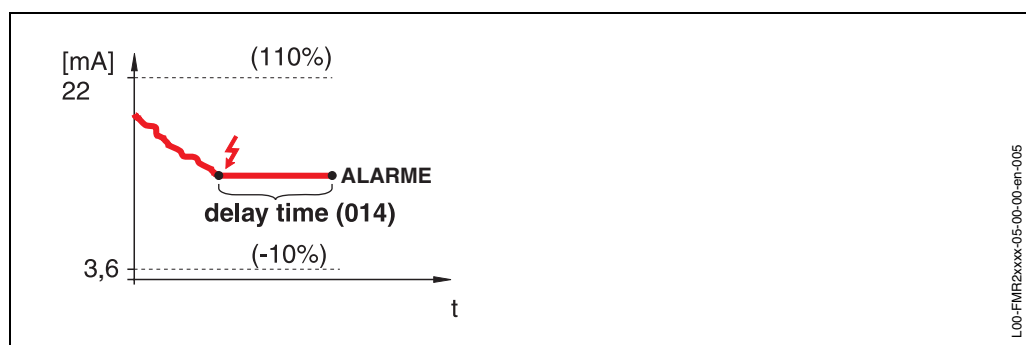


Use esta função para ajustar a resposta de saída em caso de perda de eco.

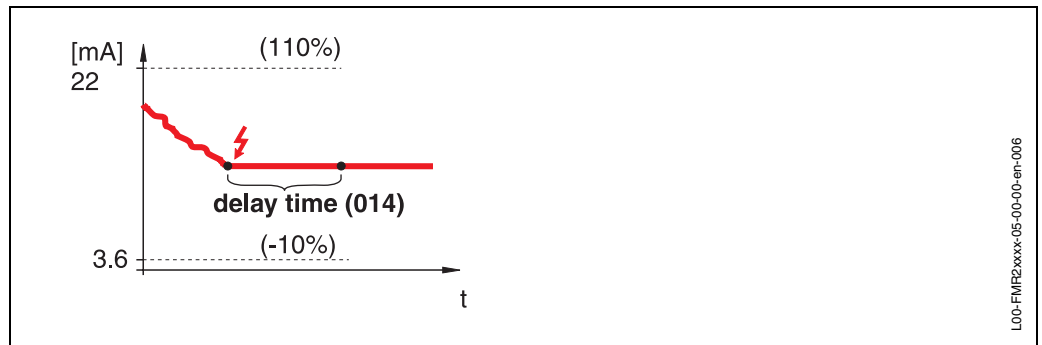
Seleção:

- alarm (alarme)
- **hold (aguardar)**
- ramp %/min (rampa %/min)

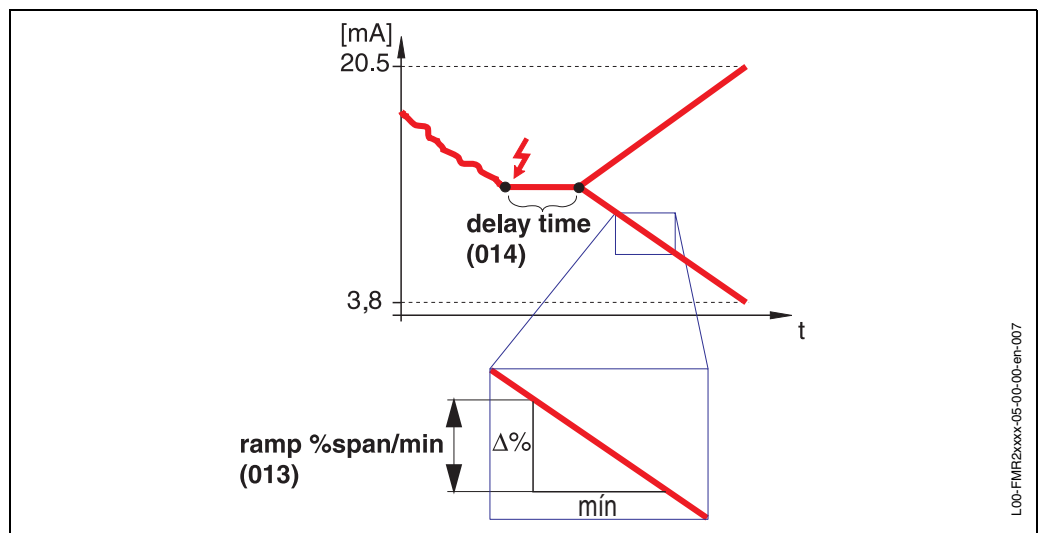
alarm



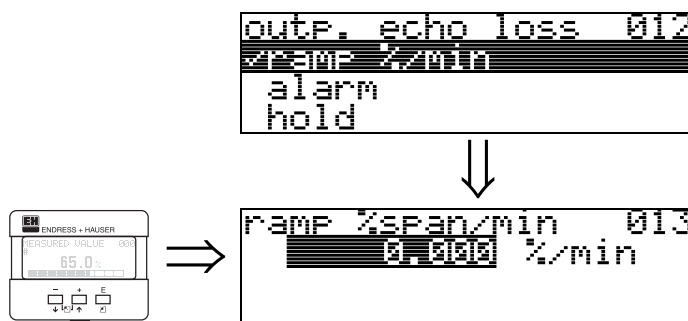
Na perda do eco, o instrumento muda para estado de alarme após um "**delay time**" (014) ajustável. A resposta de saída depende da configuração ajustada em "**output on alarm**" (010).

hold

Na perda do eco, é gerado um aviso após um "delay time" (014). A saída é mantida.

ramp %/min

Na perda do eco, um aviso é gerado após um "delay time" (014). A saída é modificada para 0% ou 100%, dependendo do slope definido em "ramp %span/min" (013)

4.4 Função "ramp %span/min" (013)

Slope da rampa que define o valor de saída na perda do eco. Este valor é usado se "ramp %span/min" for selecionado em "outp. echo loss" (012). O slope é dado em % do alcance de medição por minuto.

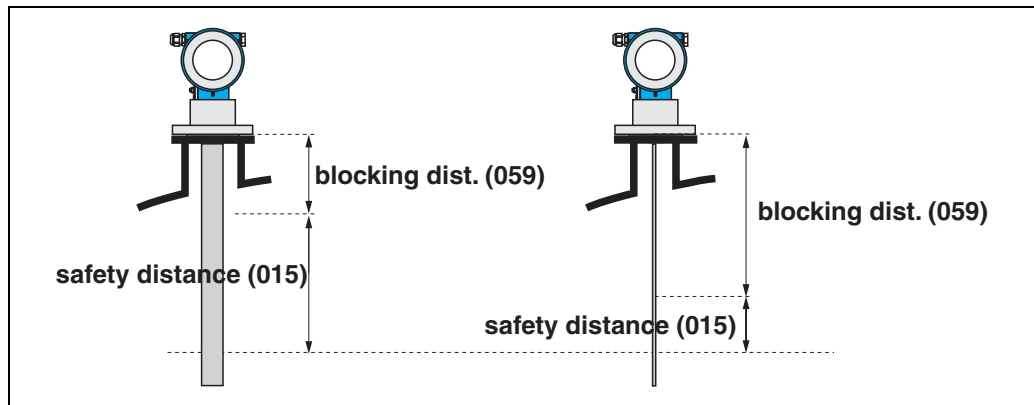
4.5 Função "delay time" (014)



Utilize esta função para inserir o tempo de espera (configuração original = 30s), depois do qual é gerado um aviso sobre perda do eco, ou depois do qual o equipamento muda para estado de alarme.

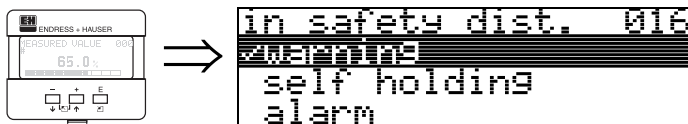
4.6 Função "safety distance" (015)

Uma distância de segurança configurável é colocada antes de "**blocking dist.**" (059) (ver pág. 45). Esta distância lhe avverte que qualquer aumento de nível posterior invalidará a medição.



Insira aqui o valor da distância de segurança. O valor de ajuste inicial é de: 0,1 m.

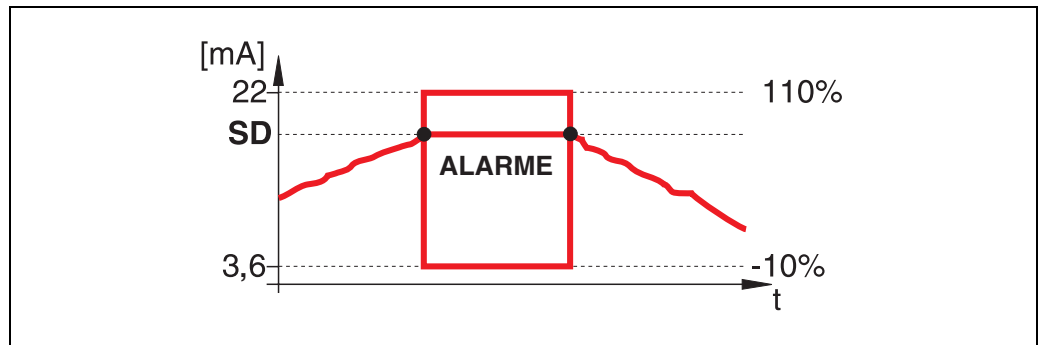
4.7 Função "in safety dist." (016)



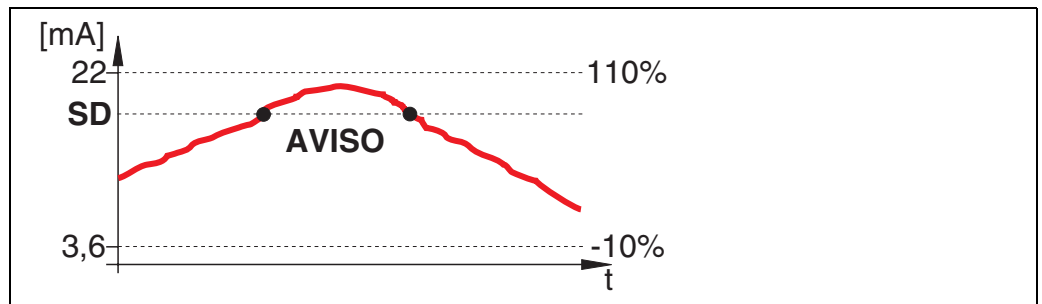
Esta função define a resposta quando o nível alcança a distância de segurança .

Seleção:

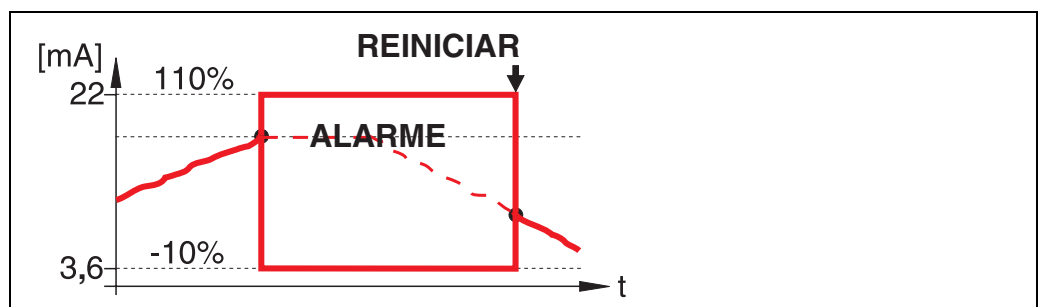
- alarm (alarme)
- **warning (aviso)**
- self holding (auto-manter)

alarm

O instrumento entra em estado de alarme definido ("output on alarm" (011)). A mensagem do alarme **E651** - "level in safety distance - risk of overspill" (nível dentro da distância de segurança - risco de transbordamento) é exibida. Se o nível deixar a distância de segurança, o aviso de alarme desaparece e o instrumento volta a medir.

warning

O instrumento exibe um aviso **E651** - "level in safety distance - risk of overspill" mas continua medindo. Se o nível deixar a distância de segurança, o aviso desaparece.

self holding

O instrumento muda para o estado de alarme definido ("output on alarm" (011)). A mensagem de alarme **E651** - "level in safety distance - risk of overspill" é exibida. Se o nível deixar a distância de segurança, a medição continua somente após reinício do auto-manter (função : "ackn. alarm" (017)).

4.8 Função "ackn. alarm" (017)



Esta função reconhece um alarme em caso de **"self holding"**.

Seleção:

- no (não)
- yes (sim)

no

O alarme não é reconhecido.

yes

Ocorre o reconhecimento.

4.9 Função "overspill prot." (018)



Quando for selecionado **"german WHG"**, vários parâmetros relacionados à WHG overflow protection/SIL (proteção contra transbordamento) são modificados e o instrumento é travado para qualquer operação conseqüente. Selecione **"Standard"** para destravar. Os ajustes de parâmetro WHG é mantido

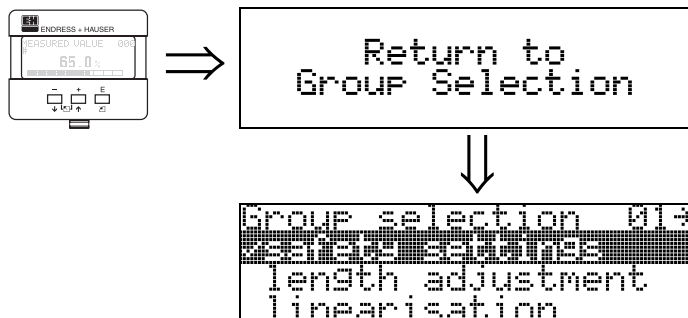
4.10 Função "broken probe det" (019)



Esta função ativa a identificação automática de sondas defeituosas.

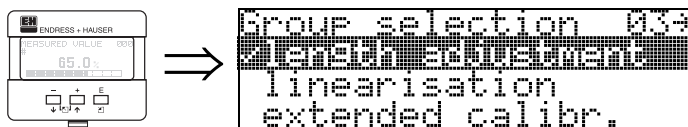
Seleção:

- off (desligado)
- on (ligado)



Após 3s, surge a seguinte mensagem

5 Grupo de funções "length adjustment" (03)



5.1 Função "end of probe" (030)



Use esta função para selecionar a polaridade do sinal da ponta da sonda. Se a ponta da sonda estiver descoberta ou com uma conexão sem cedação, ocorre um sinal de ponta de sonda negativo.

