



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services



Solutions

Descrizione delle funzioni del dispositivo

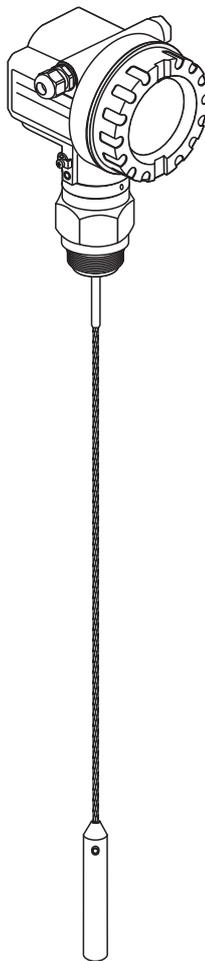
Levelflex M FMP40, FMP41C, FMP43, FMP45

Radar di livello guidato

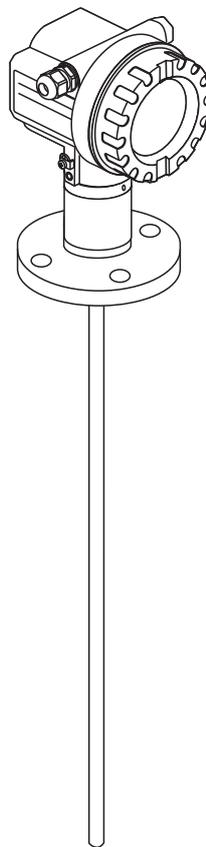
con HART, PROFIBUS PA e FOUNDATION Fieldbus