O sinal da ponta da sonda é positivo se a conexão estiver aterrada.

Seleção:

- free (livre)
- tie down isol.
- tie doen gnd.

5.2 Função "probe length" (031)



Use esta função para selecionar se o comprimento da sonda foi modificado após a calibração de fábrica. É necessário inserir o comprimento correto da sonda somente após isto .

Seleção:

- modified (modificado)
- not modified (não modificado)



Nota!

Se "modified" foi selecionado na função "probe length" (031), o comprimento da sonda é definido no passo seguinte.

5.3 Função "probe" (032)

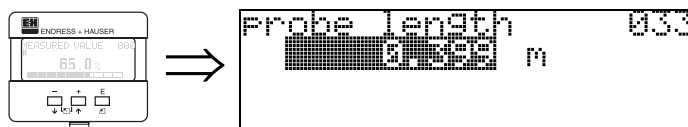


Use esta função para selecionar se a sonda se encontra coberta ou descoberta no momento de comissionamento. Se a sonda estiver descoberta, o Levelflex pode determinar o comprimento da sonda automaticamente com a função "determine length" (034). Se a sonda estiver coberta, é necessário inserir a entrada correta na função "probe length" (033).

Seleção:

- free (livre)
- covered (coberta)

5.4 Função "probe length" (033)



Use esta função para inserir o comprimento da sonda.

5.5 Função "determine length" (034)



Use esta função para determinar automaticamente o comprimento da sonda.

Seleção:

- **length ok (comprimento ok)**
- too short (muito curto)
- too long (muito longo)



Aviso!

Use esta função somente se a sonda estiver descoberta (livre).

Após o cálculo automático do comprimento da sonda, a função **"check distance" (051)** deve ser ativada.

6 Grupo de funções "linearisation" (04)



6.1 Função "level/ullage" (040)



Seleção:

- level CU (nível CU)
- level DU (nível DU)
- ullage CU (CU vazio)
- ullage DU (DU vazio)

level CU

Nível em unidades do usuário. O valor medido pode ser linearizado. O valor inicial de "linearisation" (041) é ajustado à 0...100% linear.

level DU

Nível na função "distance unit" (0C5) selecionada.

ullage CU

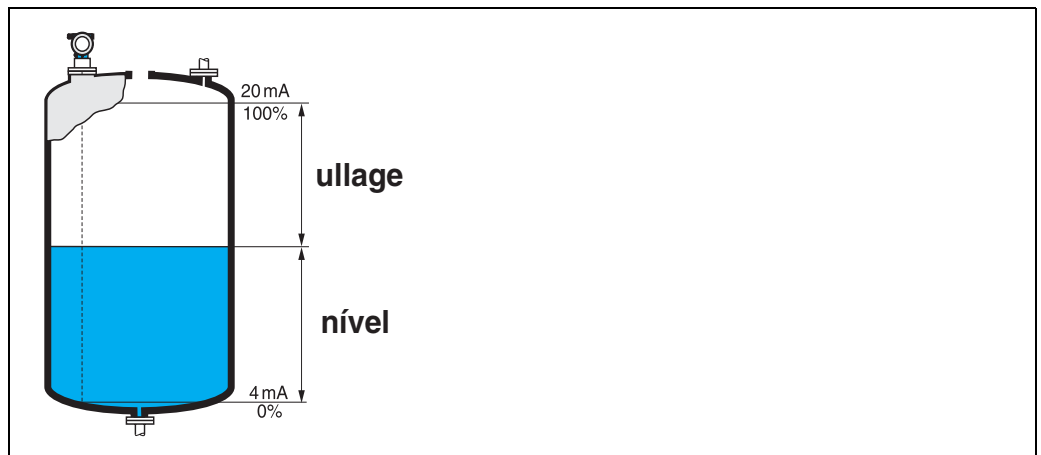
Quebra em unidades do usuário. O valor pode ser linearizado. O valor inicial de "linearisation" (041) é ajustado à 0...100% linear.

ullage DU

Quebra na função "distance unit" (0C5) selecionada.

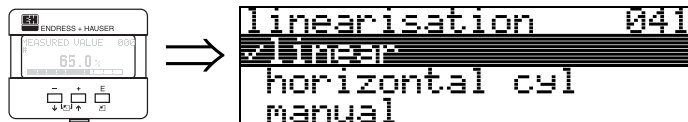
Nota!

O ponto de referência para quebra é "full calibr." (006) (=span).



6.2 Função "linearisation" (041)

A linearização define a razão do nível para volume do container ou peso do produto e permite uma medição em unidades do usuário, ex: metros, hectolitros, etc. O valor medido em (000) é então exibido na unidade selecionada.



Esta função é usada para selecionar os modos de linearização.

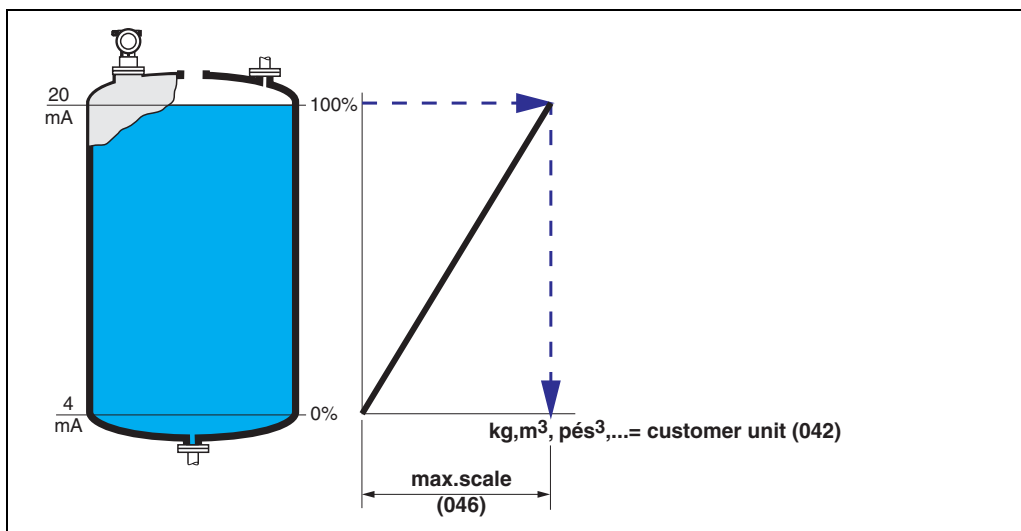
Seleção:

- **linear (linear)**
- horizontal cyl (cilindro horizontal)
- manual (manual)
- semi-automatic (semi-automático)
- table on (tabela lig.)
- clear table (limpar tabela)

linear

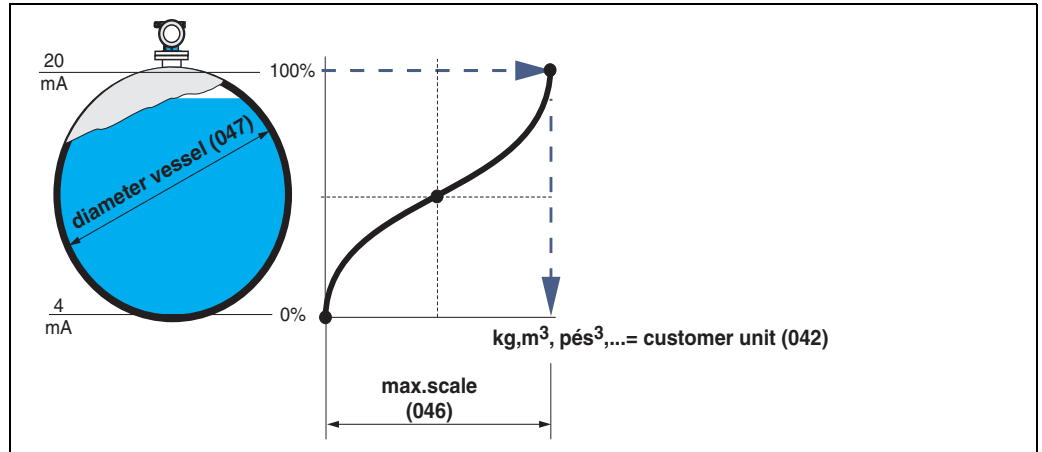
O tanque é linear, como, por exemplo, um tanque vertical cilíndrico. Você pode medir em unidades do consumidor inserindo um volume/peso máximo.

Você pode selecionar a "**customer unit**" (042). Defina o valor do volume correspondente à calibração em "**max. scale**" (046). Este valor corresponde a uma saída de 100% (= 20 mA para HART).



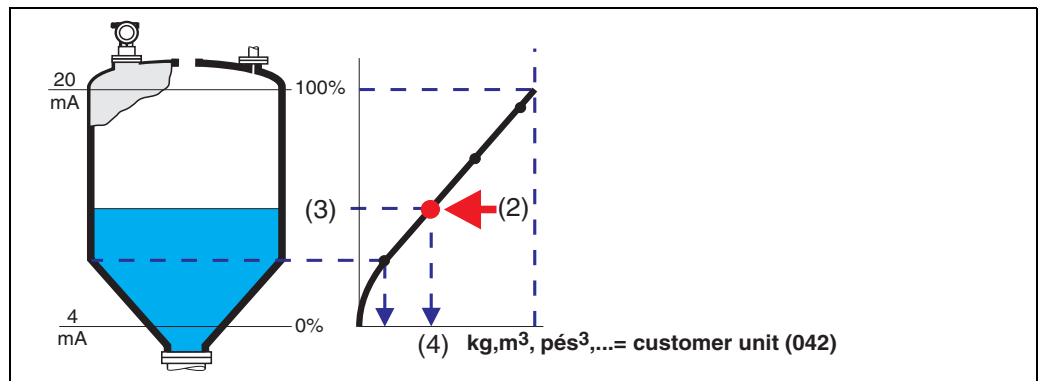
horizontal cyl

O volume, massa, etc., são automaticamente calculados nos tanques cilíndricos horizontais inserindo as funções "diameter vessel" (047), "customer unit" (042) e "max. scale" (046). O "max. scale" (046) corresponde a uma saída de 100% (= 20 mA para HART).

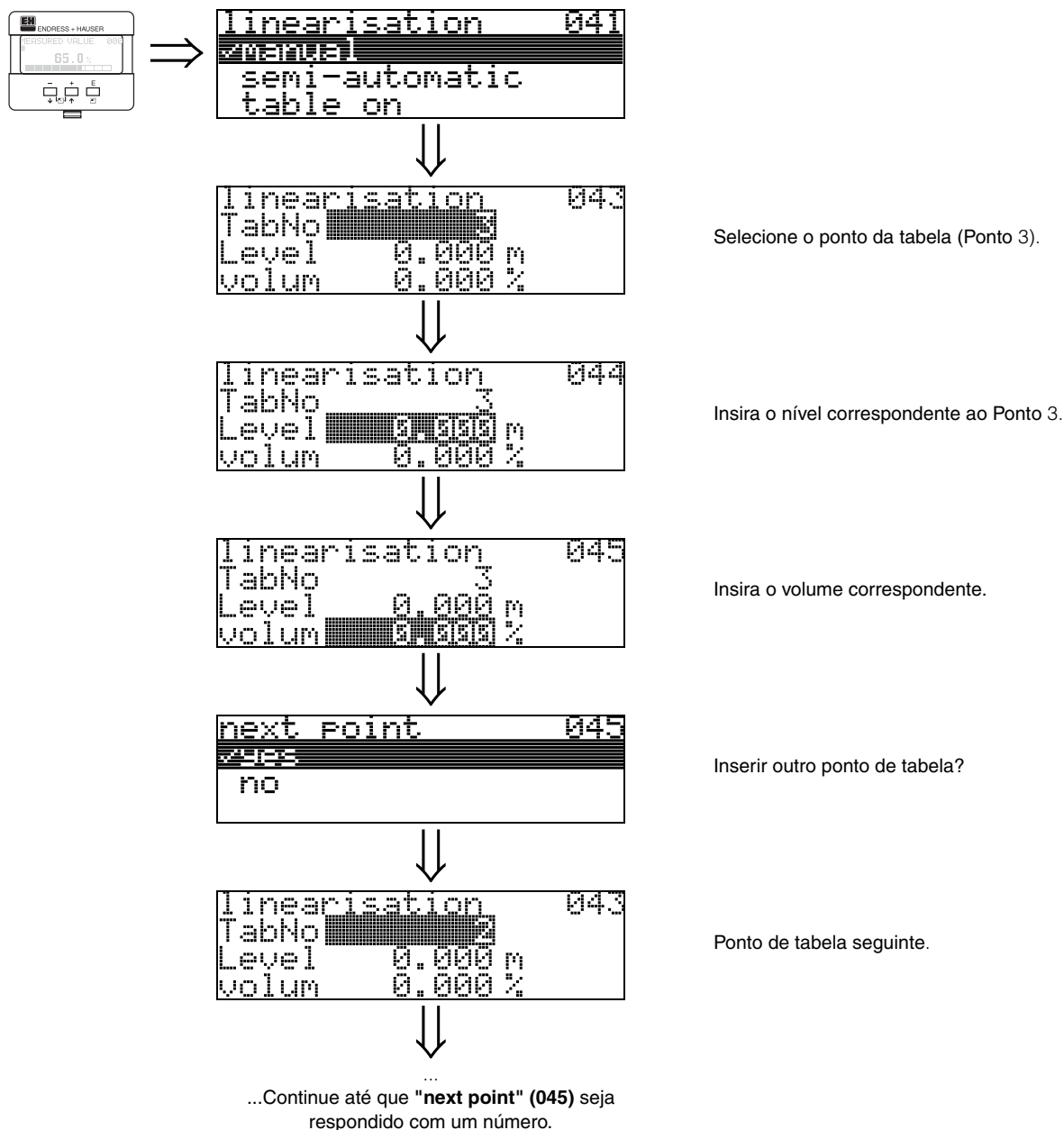
**manual**

Se o nível não é proporcional ao volume ou peso dentro do alcance de medição, você pode inserir uma tabela de linearização para medir as unidades do usuário. Para isso se requer o seguinte:

- Os 32 (máx.) pares de valores para a curva de linearização são conhecidos
- Os valores de nível devem ser dados em ordem ascendente. A curva aumenta de forma monótona.
- As alturas de nível para o primeiro e último ponto na curva de linearização correspondem às calibrações vazias e cheias, respectivamente.
- A linearização ocorre em uma unidade de ajuste básico ("distance unit" (0C5)).