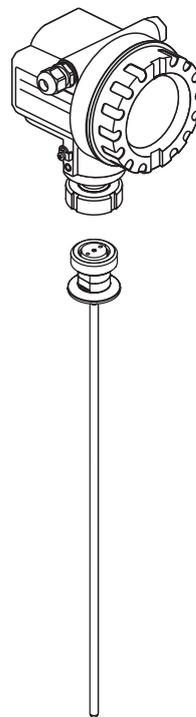
FMP40



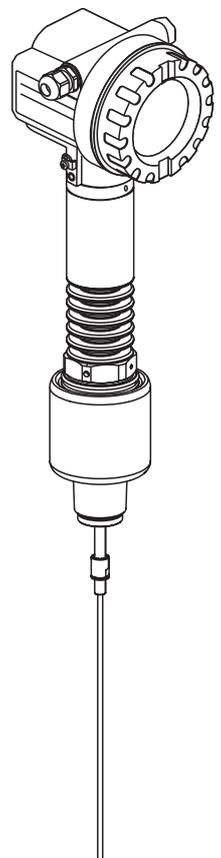
FMP41C



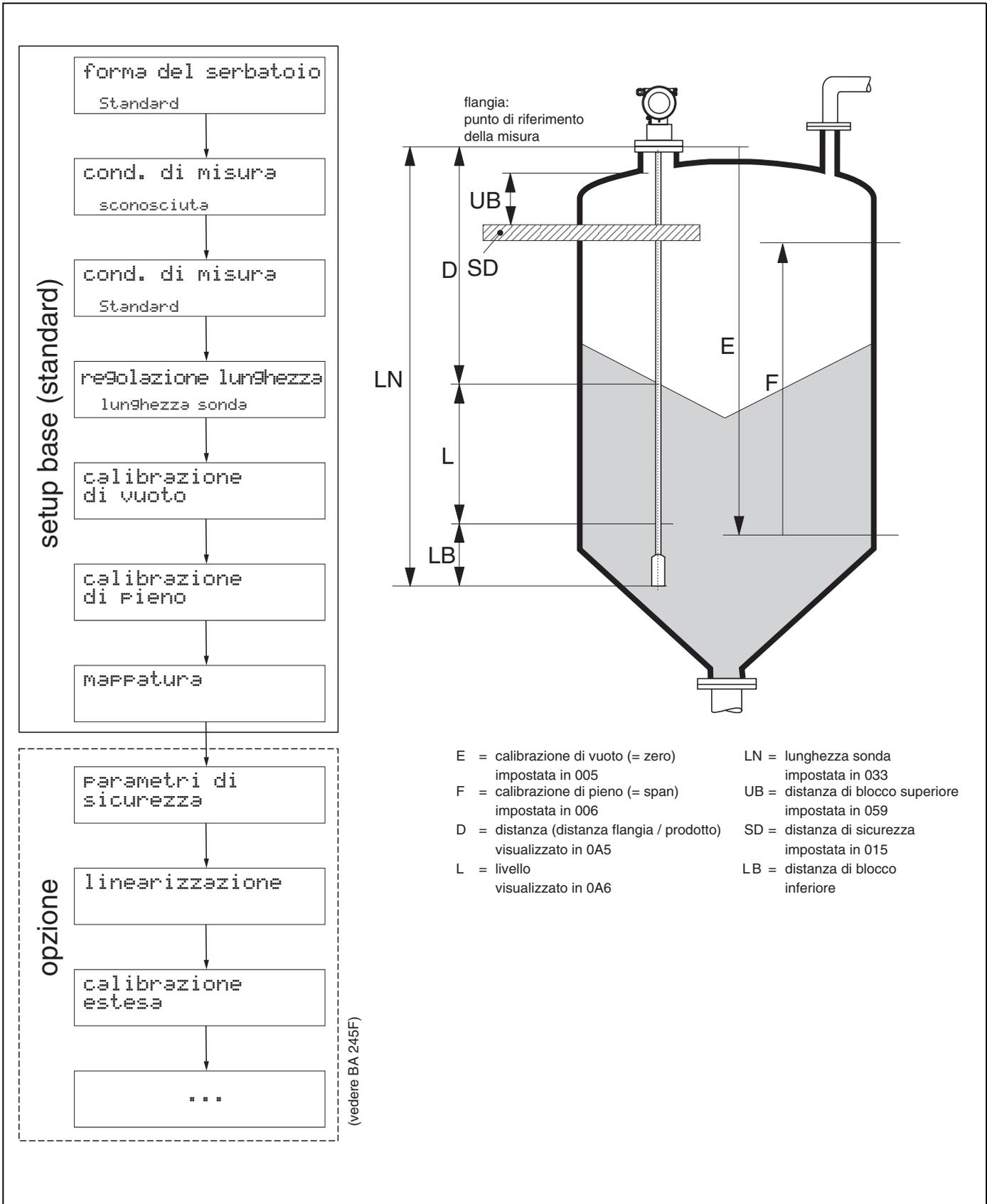
FMP43



FMP45



Setup di base



Sommario

1	Note per l'utilizzo	6	5.2	Funzione "lunghezza sonda" (031)	32
1.1	Uso del sommario per individuare la descrizione di una funzione	6	5.3	Funzione "sonda" (032)	33
1.2	Uso della rappresentazione grafica dei menu funzione per individuare la descrizione di una funzione	6	5.4	Funzione "lunghezza sonda" (033)	33
1.3	Uso della rappresentazione grafica dei menu funzione per individuare la descrizione di una funzione	6	5.5	Funzione "determina lunghezza" (034)	33
1.4	Struttura generale del menu operativo	7	6	Gruppo di funzione	
1.5	Display ed elementi operativi	8		"linearizzazione" (04)	34
1.6	Messa in servizio	11	6.1	Funzione "livello/ullage" (040)	34
2	Menu funzione Levelflex M	12	6.2	Funzione "linearizzazione" (041)	35
3	Gruppo di funzione		6.3	Funzione "unità cliente" (042)	38
	"setup di base" (00)	15	6.4	Funzione "n. riga della tabella" (043)	39
3.1	Funzione "valore misurato" (000)	15	6.5	Funzione "livello ingresso" (044)	39
3.2	Funzione "tipo serbatoio" (002)	15	6.6	Funzione "volume ingresso" (045)	40
3.3	Funzione "caratteristiche prodotto" (003)	16	6.7	Funzione "valore massimo" (046)	40
3.4	Funzione "cond. processo" (004)	18	6.8	Funzione "diametro silo" (047)	40
3.5	Funzione "fine sonda" (030)	18	7	Gruppo di funzione	
3.6	Funzione "lunghezza sonda" (031)	19		"tarat. estesa" (05)	41
3.7	Funzione "sonda" (032)	19	7.1	Funzione "selezione" (050)	41
3.8	Funzione "lunghezza sonda" (033)	19	7.2	Funzione "verifica distanza" (051)	41
3.9	Funzione "determina lunghezza" (034)	19	7.3	Funzione "distanza di mappatura" (052)	42
3.10	Funzione "calibrazione di vuoto" (005)	20	7.4	Funzione "avvio di mappatura" (053)	42
3.11	Funzione "calibrazione di pieno" (006)	21	7.5	Funzione "dist. mapp. att." (054)	43
3.12	Display (008)	21	7.6	Funzione "cancella mappatura" (055)	43
3.13	Funzione "verifica distanza" (051)	22	7.7	Funzione "qualità eco" (056)	44
3.14	Funzione "distanza di mappatura" (052)	23	7.8	Funzione "offset" (057)	44
3.15	Funzione "avvio di mappatura" (053)	23	7.9	Funzione "smorzamento di uscita" (058)	44
3.16	Display (008)	24	7.10	Funzione "dist. di blocco sup." (059)	45
4	Gruppo di funzione "impostazioni di sicurezza" (01)	25	8	Gruppo di funzione "uscita" (06),	
4.1	Funzione comportamento allarme (010)	25		- "param. PROFIBUS" (06), solo	
4.2	Funzione "comportamento allarme" (011), solo HART	27		PROFIBUS PA	48
4.3	Funzione uscita in caso di perdita di eco (012) ...	27	8.1	Funzione "indirizzo comun." (060), solo HART ...	48
4.4	Funzione rampa % di campo per minuto (013) ...	28	8.2	Funzione "indir. strumento" (060), solo PROFIBUS PA	48
4.5	Funzione tempo di ritardo (014)	29	8.3	Funzione "n. di preamboli" (061), solo HART ...	49
4.6	Funzione "distanza di sicurezza" (015)	29	8.4	Funzione "numero ident." (061), solo PROFIBUS PA	49
4.7	Funzione in caso di superamento (016)	29	8.5	Funzione "limite inferiore corrente" (062), solo HART	50
4.8	Funzione "accettazione allarme" (017)	31	8.6	Funzione "imposta unità a bus" (062), solo PROFIBUS PA	50
4.9	Funzione "blocco di protezione per WHG" (018) ..	31	8.7	Funzione "mod. corrente fissa" (063), solo HART .	51
4.10	Funzione "ril. guasto sonda" (019)	31	8.8	Funzione "val. uscita" (063), solo PROFIBUS-PA ..	51
5	Gruppo di funzione "regolazione lunghezza" (03)	32	8.9	Funzione "modalità corrente fissa" (064), solo HART	52
5.1	Funzione "fine sonda" (030)	32	8.10	Funzione "val. uscita" (064), solo PROFIBUS-PA ..	52
			8.11	Funzione "simulazione" (065)	53
			8.12	Funzione "valore simulato" (066)	54
			8.13	Funzione "corrente di uscita" (067), solo HART ...	54
			8.14	Funzione "2° valore ciclico" (067), solo PROFIBUS-PA	54

8.15 Funzione "valore 4mA" (068), solo HART 54
 8.16 Funzione "selez. v0h0" (068), solo PROFIBUS PA . 55
 8.17 Funzione "valore 20 mA" (069), solo HART 55
 8.18 Funzione "valore visualizzato" (069), solo PROFIBUS PA 55

9 Gruppo di funzione "curva dell'involuppo" (0E) 56

9.1 Funzione "settaggio curva" (0E1) 56
 9.2 Funzione "leggi curva" (0E2) 56
 9.3 Funzione "visualizzatore curva dell'involuppo" (0E3) 57

10 Gruppo di funzione "display" (09) ... 59

10.1 Funzione "lingua" (092) 59
 10.2 Funzione "vai al menu principale" (093) 59
 10.3 Funzione "formato display" (094) 60
 10.4 Funzione "n. di decimali" (095) 60
 10.5 Funzione "carattere sep." (096) 60
 10.6 Funzione "test display" (097) 61