Cada ponto (2) na tabela é descrito por um par de valores: nível (3) e, por exemplo, volume (4). O último par de valores define a saída de 100% (= 20 mA for HART).

**Nota!**

Após efetuar as entradas na tabela, ative-a com **"table on"**.
O valor 100% (=20 mA para HART) é definido pela último ponto na tabela.

**Nota!**

Antes de confirmar 0,00 m como o nível ou 0,00% como o volume, ative o modo Edit com ou .

As entradas na tabela de linearização no ToFTool podem ser feitas usando um editor de tabelas.

Você também pode exibir o índices graficamente.

Adicionalmente, curvas de linearização para qualquer formato de tanque podem ser calculadas.

semi-automatic

Quando a curva de linearização é inserida semi-automaticamente, o tanque é preenchido em etapas. O Levelflex automaticamente detecta o nível e o volume / peso correspondente deve ser inserido.

O procedimento é semelhante à inserção manual de dados na tabela, onde o valor do nível para cada ponto é dado automaticamente pelo instrumento.

**Nota!**

Se o tanque for esvaziado, atenção aos seguintes pontos:

- Deve-se saber de antemão a quantidade de pontos.
- O primeiro número de tabela = (32 - quantidade de pontos)
- As entradas na "**Tab. no.**" (**043**) são efetuadas em ordem inversa. (última entrada = 1).

table on

Uma tabela de linearização introduzida só passa a ser efetiva quando ativada.

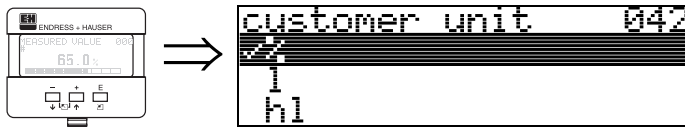
clear table

Antes de efetuar entradas na tabela de linearização, qualquer tabela existente deve ser apagada. O modo de linearização automaticamente muda para linear.

**Nota!**

A tabela de linearização pode ser desativada selecionando "**linear**" ou "**horizontal cyl**" (ou a função "**level/ullage**" (**040**) = "**level DU**", "**ullage DU**"). Esta não é apagada e pode ser reativada a qualquer momento selecionando "**table on**".

6.3 Função "customer unit" (042)



Você pode selecionar a unidade do usuário com essa função .

Seleção:

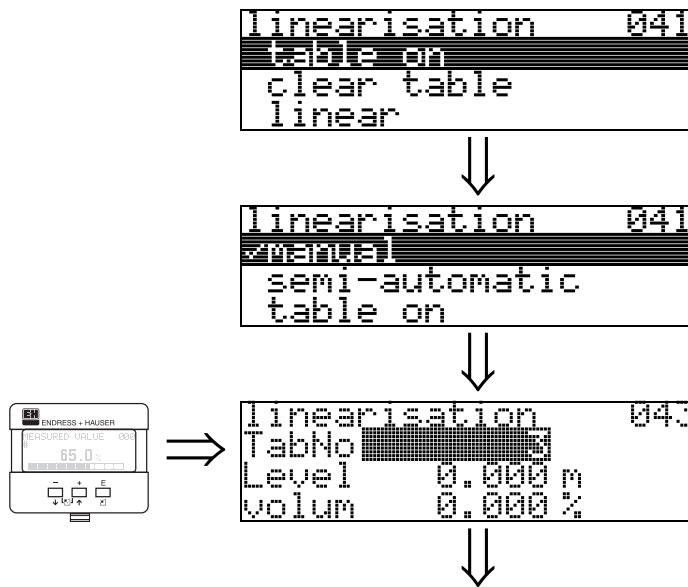
- %
- l
- hl
- m3
- dm3
- cm3
- ft3 (pés3)
- us_gal
- i_gal
- kg
- t
- lb
- ton
- m
- ft (pés)
- mm
- inch (pol)

Dependência

As unidades dos seguintes parâmetros são modificadas:

- measured value (000) (valor medido)
- input volume (045) (volume de entrada)
- max. scale (046) (escala máxima)
- simulation value (066) (valor de simulação)

6.4 Função "table no." (043)

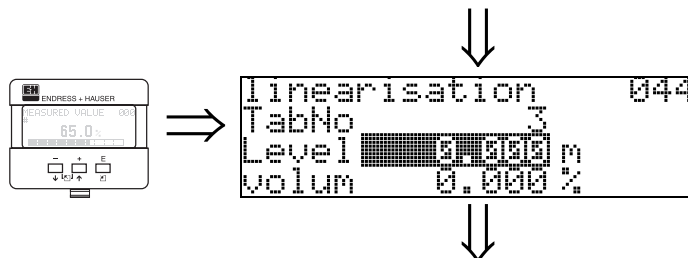


Posição do par de valores na tabela de linearização.

Dependência

Atualiza "input level" (044) , "input volume" (045).

6.5 Função "input level" (044)

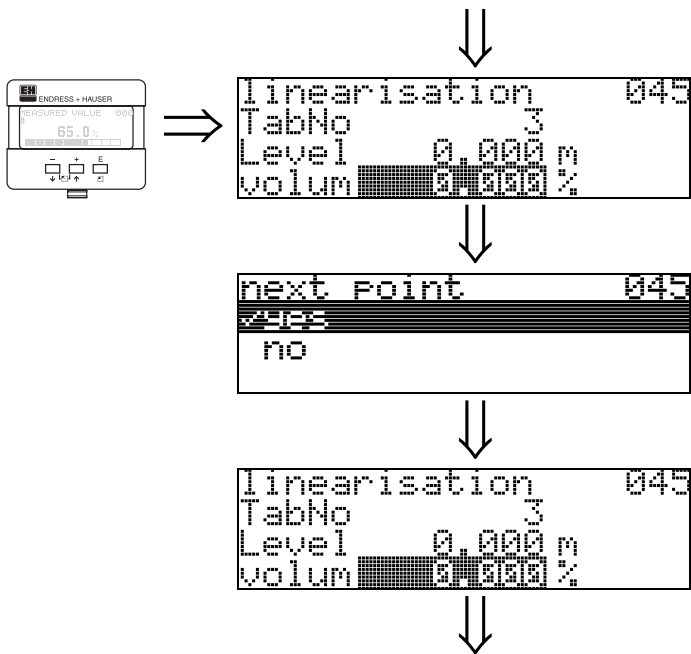


Com esta função, você pode inserir o nível para cada ponto na curva de linearização. Quando a curva de linearização é inserida semi-automaticamente, o Levelflex detecta o nível automaticamente.

Entrada do usuário:

Nível em "distance unit" (0C5).

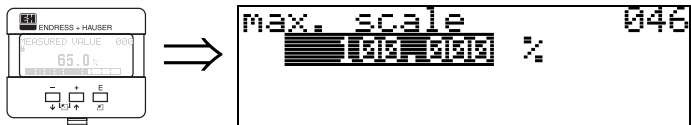
6.6 Função "input volume" (045)



Com esta função, especifique o volume para cada ponto na curva de linearização .

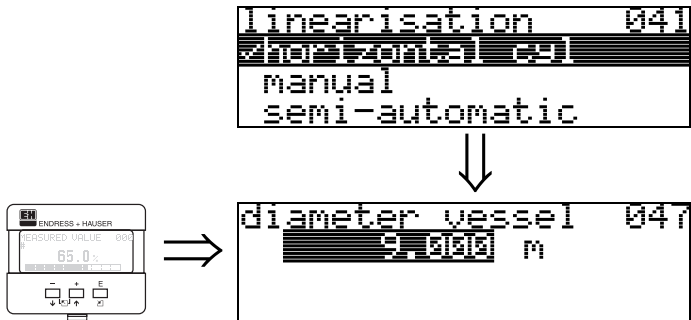
Entrada do usuário:
Volume em "customer unit" (042).

6.7 Função "max. scale" (046)



Com esta função, você pode inserir o valor final do alcance de medição. Esta entrada é necessária se você selecionar "linear" ou "horizontal cyl" na função "linearisation" (041).

6.8 Função "diameter vessel" (047)

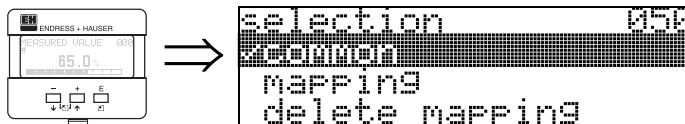


Com esta função, insira o diâmetro do tanque. Esta entrada é necessária se você selecionar "horizontal cyl" na função "linearization" (041).

7 Grupo de funções "extended calibr." (05)



7.1 Função "selection" (050)

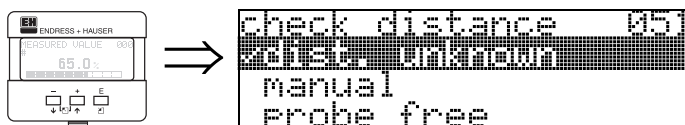


Selecione a função da calibração estendida.

Seleção:

- **common (comum)** (ex.: "Level correction", "Output damping", etc.)
- mapping (mapeamento)
- delete mapping (apagar mapeamento)

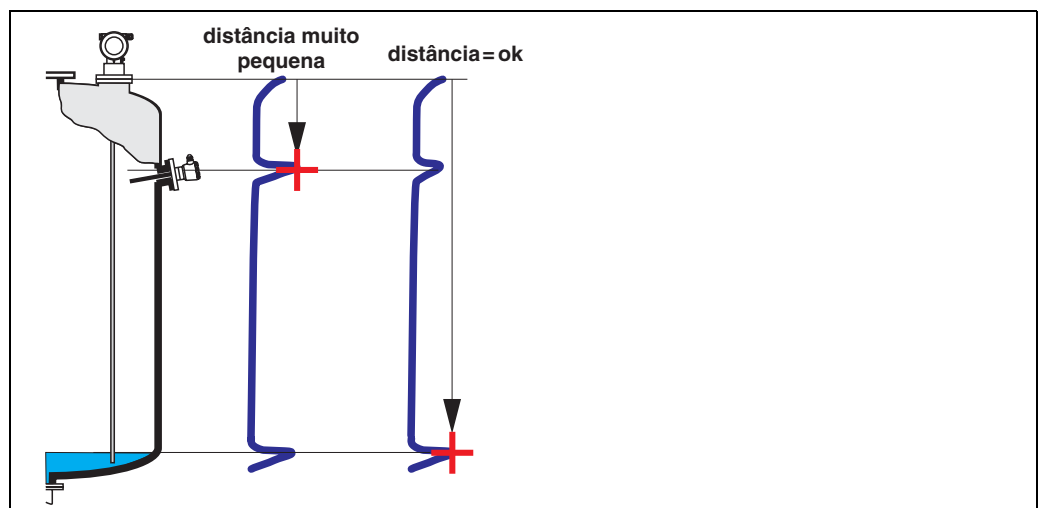
7.2 Função "check distance" (051)



Esta função ativa o mapeamento de ecos de interferência. Para isso, a distância medida tem que ser comparada à distância real até a superfície do produto. As seguintes opções estão disponíveis para seleção:

Seleção:

- distance = ok (distância = ok)
- dist. too small (distância muito pequena)
- dist. too big (distância muito grande)
- dist. unknown (distância desconhecida)
- **manual (manual)**
- probe free (sonda livre)



distance = ok

- É feito um mapeamento até o eco medido atual.
 - O alcance a ser suprimido é sugerido na função **"range of mapping" (052)**.
- De qualquer modo, é recomendável realizar um mapeamento mesmo neste caso.

dist. too small

- Neste momento, uma interferência esta sendo avaliada.
- Portanto, um mapeamento é realizado incluindo os ecos medidos neste momento.
- Na função **"range of mapping" (052)**, é sugerido o alcance a ser suprimido.

dist. too big

- Este erro não pode ser corrigido por mapeamento de eco de interferência
- Verifique os parâmetros da aplicação (002), (003), (004) e **"probe length" (033)**

dist. unknown

Nenhum mapeamento pode ser realizado se a distância real é desconhecida.

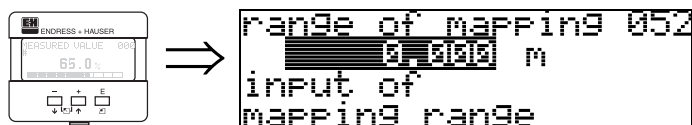
manual

Um mapeamento também pode ser feito por inserção manual do alcance a ser suprimido. Essa entrada é feita na função **"range of mapping (052)"**.

**Cuidado!**

O alcance do mapeamento deve terminar a 0,3 m (12") antes do eco do nível real.

7.3 Função "range of mapping" (052)



Esta função exibe o alcance de mapeamento sugerido. O ponto de referência é sempre o ponto de medição de referência (ver pág. 2). Este valor pode ser editado pelo operador.

Para o mapeamento manual, o valor inicial é de 0,3 m.

7.4 Função "start mapping" (053)

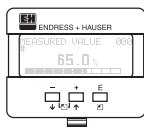


Esta função é utilizada para iniciar o mapeamento de eco de interferência até a distância dada em **"range of mapping" (052)**.