11 Gruppo di funzione "diagnostica" (A 0) 62

11.1 Funzione "errore attuale" (0A0) 63
 11.2 Funzione "errore precedente" (0A1) 63
 11.3 Funzione "cancella ultimo errore" (0A2) 63
 11.4 Funzione "reset" (0A3) 64
 11.5 Funzione "parametro di sblocco" (0A4) 65
 11.6 Funzione "dist. misurata" (0A5) 66
 11.7 Funzione "livello misurato" (0A6) 67

11.8 Funzione "finestra di rilevamento" (0A7) (a partire dalla versione software 01.04.00) 67
 11.9 Funzione "par. applicazione" (0A8) 68

12 Gruppo di funzione "parametri sistema" (0C) 69

12.1 Funzione "n. tag" (0C0) 69
 12.2 Funzione "tag di dispositivo" (0C0), solo Foundation Fieldbus 69
 12.3 Funzione "Versione profilo" (0C1), solo PROFIBUS-PA 69
 12.4 Funzione "protocollo+n. sw" (0C2) 69
 12.5 Funzione "n. di serie" (0C4) 70
 12.6 Funzione "id strumento" (0C4), solo Foundation Fieldbus 70
 12.7 Funzione "unità distanza" (0C5) 70
 12.8 Funzione "modalità download" (0C8) 71

13 Gruppo di funzione "servizio" (0D) .. 72

14 Curva dell'involuppo 73

14.1 Visualizzazione della curva dell'involuppo nel pacchetto ToF Tool 73

15 Risoluzione dei problemi 74

15.1 Istruzioni per la ricerca guasti 75
 15.2 Messaggi errore di sistema 76
 15.3 Errori dovuti all'applicazione 78
 15.4 Revisioni software 80

Indice del menu funzione 83

1 Note per l'utilizzo

Sono previste varie modalità di consultazione delle descrizioni delle funzioni relative alla strumentazione e di inserimento dei parametri.

1.1 Uso del sommario per individuare la descrizione di una funzione

Tutte le funzioni sono elencate nel sommario, suddivise per gruppi di funzione (es. setup di base, impostazioni di sicurezza, ecc.). Utilizzando gli appositi riferimenti/collegamenti alle varie pagine è possibile consultare una descrizione dettagliata.

Il sommario si trova a pag. →  4.

1.2 Uso della rappresentazione grafica dei menu funzione per individuare la descrizione di una funzione

Questa sezione contiene istruzioni passo passo per spostarsi dal livello più alto, rappresentato dai gruppi di funzione, per arrivare alla descrizione specifica della funzione desiderata.

La tabella contiene un elenco di tutti i gruppi di funzione e delle funzioni specifiche della strumentazione (vedere →  12). Selezionare il gruppo di funzione o la funzione desiderata. Per accedere alla descrizione specifica del gruppo di funzione o della funzione è possibile utilizzare i riferimenti o collegamenti alle pagine.

1.3 Uso della rappresentazione grafica dei menu funzione per individuare la descrizione di una funzione

Per semplificare la navigazione all'interno dei menu funzione, ciascuna funzione è contrassegnata da un codice specifico visualizzato a display. Per accedere alle singole funzioni si possono utilizzare i riferimenti/collegamenti di pagina riportati nel sommario dei menu funzione (→  83), contenente un elenco alfabetico e numerico di tutti i nomi delle funzioni.

1.5 Display ed elementi operativi

Display di quattro righe da 20 caratteri ciascuna. Il contrasto del display può essere regolato con un'apposita combinazione di tasti.