Seleção:

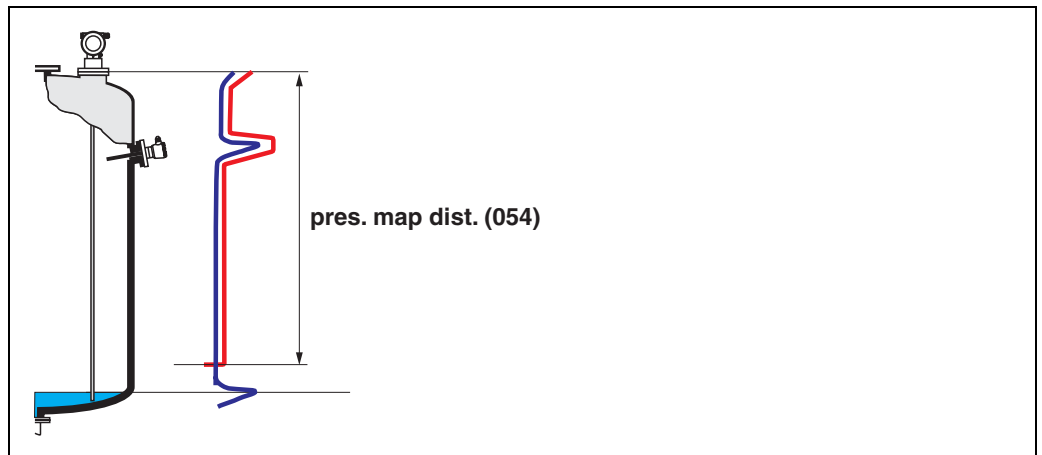
- off (desligado): nenhum mapeamento é realizado
- on (ligado): o mapeamento é iniciado

7.5 Função "pres. map dist." (054)

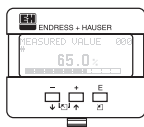


```
Pres. map dist. 054
0.000 m
```

Exibe a distância até a qual o mapeamento tem sido salvo.
O valor 0 indica que, até o momento, nenhum mapeamento foi salvo.



7.6 Função "delete mapping" (055)



```
delete mapping 055
no
yes
```

Esta função permite o cancelamento do mapeamento disponível.

Seleção:

- no (não)
- yes (sim)

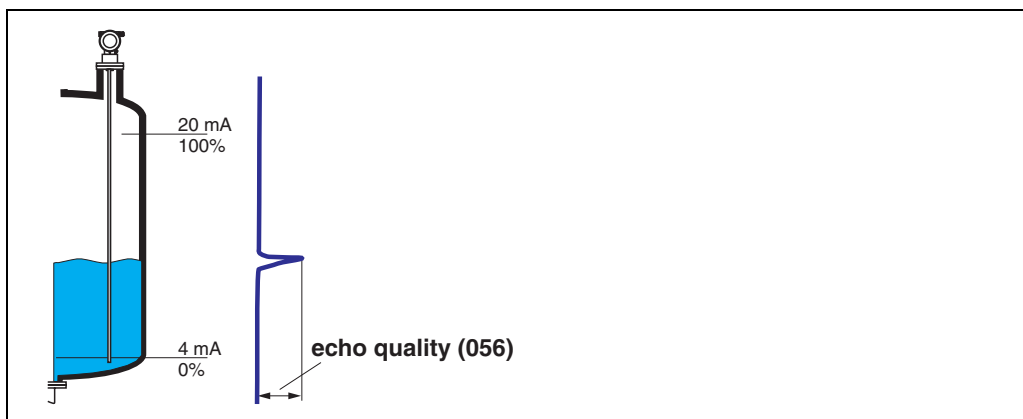
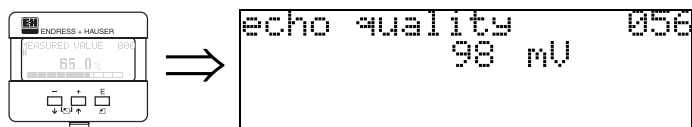
no

O mapeamento disponível não é cancelado e é mantido ativo

yes

Após o cancelamento do mapeamento, o instrumento exibe o display "**dist./meas.value**" (008).

7.7 Função "echo quality" (056)

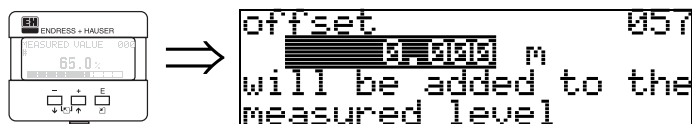


A qualidade do eco é a referência para a confiabilidade da medição. Esta descreve a quantidade de energia refletida e depende principalmente das seguintes condições:

- Constante dielétrica do produto
- tipo de sonda
- Distância entre sensor e produto

Valores baixos aumentam a probabilidade de que o eco seja perdido como consequência de mudanças de condições de medição, como por exemplo eco desconhecido ou grande distância de medição.

7.8 Função "offset" (057)



Esta função corrige o valor medido por um valor constante. O valor inserido é adicionado ao nível medido.

7.9 Função "output damping" (058)



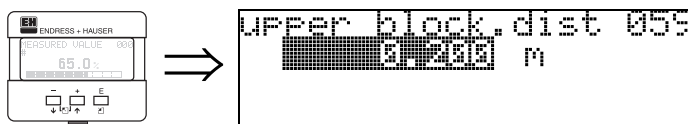
Influencia o tempo necessário para uma saída reagir a um salto de nível repentino (63% do estado de regime estável). Um valor alto atenua, por exemplo, as influências de mudanças rápidas na variável medida.

Entrada do usuário:

0...255 s

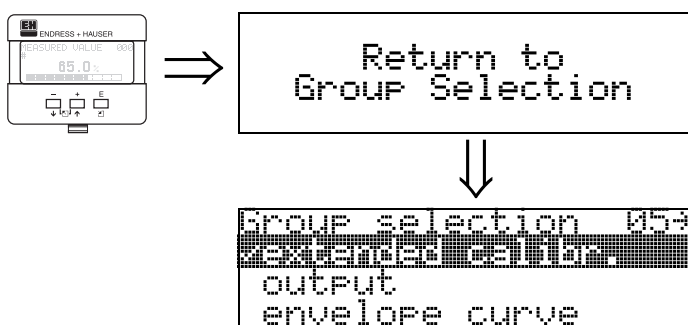
O valor inicial depende do parâmetro de aplicação selecionado **"process cond." (004)**.

7.10 Função "upper block.dist" (059)



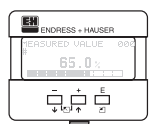
Uma janela abaixo da conexão de processo pode ser suprimida quando há fortes reflexões próximas as conexões de processo ou internos vizinhos, bocais longos ou suporte.

- A distância de bloqueio é medida a partir do extremo inferior da conexão de processo. A maior distância de bloqueio padrão é de 200 mm (coaxial 0 mm).
- Todos os ecos são suprimidos dentro da distância de bloqueio.
- Já que o eco de nível pode ser suprimido (e não há garantia da existência de outro eco significativo), uma distância de segurança de 10cm é colocada diante da distância de bloqueio (ver função **"safety distance" (015)** na pág. 28).
- O usuário pode ajustar o Levelflex para responder às circunstâncias quando o produto estiver dentro desta zona (distância de segurança) (ver pág. 28).



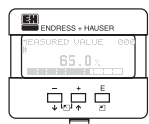
Após 3s, surge a seguinte mensagem

8 Grupo de funções "output" (06), - "profibus param." (06), somente PROFIBUS-PA



```
Group selection 06+
envelope
envelope curve
display
```

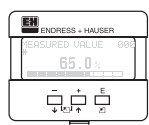
Display no instrumento HART e Foundation Field-bus



```
Group selection 06+
profibus param.
display
diagnostics
```

Display no instrumento PROFIBUS-PA

8.1 Função "commun. address" (060), somente HART



```
commun. address 060
0
```

Insira o endereçamento de comunicação para o instrumento com esta função.

- Standard (padrão) : 0
- Multidrop : 1-15

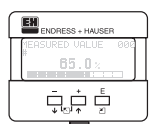
O valor da corrente de saída é de 4mA no modo multidrop. Este pode ser modificado na função "**fixed cur. value**" (064).



Cuidado!

Esta função está disponível somente para equipamentos HART!

8.2 Função "instrument addr." (060), somente PROFIBUS-PA



```
instrument addr. 060
16
```

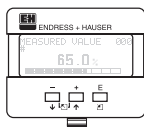
O endereçamento da rede PA é exibido neste campo. O endereçamento é ajustado diretamente no instrumento usando chaves DIP (ver instruções de operação do instrumento) ou usando uma comando especial **SetSlaveAddress** por meio do bus, como o ToF Tool.



Cuidado!

Esta função está disponível somente para equipamentos PROFIBUS-PA!

8.3 Função "no. of preambels" (061), somente HART



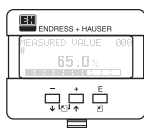
Com esta função, insira o número dos preâmbulos para o protocolo HART.
É recomendável aumentar o valor para linhas "ruins" com problemas de comunicação

Cuidado!

Esta entrada do usuário está disponível somente para equipamentos HART!



8.4 Função "ident number" (061), somente PROFIBUS-PA



- manufacturer (fabricante)
- profile (perfil)

manufacturer

Ajustar para 1522 hex de acordo com o fabricante (registrado em PNO).

profile

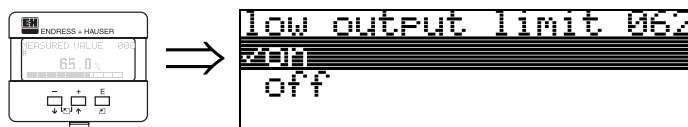
Ajuste definido como no perfil PA 3.0: 9.700 hex - equipamento com 1 bloco AI.

Cuidado!

Esta função está disponível somente para equipamentos PROFIBUS-PA!



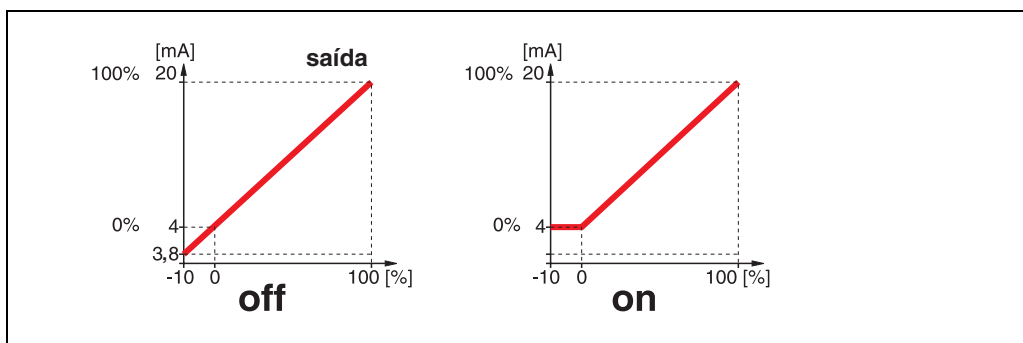
8.5 Função "low output limit" (062), somente HART



Com esta função, a saída dos valores de nível negativos podem ser suprimidos .

Seleção:

- off (desligado) saída mínima -10% (3,8 mA para HART)
- on (ligado) saída mínima 0% (4 mA para HART)



Cuidado!

Esta entrada do usuário está disponível somente para equipamentos HART!

8.6 Função "set unit to bus" (062), somente PROFIBUS-PA



- confirm (confirmar)

Após confirmar esta função, a unidade do valor medido é assumida no bloco AI (PV scale -> Out scale).

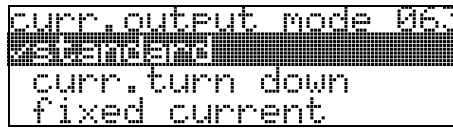
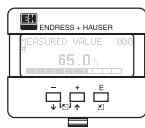
Esta função deve sempre ser executada após a troca de unidade.



Cuidado!

Esta função está disponível somente para equipamentos PROFIBUS-PA!

8.7 Função "curr. output mode" (063), somente HART



Com esta função você especifica o modo de saída de corrente com equipamentos HART

Seleção:

- **standard (padrão)**
- curr. turn down (corrente desligada)
- fixed current (corrente fixa)

standard

Esta seleção exibe a faixa completa de medição (0...100%) através do intervalo de corrente completo (4...20 mA)

curr. turn down

Esta seleção exibe somente parte da faixa de medição através do intervalo de corrente completo (4...20 mA). Esta função é especificada usando as funções **"4mA value" (068)** e **"20mA Value" (069)**.

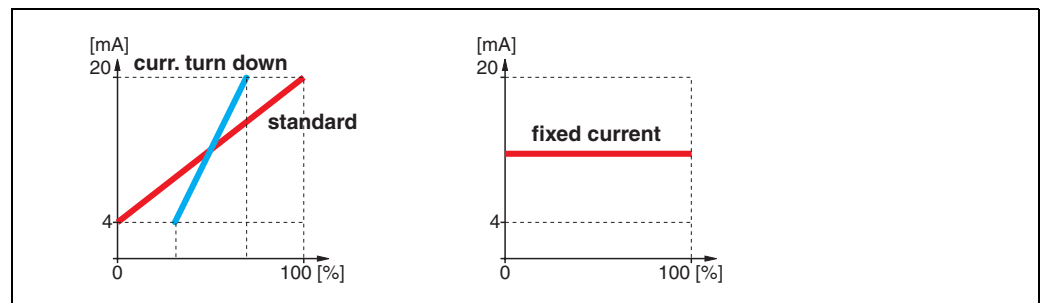
fixed current

A seleção deste produz uma corrente fixa. O valor medido só é transmitido usando o sinal HART. O valor de saída de corrente é ajustado usando a função **"fixed cur. value" (064)**.

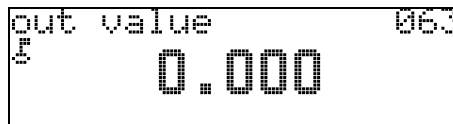
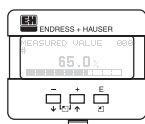


Cuidado!

Esta seleção está disponível somente para instrumentos HART!



8.8 Função "out value" (063), somente PROFIBUS-PA



Este exibe a saída de bloco.



Cuidado!

Esta função está disponível somente para equipamentos PROFIBUS-PA!

8.9 Função "fixed cur. value" (064), somente HART



Com esta função se ajusta o valor de corrente fixa. Estes dados são necessários quando você seleciona a opção **"fixed current"** na função **"curr. output mode" (063)**.

Entrada do usuário:

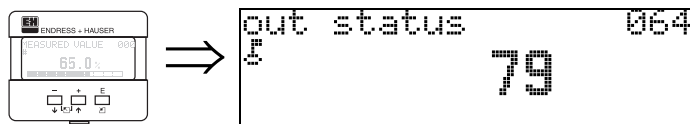
3,8...20,5 mA



Cuidado!

Esta entrada do usuário está disponível somente para equipamentos HART!

8.10 Função "out status" (064), somente PROFIBUS-PA



Exibe o status da saída de corrente (para o valor, ver as instruções de operação do respectivo instrumento).



Cuidado!

Esta função está disponível somente para equipamentos PROFIBUS-PA!

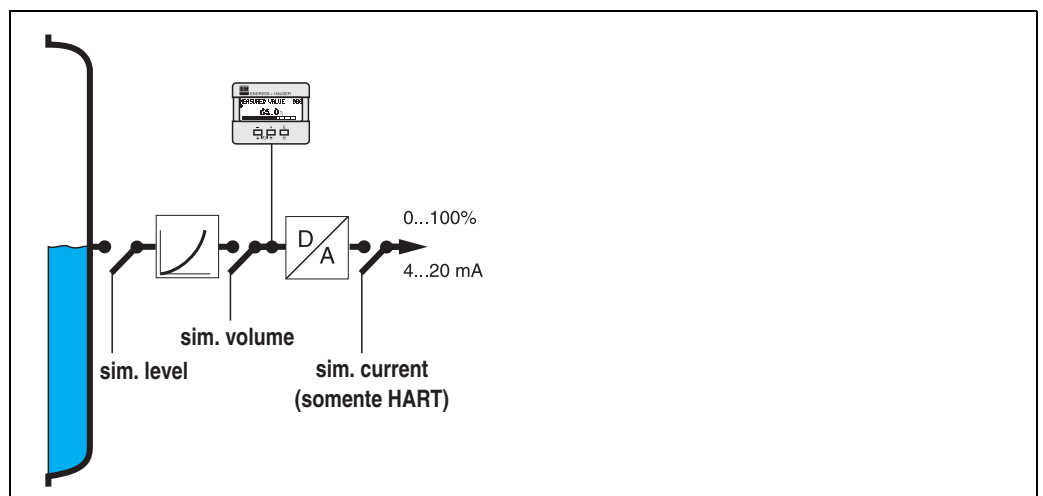
8.11 Função "simulation" (065)



Se for necessário, a linearização, o sinal de saída e a saída de corrente podem ser testados com a função de simulação. Você tem as seguintes opções de simulação:

Seleção:

- **sim. off (simulação desligada)**
- **sim. level** (simulação de nível)
- **sim. volume** (simulação de volume)
- **sim. current** (somente HART) (simulação de corrente - somente HART)



sim. off

A simulação está desligada.

sim. level

Inserir o valor do nível em "**simulation value**" (066).

As funções

- measured value (000) (valor medido)
- measured level (0A6) (nível medido)
- output current" (067) - (corrente de saída) somente com instrumentos HART! respeitam os valores inseridos.

sim. volume

Insira o valor de volume em "**simulation value**" (066).

As funções:

- measured value (000) (valor medido)
- output current" (067) (corrente de saída) - somente com instrumentos HART! respeitam os valores inseridos.

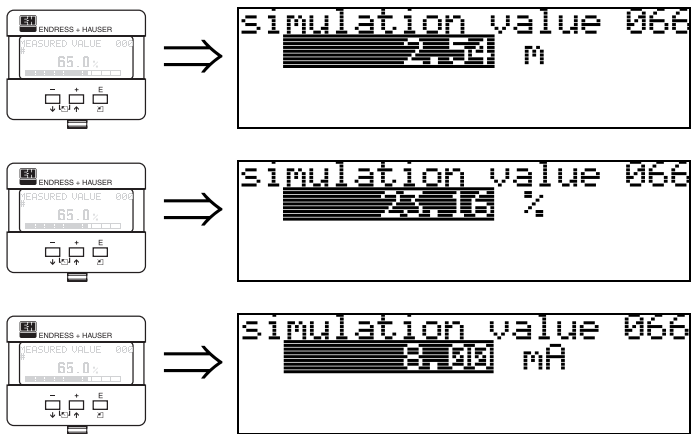
sim. current (somente HART)

Inserir o valor de corrente em "**simulation value**" (066).

As funções

- output current" (067) (corrente de saída) - somente com equipamentos HART! respeitam os valores inseridos.

8.12 Função "simulation value" (066)

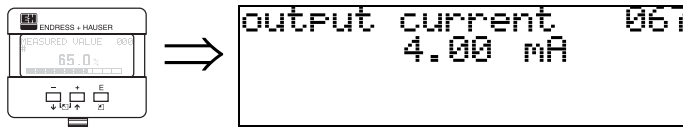


Após selecionar a opção "**sim. level**" na função "**simulation**" (065), a seguinte mensagem é exibida no display: Este nível pode ser inserido.

Após selecionar a opção "**sim. volume**" na função "**simulation**" (065), a seguinte mensagem é exibida no display: Este volume pode ser inserido.

Após selecionar a opção "**sim. current**" na função "**simulation**" (065) a seguinte mensagem é exibida no display: Insira a corrente de saída (somente para instrumentos HART).

8.13 Função "output current" (067), somente HART



Exibe a corrente de saída em mA.



Cuidado!

Esta função está disponível somente para equipamentos HART!

8.14 Função "2nd cyclic value" (067), somente PROFIBUS-PA



Seleciona o segundo valor cíclico.

- height/dist. (altura / distância)

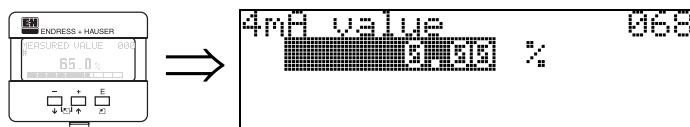
O Levelflex sempre transmite a distância como o segundo valor cíclico.



Cuidado!

Esta função está disponível somente para equipamentos PROFIBUS-PA!

8.15 Função "4mA value" (068), somente HART



Nesta função, insira o nível (ou volume, peso) em que a corrente de saída deve ser de 4 mA. Este valor só é necessário quando você seleciona a opção **"current turn down"** na função **"curr. output mode" (063)**

8.16 Função "select v0h0" (068), somente PROFIBUS-PA



Selecione o valor exibido em **"measured value" (000)**.

Seleção:

- measured value (valor medido)
- display value (valor indicado)

measured value

O valor medido configurado é exibido na função **"measured value" (000)**.

display value

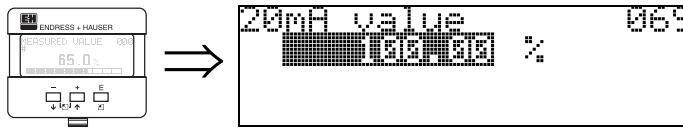
O valor em **"display value" (069)** é exibido na função **"measured value" (000)**.



Cuidado!

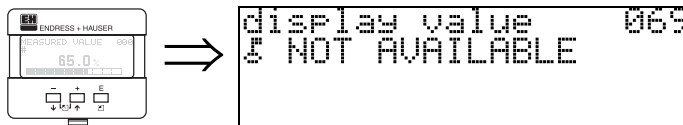
Esta função está disponível somente para equipamentos PROFIBUS-PA!

8.17 Função "20mA value" (069), somente HART



Nesta função, insira o nível (ou volume, peso) em que a corrente de saída deve ser de 20 mA. Este valor só é necessário se você selecionar a opção **"current turn down"** na função **"curr. output mode" (063)**.

8.18 Função "display value" (069), somente PROFIBUS-PA



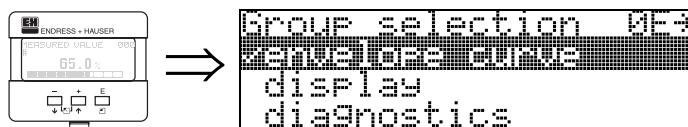
Este campo pode ser ajustado externamente, por exemplo, de um PLC. O valor é então exibido no display como a principal variável medida no display selecionando a função **"select v0h0" (068) = "display value"**.



Cuidado!

Esta função está disponível somente para equipamentos PROFIBUS-PA!

9 Grupo de funções "envelope curve" (0E)



9.1 Função "plot settings" (0E1)



Escolha qual informação será exibida no LCD:

- **envelope curve (curva de envelope)**
- subtracted signal (sinal subtraído)
- mapping (mapeamento)

9.2 Função "recording curve" (0E2)

Esta função define se a curva de envelope será lida como uma:

- **single curve (curva única)**
- ou
- cyclic. (cíclica)

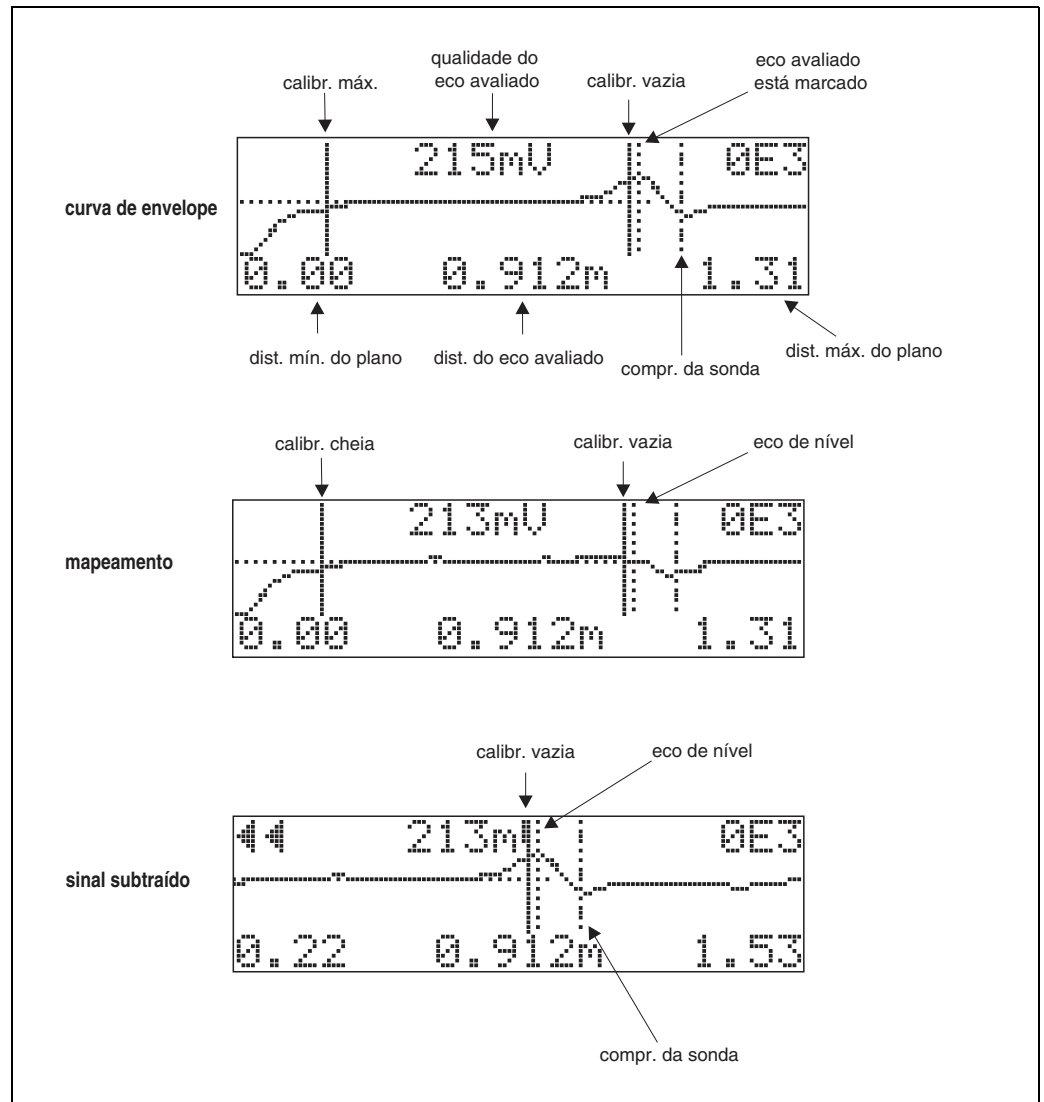


Nota!

Se a curva de envelope cíclica estiver ativa no display, a variável medida é renovada em um tempo de ciclo mais lento. Recomenda-se, portanto, sair do display da curva de envelope após otimizar o ponto de medição.

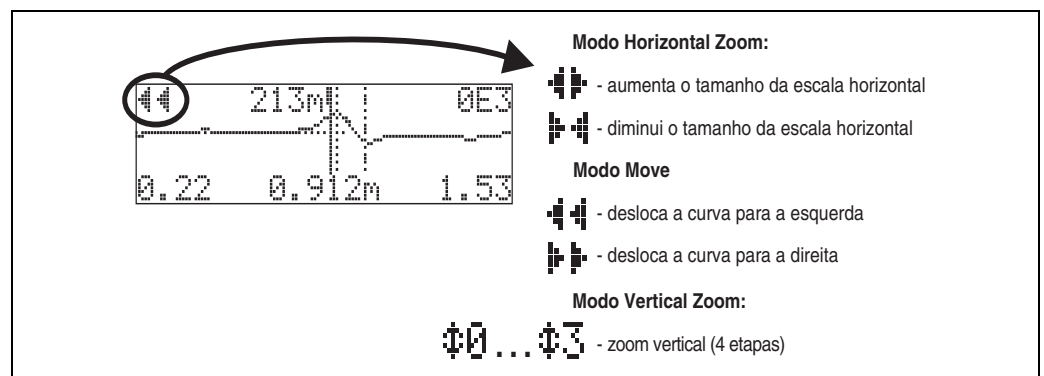
9.3 Função "envelope curve display" (0E3)

A curva de envelope é exibida nesta função. Você pode usa-la para obter a seguinte informação :



Navegando pelo display da curva de envelope

Usando o comando de navegação, a curva de envelope pode ser escalada horizontalmente e verticalmente e deslocada para a esquerda ou direita. O modo de navegação ativa é representado por um símbolo no canto esquerdo superior do display.