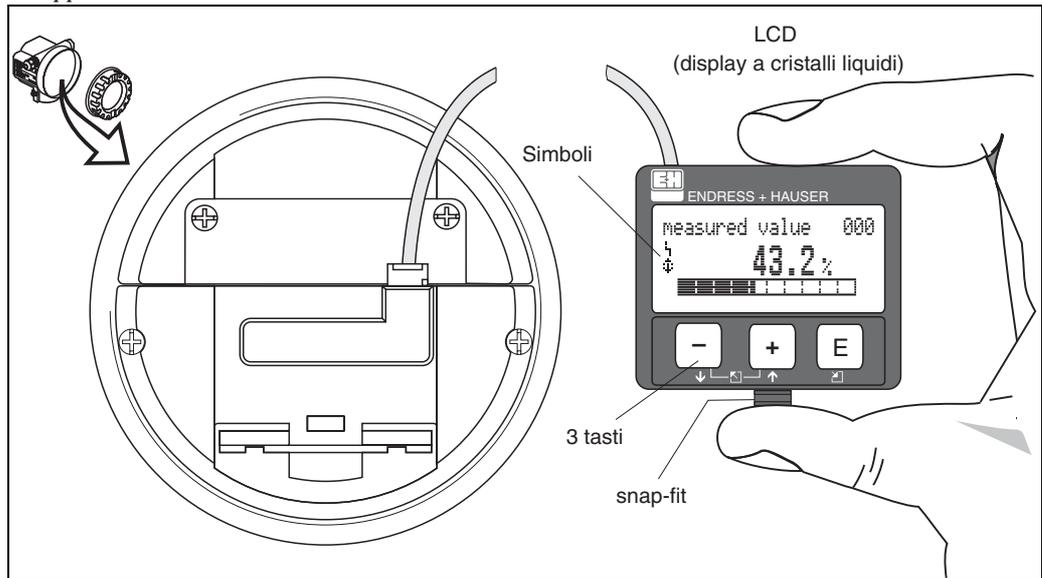


Fig. 1: Display ed elementi operativi

Il display LCD VU331 può essere facilmente rimosso semplicemente premendo lo snap-fit (vedere il grafico soprastante). Esso è collegato al dispositivo mediante un cavo da 500 mm.

1.5.1 Display

Display a cristalli liquidi (LCD):

Display di quattro righe da 20 caratteri ciascuna. Il contrasto del display può essere regolato con un'apposita combinazione di tasti.

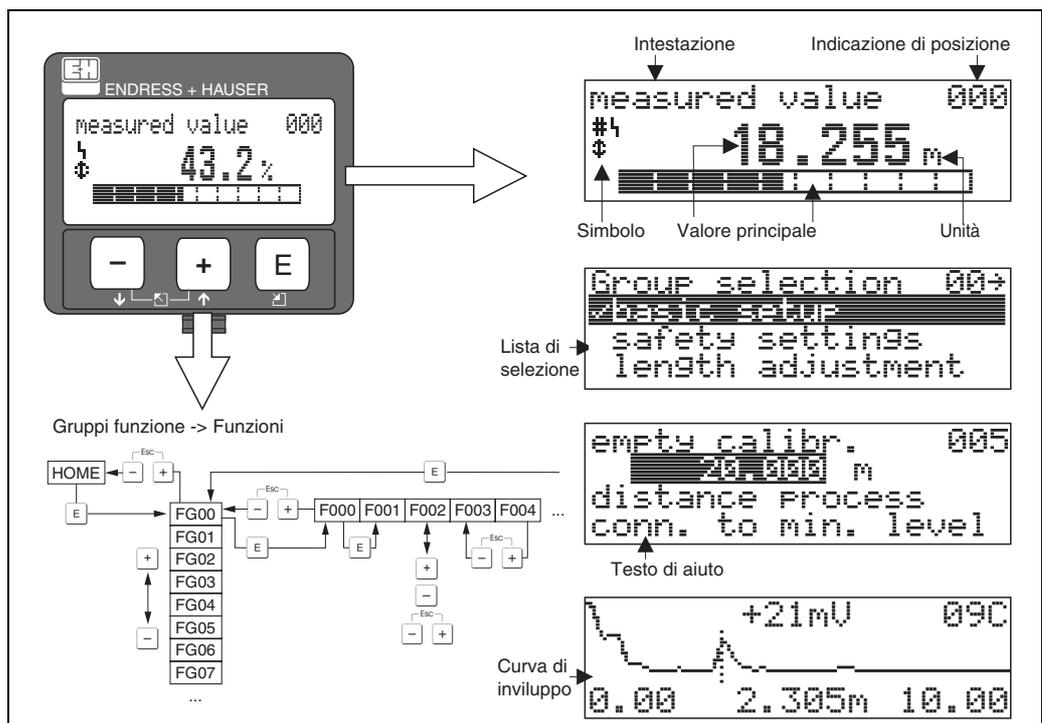


Fig. 2: Display

1.5.2 Simboli del display

La tabella seguente descrive il significato dei simboli che compaiono sul display:

Simboli	Significato
	SIMBOLO_ALLARME Il simbolo di allarme viene visualizzato quando lo strumento si trova in stato di allarme. Se il simbolo lampeggia, indica un avviso.
	SIMBOLO_BLOCCO Il simbolo di blocco viene visualizzato quando lo strumento è bloccato, ossia non è possibile inserire nessun dato.
	SIMBOLO_COM Il simbolo di comunicazione viene visualizzato quando è in corso un processo di trasmissione dati tramite ad es. HART, PROFIBUS PA o Foundation Fieldbus.
	ABILITA_SIMULAZIONE È visualizzato quando nel FOUNDATION Fieldbus la simulazione è stata abilitata tramite l'interruttore DIP.

Tab. 1-1 Significato dei simboli

1.5.3 Assegnazione tasto

Gli elementi operativi si trovano all'interno della custodia: per accedervi occorre aprire il coperchio.

Funzione dei tasti

Tasto(i)	Significato
 o 	Serve per scorrere verso l'alto l'elenco di selezioni Serve per modificare i valori numerici all'interno di una funzione
 o 	Serve per scorrere verso il basso l'elenco di selezioni Serve per modificare i valori numerici all'interno di una funzione
  o 	Serve per spostarsi a sinistra all'interno di un gruppo di funzione
 o 	Serve per spostarsi verso destra all'interno di un gruppo di funzione/ o confermare l'immissione
 e   e 	Impostazione del contrasto del display LCD
 e  e 	Blocco/sblocco hardware Dopo aver attivato un blocco hardware non è possibile far funzionare lo strumento tramite display o interfaccia di comunicazione. L'hardware può essere sbloccato solo tramite display. Per far ciò occorre inserire un parametro di sblocco.