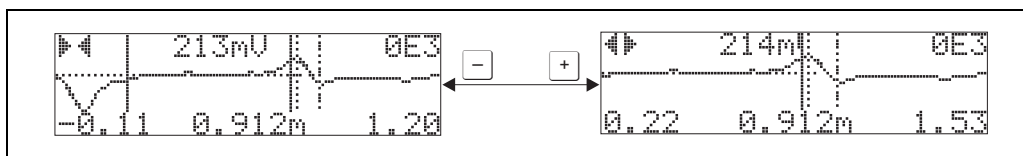


Modo Horizontal Zoom

Pressione $\boxed{+}$ ou $\boxed{-}$, para mudar para a navegação da curva de envelope. Você se encontra no modo de zoom horizontal (Horizontal Zoom). O símbolo $\leftarrow \rightarrow$ ou $\rightarrow \leftarrow$ é exibido.

Agora você tem as seguintes opções:

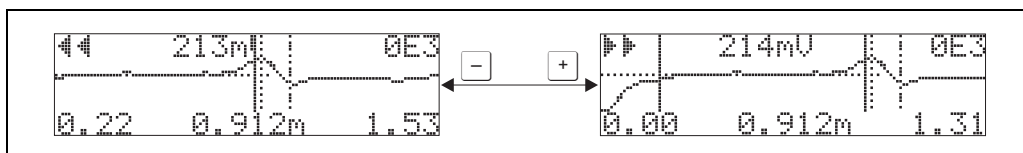
- $\boxed{+}$ aumenta o tamanho da escala horizontal.
- $\boxed{-}$ diminui o tamanho da escala horizontal.

**Modo Move**

Depois, pressione \boxed{E} , para mudar para o modo de deslocamento (move). Either $\leftarrow \rightarrow$ or $\rightarrow \leftarrow$ is displayed.

Agora você tem as seguintes opções:

- $\boxed{+}$ desloca a curva para a direita.
- $\boxed{-}$ desloca a curva para a esquerda.

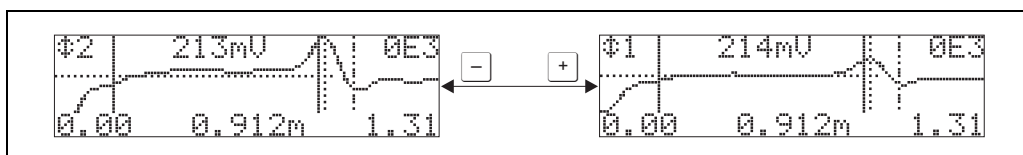
**Modo Vertical Zoom**

Pressione \boxed{E} novamente para mudar para o modo zoom vertical (Vertical Zoom). Surge o símbolo $\Phi 1$.

Agora você tem as seguintes opções:

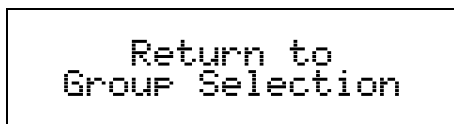
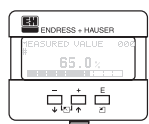
- $\boxed{+}$ aumenta a escala vertical.
- $\boxed{-}$ reduz a escala vertical.

O ícone de display exibe o fator de zoom real ($\Phi 0$ para $\Phi 3$).

**Sair da navigation**

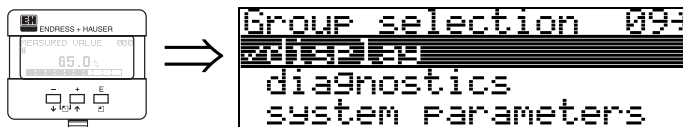
- Pressione \boxed{E} novamente para passar pelos diferentes modos de navegação da curva de envelope.

Pressione $\boxed{+}$ e $\boxed{-}$ para sair da navegação. Os aumentos e mudanças ajustados são salvos. Somente quando você reativar a função "recording curve" (0E2) que o Micropilot usa o display padrão novamente.

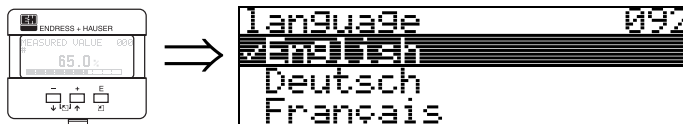


Após 3 surge a seguinte mensagem

10 Função group "display" (09)



10.1 Função "language" (092)



Seleciona a linguagem no display.

Seleção:

- English (inglês)
- Deutsch (alemão)
- Français (francês)
- Español (espanhol)
- Italiano (italiano)
- Nederlands (holandês)
- Katakana (japonês)

Dependencia

Todos os textos serão mudados.



Cuidado!

Esta função não é visualizada no Commuwin III!

10.2 Função "back to home" (093)



Se não for efetuada uma entrada no display durante o período de tempo especificado, o display volta ao display de valor medido.
9999 s significa que não há retorno.

Entrada do usuário:

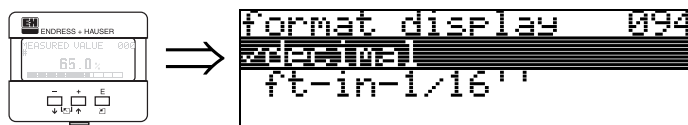
3...9999 s



Cuidado!

Esta função não é visualizada com Commuwin III!

10.3 Função "format display" (094)



Seleciona o formato do display.

Seleção:

- decimal (decimal)
- ft-in-1/16" (pés-pol-1/16")

decimal

O valor medido é dado em formato decimal no display (ex.: 10.70%).

ft-in-1/16"

O valor medido é exibido neste formato: (ex.: 5'05-14/16").

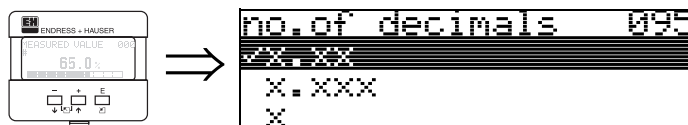
Esta opção só é possível para "**distance unit**" (0C5) - "**ft**" (pés) e "**in**" (polegadas)!

Cuidado!

Esta função não é visualizada com Commuwin III!



10.4 Função "no.of decimals" (095)



Seleção:

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx

10.5 Função "sep. character" (096)



Seleção:

- .
- ,

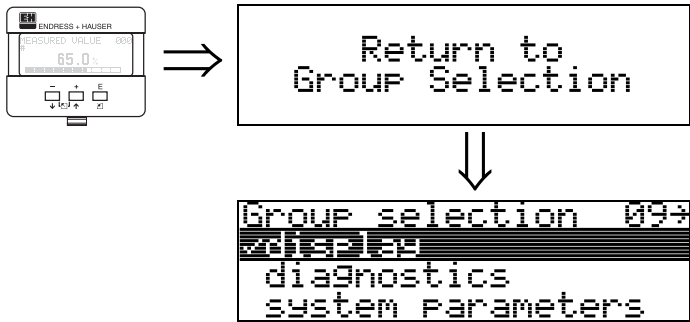
Os decimais são separados por um ponto.

Os decimais são separados por uma vírgula.

10.6 Função "display test" (097)



Todos os pixels no display são acionados. Se o LCD estiver completamente escuro, quer dizer que esta operando corretamente.



Após 3 s , surge a seguinte mensagem

11 Grupo de funções "diagnostics" (0A)




No grupo de funções "**diagnostics**", você pode exibir e confirmar mensagens de erro.

Tipo de erro

Erros que ocorrem durante o comissionamento e medição são exibidos imediatamente no display local. Se ocorrerem dois ou mais erros de processo e de sistema, o erro com maior prioridade é exibido no display.

O sistema de medição distingue entre dois tipos de erros:


- **A (Alarme):**

O instrumento entra em um estado definido (ex: MÁX) indicado por um símbolo  constante.

(ver Tabela 15.2 na pág. 75 para uma descrição dos códigos)


- **W (Perigo):**

O equipamento continua medindo, mensagem de erro é exibida

- indicado por um símbolo  piscando.

(ver Tabela 15.2 na pág. 75 para uma descrição dos códigos)

- **E (Alarme / Perigo):**



Configurável (ex: perda do eco, nível dentro da distância de segurança) indicado por um símbolo  constante/piscando.

(ver Tabela 15.2 na pág. 75 para uma descrição dos códigos)

Mensagens de erro

As mensagens de erro surgem como quatro linhas de texto *plain text* no display.

Adicionalmente, ocorre um erro de código diferente. Uma descrição dos códigos de erro se encontra na pág. 75.

- O grupo de funções "**diagnostics (0A)**" exibe erros atuais assim com os últimos erros que ocorreram.
- Se ocorrerem vários erros atuais, utilize  ou  para avançar ou retroceder pelas páginas de mensagens de erro.
- O último erro ocorrido pode ser apagado no grupo de funções "**diagnostics (0A)**" com a função "**clear last error**" (0A2).

11.1 Função "present error" (0A0)



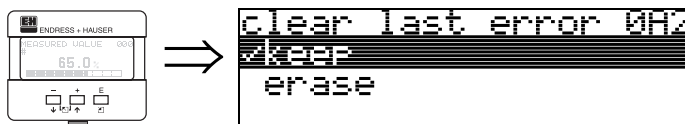
O erro atual é exibido nesta função .

11.2 Função "previous error" (0A1)



O último erro é exibido nesta função.

11.3 Função "clear last error" (0A2)



Seleção:

- keep (manter)
- erase (apagar)

11.4 Função "reset" (0A3)



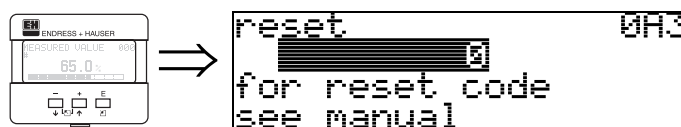
Cuidado!

Advertência!

Uma reinicialização ajusta o instrumento de volta às configurações de fábrica. Isso pode causar danos ao instrumento. De regra geral, você deve realizar um ajuste básico novamente após reiniciar o instrumento.

Uma reinicialização só é necessária:

- quando o instrumento não funciona mais
- quando for necessário mover o instrumento de um ponto de medição para outro
- quando o instrumento esta sendo desinstalado / mandado para armazenamento / instalado



Entrada ("reset" (0A3)):

- 333 = parâmetros do usuário (HART)
- 33333 = parâmetros do usuário (PROFIBUS-PA e Foundation Fieldbus)

333 = reinício dos parâmetros do usuário para HART

33333 = reinício dos parâmetros do usuário para PROFIBUS-PA e Foundation Fieldbus

Esta reinicialização é recomendada sempre que um instrumento com "histórico" desconhecido for usado em uma aplicação :

- O Levelflex é reiniciado para os valores iniciais.
- **O mapa do tanque do usuário não é apagado.**
- Uma linearização é mudada para "**linear**" apesar das tabelas de valores estarem retidas. A tabela pode ser reativada no grupo de funções "**linearisation**" (04).

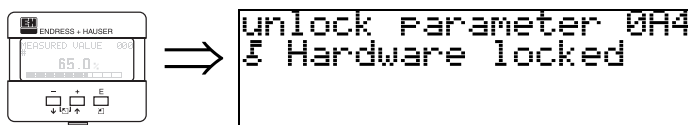
Lista de funções que são afetadas por uma reinicialização:

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| • tank properties (002) | • max. scale (046) |
| • medium cond. (003) | • diameter vessel (047) |
| • process proper. (004) | • check distance (051) |
| • empty calibr. (005) | • range of mapping (052) |
| • full calibr. (006) | • start mapping (053) |
| • output on alarm (010) | • offset (057) |
| • output on alarm (011) | • output damping (058) |
| • outp. echo loss (012) | • low output limit (062) |
| • ramp %span/min (013) | • curr. output mode (063) |
| • delay time (014) | • fixed cur. value (064) |
| • safety distance (015) | • 4mA value (068) |
| • in safety dist. (016) | • language (092) |
| • overspill protection (018) | • back to home (093) |
| • end of probe (030) | • format display (094) |
| • level/ullage (040) | • no of decimals (095) |
| • linearisation (041) | • sep. character (096) |
| • customer unit (042) | • unlock parameter (0A4) |

O mapeamento do tanque também pode ser apagado na função "**cust. tank map**" (055) do grupo de funções "**extended calibr.**" (05).

Um "**basic setup**" (00) completo deve ser ativado .

11.5 Função "unlock parameter" (0A4)



Com esta função é possível travar ou destravar os ajustes .

11.5.1 Travamento do modo de configuração

O Micropilot pode ser protegido contra mudanças sem autorização dos dados do instrumento, valores numéricos ou ajustes de fábrica de duas maneiras:

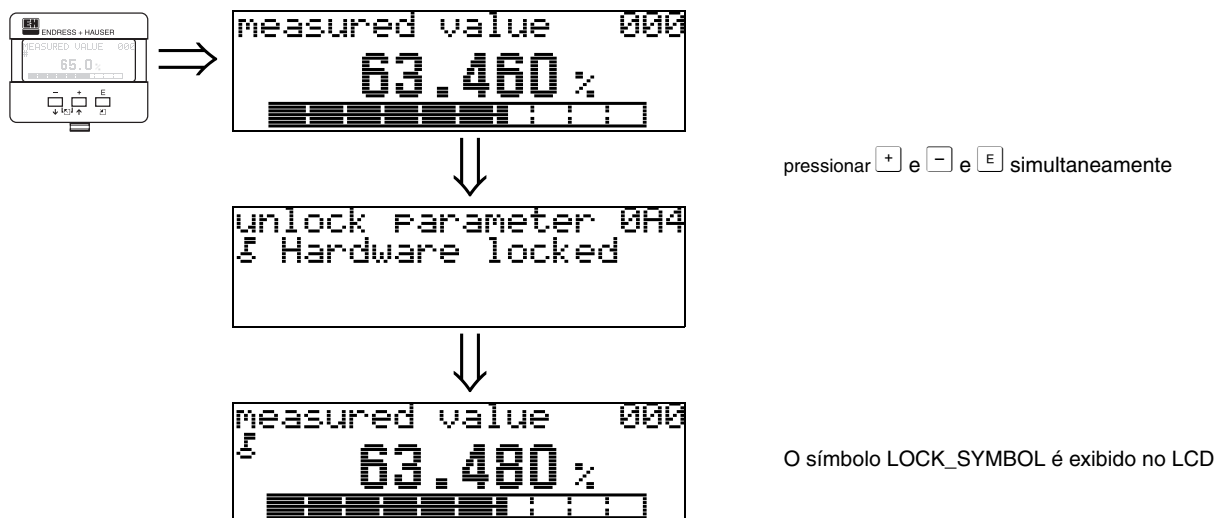
"unlock parameter" (0A4):

Um valor $\neq 100$ for HART (ex: 99) ou $\neq 2457$ for PROFIBUS PA and Foundation Fieldbus (ex: 2456) deve ser inserido em "unlock parameter"(0A4) no grupo de funções "diagnostics" (0A). O travamento é exibido no display pelo símbolo ⚡ e pode ser destravado novamente por meio do display ou por comunicação.

Hardware lock:

O instrumento é travado pressionando as teclas $\boxed{+}$ e $\boxed{-}$ e \boxed{E} simultaneamente. A trava é exibida no display pelo símbolo ⚡ e só pode ser destravada por meio do display, pressionando as teclas $\boxed{+}$ e $\boxed{-}$ e \boxed{E} simultaneamente de novo. **Não é possível** destravar o hardware por meio de comunicação.

Todos os parâmetros são exibidos mesmo com o instrumento travado.



11.5.2 Destravamento do modo de configuração

Se for feita uma tentativa de mudança dos parâmetros quando o instrumento estiver travado, é exigido automaticamente que o usuário destrave o instrumento:

"unlock parameter" (0A4):

Por meio de inserção do parâmetro de destravamento (no display ou por meio de comunicação)

100 = para equipamentos HART

2457 = para equipamentos PROFIBUS-PA e Foundation Fieldbus

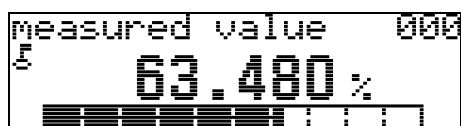
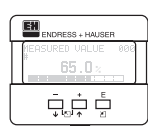
O Levelflex está destravado e já pode operar.

Hardware-lock:

Depois de pressionar simultaneamente as teclas $\boxed{+}$ e $\boxed{-}$ e \boxed{E} , é exigido ao usuário inserir o parâmetro de destravamento

100 = para equipamentos HART

2457 = para equipamentos PROFIBUS-PA e Foundation Fieldbus.



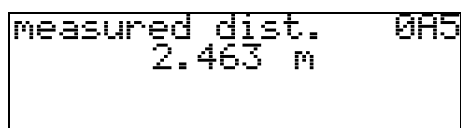
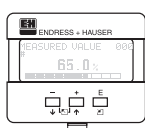
Cuidado!

A mudança de certos parâmetros como, por exemplo, características do sensor, exerce uma influência sobre várias funções de todo o sistema de medição, principalmente a precisão de medição. Não há necessidade de mudar estes parâmetros sob circunstâncias de normalidade e, conseqüentemente, estão protegidos por um código especial conhecido somente pelo serviço de pós-vendas da E+H. Em caso de dúvidas, favor entrar em contacto com a Endress+Hauser.

Pressionar $\boxed{+}$ e $\boxed{-}$ e \boxed{E} simultaneamente

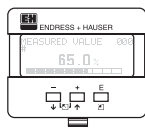
Introduzir o código de destravamento e confirmar pressionando a tecla \boxed{E}

11.6 Função "measured dist." (0A5)



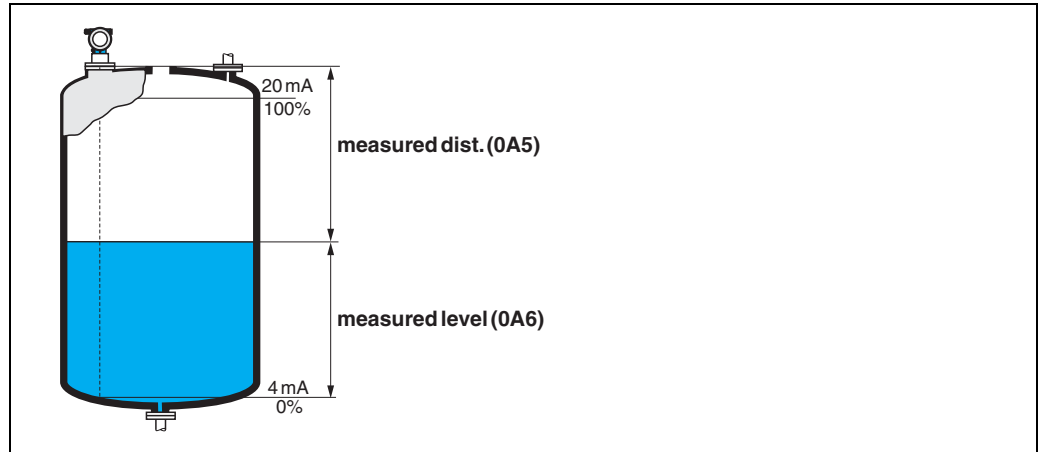
Exibe a distância medida na "distance unit" (0C5) selecionada.

11.7 Função "measured level" (0A6)

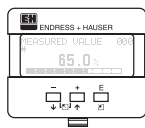


```
measured level 0A6
2.541 m
```

Exibe o nível medido na **"distance unit" (0C5)** selecionada.



11.8 Função "application par." (0A8)



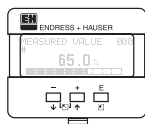
```
application par. 0A8
✓not modified
modified
```

Exibe se os ajustes dependentes dos parâmetros de aplicação **"tank shape" (002)**, **"medium property" (003)** e **"process cond." (004)** foram modificados.

Se, por exemplo, **"output damping" (058)** foi modificado, o **"application par."** exibe **"modified"**.

Seleção:

- not modified (não modificado)
- modified (modificado)



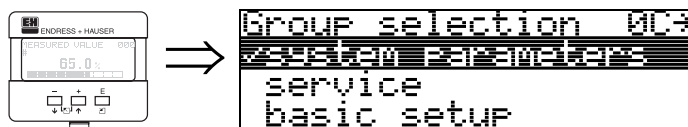
```
Return to
Group Selection
```



```
Group selection 0A8
✓diagnostics
system parameters
service
```

Após 3 s, surge a seguinte mensagem

12 Grupo de funções "system parameters" (0C)



12.1 Função "tag no." (0C0)



Com esta função, pode ser definido o número de identificação.

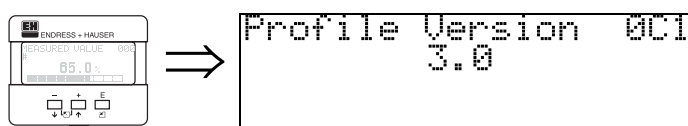
Entrada do usuário:

- 16 caracteres alfanuméricos para os equipamentos HART (8 utilizando o comando universal HART)
- 32 caracteres alfanuméricos para os equipamentos PROFIBUS-PA

12.2 Função "device tag" (0C0), somente Foundation Fieldbus

Esta função exibe o número de identificação "tag no.".

12.3 Função "Profile Version" (0C1), somente PROFIBUS-PA



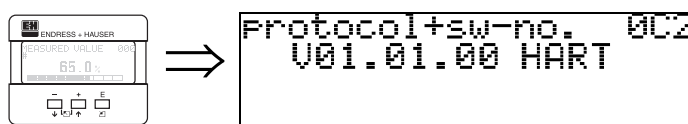
A versão do perfil PA é exibida usando esta função (Profile 3.0).



Cuidado!

Esta função está disponível somente para equipamentos PROFIBUS-PA!

12.4 Função "protocol+sw-no." (0C2)



Esta função exibe o protocolo e versão do hardware e do programa: Vxx.yy.zz.prot.

Display:

xx: hw-version (versão de hardware)
 yy: sw-version (versão de programa)
 zz: sw-revision (revisão de programa)
 prot: protocol type (tipo de protocolo) (ex: HART)

12.5 Função "serial no." (0C4)



Esta função exibe o número de série do instrumento.

12.6 Função "device id" (0C4), somente Foundation Fieldbus

Esta função exibe o número de série do instrumento.

12.7 Função "distance unit" (0C5)



Você pode selecionar a unidade de distância básica com esta função.

Seleção:

- m (metros)
- ft (pés)
- mm (milímetros)
- inch (polegadas)

Dependence

m, mm: "formato display" (094) só pode ser "decimal".

As unidades são mudadas para os seguintes parâmetros:

- empty calibr. (005)
- full calibr. (006)
- safety distance (015)
- input level (044)
- diameter vessel (047)
- range of mapping (052)
- cust. tank map (055)
- offset (057)
- simulation value (066)
- measured dist. (0A5)
- measured level (0A6)

12.8 Função "download mode" (0C8)



Este parâmetro define quais valores são escritos no instrumento durante o download de um configuração ToFTool ou Commuwin II.

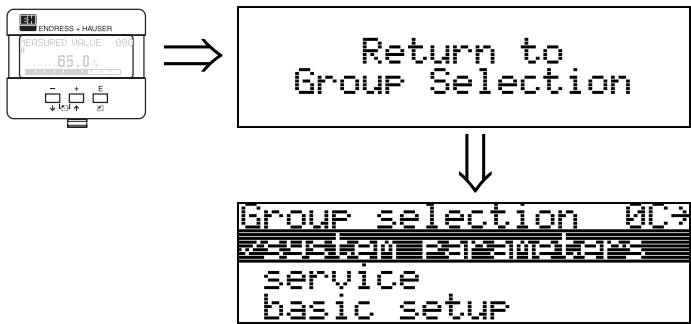
Seleção:

- parameter only (somente parâmetro)
- param+cust.map (parâmetro + mapa do usuario)
- mapping only (somente mapeamento)



Nota!

Este parâmetro não deve ser descrito explicitamente no ToFTool. As diferentes possibilidades podem ser seleccionadas a partir do diálogo de download.



Após 3 seg. surge a seguinte mensagem

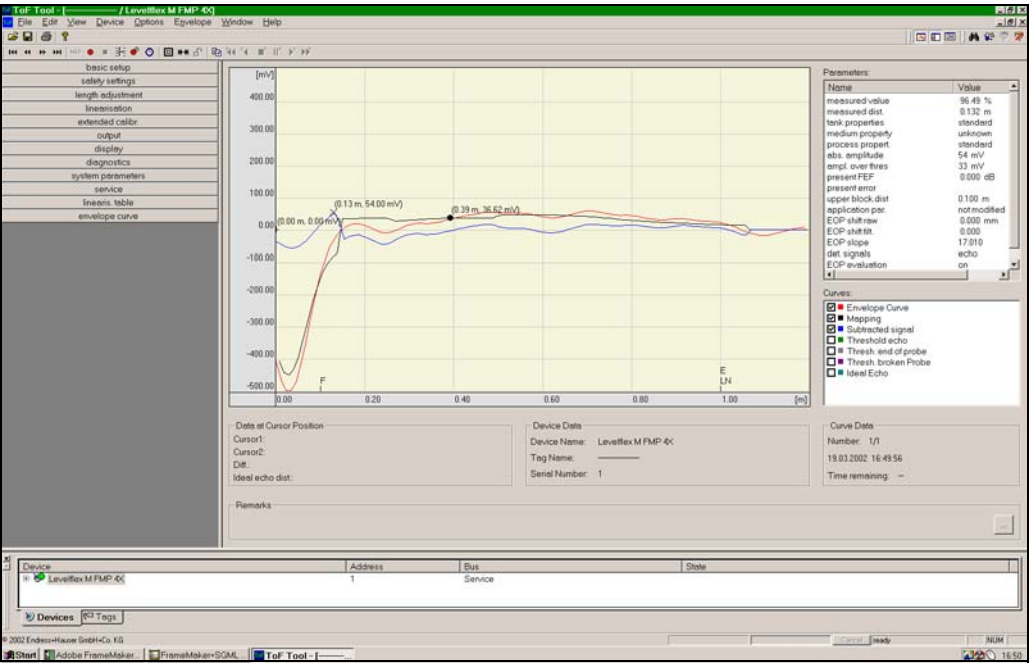
13 Grupo de funções "service" (0D)

Você pode encontrar uma descrição detalhada do grupo de funções "**service**" assim com um resumo do menu de funções no Service Manual para Levelflex M.

14 Curva de envelope

14.0.1 Curva de envelope com o ToF Tool

Análise do sinal por meio de curva de envelope



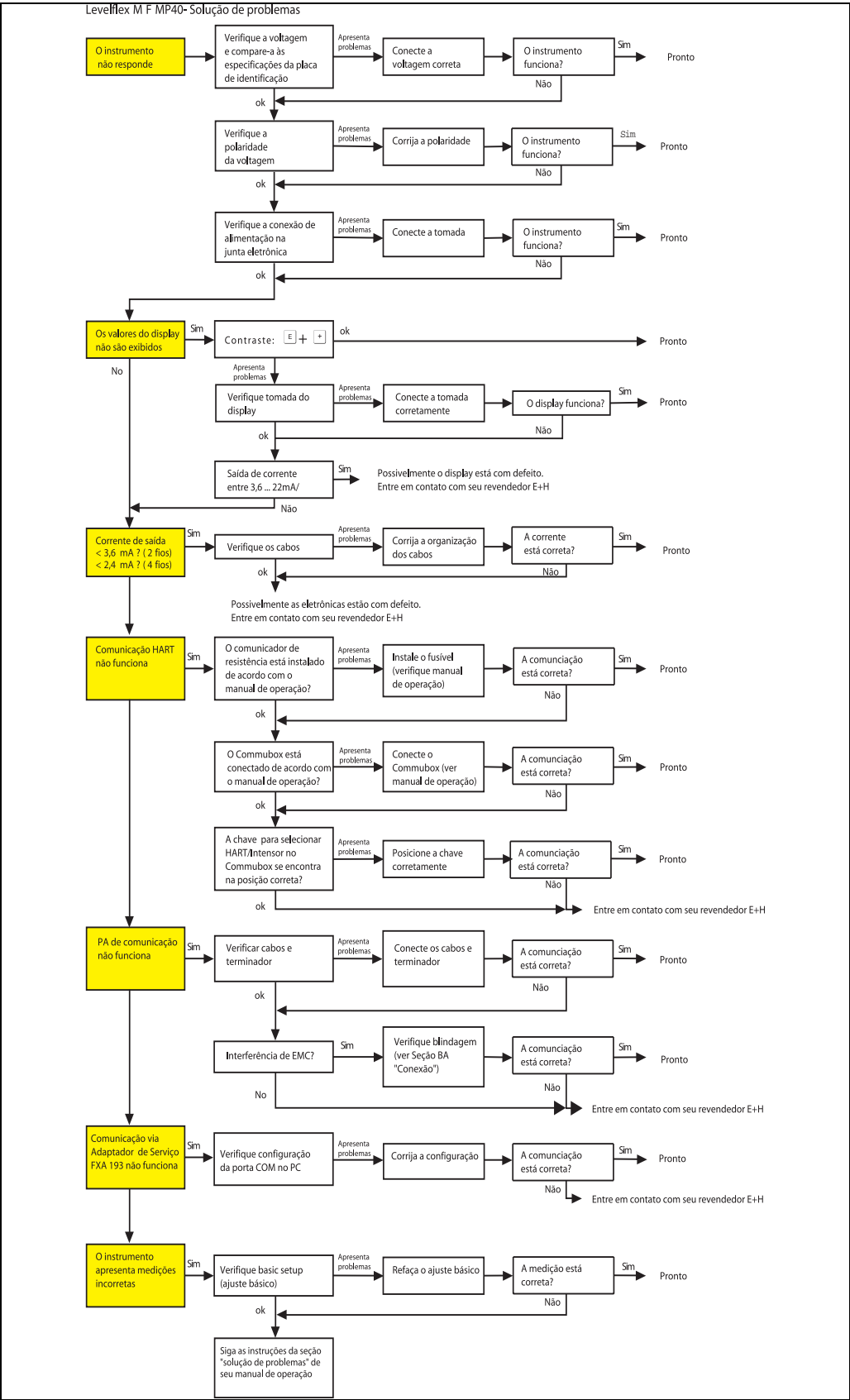
Ver pág. 56 para curva de envelope no display local.

15 Solução de problemas

Se você seguiu as instruções deste manual, o Levelflex deve funcionar corretamente. Se não for este o caso, O Micropilot dispõe de recursos para analisar e corrigir erros.

Você pode encontrar um método estruturado para localizar erros a partir da pág. 74 ou no manual de operação do próprio instrument.

15.1 Instruções para solução de problemas



15.2 Mensagens de erro do sistema

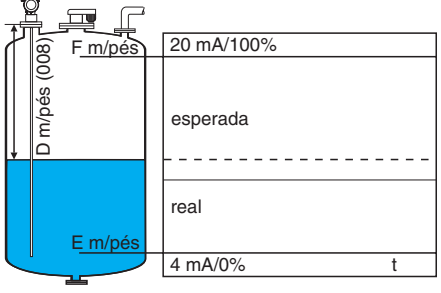
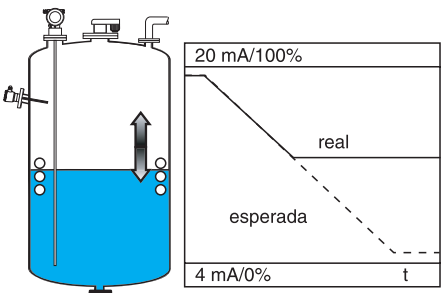
Cód.	Descrição	Possíveis causas	Solução
A102	Erro no resumo de verificação; requer uma reinicialização geral e nova calibração	O equipamento foi desativado antes dos dados serem salvos; problema de compatibilidade eletromagnética; E ² PROM defeituoso	reiniciar; evitar problemas de compatibilidade eletromagnética; se o alarme continuar ativado após reinício, trocar eletrônica
W103	inicialização - favor aguardar	Memorização do E ² PROM ainda não foi finalizado	aguarde alguns segundos; se o aviso persistir, troque eletrônica
A106	em download, favor aguardar	download de todos os dados do processo	aguardar até que o aviso desapareça
A110	Erro no resumo de verificação; requer uma reinicialização geral e nova calibração	o equipamento foi desativado antes dos dados serem salvos; problema de compatibilidade eletromagnética; E ² PROM defeituoso	reiniciar; evitar problemas de compatibilidade eletromagnética; se o alarme continuar ativado após reinício, trocar eletrônica
A111	defeito na eletrônica	RAM defeituosa	reiniciar; se o alarme continuar ativado após reinício, trocar eletrônica
A113	defeito na eletrônica	ROM defeituosa	reiniciar; se o alarme continuar ativado após reinício, trocar eletrônica
A114	defeito na eletrônica	E ² PROM defeituosa	reiniciar; se o alarme continuar ativado após reinício, trocar eletrônica
A115	defeito na eletrônica	problema geral do hardware	reiniciar; se o alarme continuar ativado após reinício, trocar eletrônica
A116	erro de download repetir download	resumir verificação de dados salvos não esta correto	reiniciar download dos dados
A121	defeito na eletrônica	Não há calibração de fábrica; E ² PROM defeituosa	entrar em contato com serviço ao usuário
W153	inicialização - favor aguardar	inicialização da eletrônica	aguardar alguns segundos; se o aviso persistir, desligue o instrumento e ligue-o novamente
A160	Erro no resumo de verificação; requer uma reinicialização geral e nova calibração	o equipamento foi desativado antes dos dados serem salvos; problema de compatibilidade eletromagnética; E ² PROM defeituoso	reiniciar; evitar problemas de compatibilidade eletromagnética; se o alarme continuar ativado após reinício, trocar eletrônica
A164	defeito na eletrônica	Problema de hardware	reiniciar; se o alarme continuar ativado após reinício, trocar eletrônica
A171	defeito na eletrônica	Problema de hardware	reiniciar; se o alarme continuar ativado após reinício, trocar eletrônica
A221	Desvio de pulso da sonda de valores médios	Defeito no módulo HF ou no cabo entre o módulo HF e eletrônicas.	Verifique as conexões no módulo HF. Se o defeito persistir, substitua o módulo HF

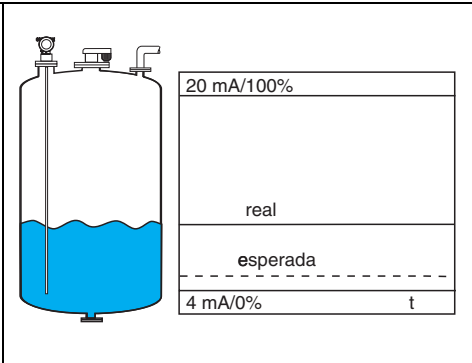
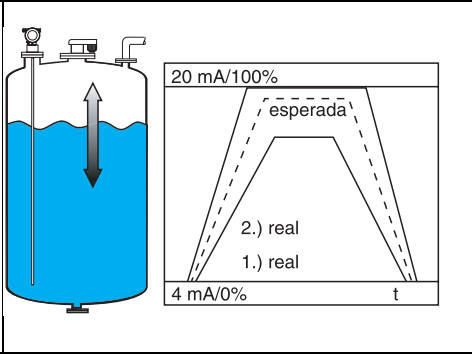
Tab. 3 Mensagens de erro do sistema

Cód.	Descrição	Possíveis causas	Solução
A241	Sonda defeituosa	Sonda defeituosa ou valor muito curto para comprimento da sonda	Verifique o comprimento da sonda em 033, Verifique a sonda, Se a sonda estiver quebrada, troque de sonda ou mude para um sistema sem contato.
A251	Passagem	Perda de contato em passagem	Substituir passagem de processo
A261	Cabo HF defeituoso	Cabo HF defeituoso ou conector HF removido	Verifique conector de HF substituir o cabo se estiver defeituoso
A275	Deslocamento elevado	Temperatura das eletrônicas muito alta ou módulo HF defeituoso	Verifique temperatura, substitua o módulo HF se estiver defeituoso
A512	gravando mapeamento, favor aguardar	mapeamento ativado	aguardar alguns segundos até que o alarme desapareça
W601	linearização da curva do canal 1 não é monotona	linearização não aumenta de forma monótona	corrigir a tabela de linearização
W611	menos de 2 pontos de linearização para o canal 1	número de pontos de linearização inseridos < 2	corrigir a tabela de linearização
W621	simulação canal 1 conectada	o modo de simulação está ativado	desligar o modo de simulação
E641	não há eco útil canal 1 verificar calibração	eco perdido devido à formação de encrustações na antena da aplicação	verificar instalação; otimize a orientação da antena, limpar a antena (ver manual de instruções)
E651	nível dentro da distância de segurança - risco de transbordamento	nível dentro da distância de segurança	o alarme desaparecerá assim que o nível deixar a distância de segurança
A671	linearização do canal 1 não está completa - não utilizável	a tabela de linearização esta em modo de edição	ativar a tabela de linearização
W681	corrente do canal 1 fora do alcance	Corrente fora de alcance (3,8mA....21,5 mA)	verificar a calibração e linearização

Tab. 3 Mensagens de erro do sistema

15.3 Erros de aplicação

Erro	Saída	Possíveis causas	Solução
Foi acionado um aviso ou alarme	Depende da configuração	Ver tabela de mensagens de erros (ver pág. 75)	1. Ver tabela de mensagens de erros (ver pág. 75)
O valor medido (00) é incorreto		A distância medida (008) está OK?	sim → 1. Verificar a empty calibr. (005) e a full calibr. (006) 2. Verificar linearização: → level/ullage (040) → max. scale (046) → diameter vessel (047) → Verificar tabela
		não ↓ Um eco de interferência pode ter sido avaliado	sim → 1. Realize mapeamento do tanque → basic setup
		Eco de interferência procedente das instalações, bocal ou extensão da antena	1. Realizar mapeamento do tanque → basic setup 2. Se for necessário, limpar antena 3. Se for necessário, selecionar uma posição de montagem melhor.
		Nível de ruído muito alto durante a fase de inicialização	Repita a empty calibr. (005) novamente Cuidado! Antes disto, confirme a mudança com <input type="checkbox"/> ou <input type="checkbox"/> para o modo de edição
E 641 (perda de eco) após ativação da alimentação de energia	Se o instrumento estiver configurado para Hold por perda de eco, a saída é ajustada para qualquer valor/corrente		

<p>O instrumento exibe um nível quando o tanque esta vazio</p>		<p>Comprimento incorreto da sonda</p>	<p>1. Execute a detecção automática de comprimento da sonda quando o tanque estiver vazio 2. Execute o mapeamento sobre toda sonda quando o tanque estiver vazio (sonda livre)</p>
<p>Valor medido incorreto (erro de slope ao longo de toda a faixa de medição)</p>		<p>Propriedades do tanque incorretas.</p> <p>Propriedades do meio incorretas.</p>	<p>Propriedades do tanque LN < 4 mm e "Aluminium tank" selecionadas → Não é possível calibrar. → Seleção → Selecionar padrão → Limiar muito alta</p> <p>Selecionar propriedades do meio mais baixas</p>

Índice do menu de funções

Grupo de funções

00 = basic setup	15
01 = safety settings	24
03 = length adjustment	31
04 = linearisation	33
05 = extended calibr.	41
06 = output	46
06 = Profibus Param. (somente PROFIBUS-PA)	46
0E = envelope curve	56
09 = display	59
0A = diagnostics	62
0C = system parameter	68

Função

000 = measured value	15
002 = tank properties	15
003 = medium property	16
004 = process propert.. ..	17
005 = empty calibr.	19
006 = full calibr.	19
010 = output on alarm	24
011 = output on alarm (somente HART)	26
012 = outp. echo loss	26
013 = ramp %span/min	27
014 = delay time	28
015 = safety distance	28
016 = in safety dist.	28
017 = ackn. alarm	30
018 = overspill prot.	30
019 = broken probe det.	30
030 = end of probe.	31
031 = probe length	31
032 = probe	31
033 = probe length	32
034 = determine length	32
040 = level/ullage	33
041 = linearisation	34
042 = customer unit	38
043 = table no.	39
044 = input level	39
045 = input volume	40
046 = max. scale	40
047 = diameter vessel	40
050 = Seleção	41
051 = check distance	41
052 = range of mapping	42
053 = start mapping	42

054 = pres. Map dist.	43
055 = delete mapping.	43
056 = echo quality	44
058 = output damping	45
059 = upper block.dist	45
060 = commun.address (somente HART)	46
060 = instrument addr. (somente PROFIBUS-PA)	46
061 = no. of preambels (somente HART)	47
061 = ident number (somente PROFIBUS-PA) ..	47
062 = low output limit (somente HART)	48
062 = set unit to bus (somente PROFIBUS-PA) ..	48
063 = curr. output mode (somente HART)	49
063 = out value (somente PROFIBUS-PA)	49
064 = fixed cur. value (somente HART)	50
064 = out status (somente PROFIBUS-PA)	50
065 = simulation	51
066 = simulation value	52
067 = output current (somente HART)	53
067 = 2nd cyclic value (somente PROFIBUS-PA)	53
068 = 4mA value (somente HART)	54
068 = select v0h0 (somente PROFIBUS-PA)	54
069 = 20mA value (somente HART)	55
069 = display value (somente PROFIBUS-PA) ..	55
092 = language	59
093 = back to home	59
094 = format display	60
095 = no.of decimals	60
096 = sep. character	60
097 = display test	61
0A0 = present error	63
0A1 = previous error	63
0A2 = clear last error	63
0A3 = reset	64
0A4 = unlock parameter	65
0A5 = measured dist.	66
0A6 = measured level	67
0A8 = application par.	67
0C0 = tag no.	68
0C0 = device tag (somente Foundation Fieldbus)	68
0C1 = Profile Version (somente PROFIBUS-PA)	68
0C2 = protocoll+sw-no	68
0C4 = serial no.	69
0C4 = device id. (somente Foundation Fieldbus)	69

0C5 = distance unit.....	69
0C8 = download mode	70
0E1 = plot settings.....	56
0E2 = recording curve	56
0E3 = envelope curve display	57
D00 = service level.....	71

Endress+Hauser
Controle e Automação
Av. Pedro Bueno, 933
04342-010 - São Paulo
Brasil
Tel +55 11 5033 4333
Fax +55 11 5033 4334
info@br.endress.com
www.br.endress.com

Endress+Hauser
Portugal
Av. do Forte, 8
2790-072 - Carnaxide
Portugal
Tel +351 214 253 070
Fax +351 214 253 079
info@pt.endress.com
www.endress.com