Tab. 1-2 Funzione dei tasti

1.5.4 Funzionamento con il VU331

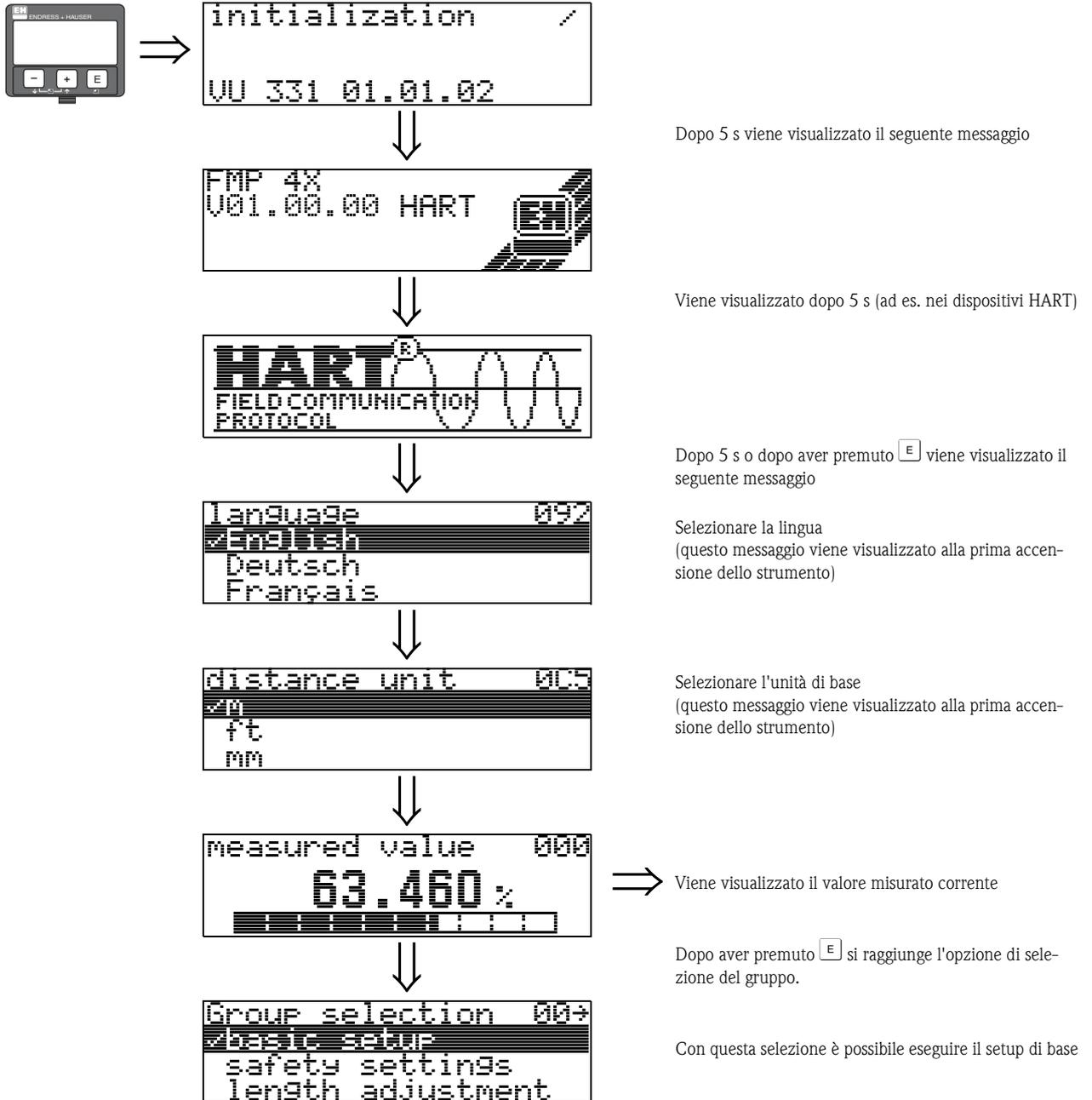


Fig. 3: Operazioni di selezione e configurazione all'interno del menu operativo

1.6 Messa in servizio

1.6.1 Attivazione del misuratore

Quando lo strumento viene attivato per la prima volta, sul display vengono visualizzati i seguenti messaggi:



2 Menu funzione Levelflex M

Gruppo di funzione	Funzione	Descrizione
setup di base 00 (vedere pagina 15) ↓	valore misurato 000 →	Pagina 15
	tipo serbatoio 002 →	Pagina 15
	caratteristiche prodotto 003 →	Pagina 16
	condizioni di processo 004 →	Pagina 18
	fine sonda 030 →	Pagina 18
	lunghezza sonda 031 →	Pagina 19
	sonda 032 →	Pagina 19
	lunghezza sonda 033 →	Pagina 19
	determina lunghezza 034 →	Pagina 19
	calibrazione di vuoto 005 →	Pagina 20
	calibrazione di pieno 006 →	Pagina 21
	verifica distanza 051 →	Pagina 22
	distanza di mappatura 052 →	Pagina 23
	avvio di mappatura 053 →	Pagina 23
impostazioni di sicurezza 01 (vedere pagina 25) ↓	comportamento allarme 010 →	Pagina 25
	comportamento allarme (solo HART) 011 →	Pagina 27
	uscita in caso di perdita di eco 012 →	Pagina 27
	Rampa %di campo per minuto 013 →	Pagina 28
	ritardo 014 →	Pagina 29
	distanza di sicurezza 015 →	Pagina 29
	in dist. di sicurezza 016 →	Pagina 29
	accettazione allarme 017 →	Pagina 31
	blocco di protezione per WHG 018 →	Pagina 31
	ril. rottura sonda 019 →	Pagina 31
regolazione lunghezza 03 (vedere pagina 32) ↓	fine sonda 030 →	Pagina 32
	lunghezza sonda 031 →	Pagina 32
	sonda 032 →	Pagina 33
	lunghezza sonda 033 →	Pagina 33
	determina lunghezza 034 →	Pagina 33
Linearizzazione 04 (vedere pagina 34) ↓	livello/ullage 040 →	Pagina 34
	linearizzazione 041 →	Pagina 35
	unità cliente 042 →	Pagina 38
	tabella num. 043 →	Pagina 39
	livello ingresso 044 →	Pagina 39
	volume ingresso 045 →	Pagina 40
	valore massimo 046 →	Pagina 40
	diametro silo 047 →	Pagina 40

Gruppo di funzione	Funzione	Descrizione
calibr. estesa 05 (vedere pagina 41) ↓	selezione 050	→ Pagina 41
	verifica distanza 051	→ Pagina 41
	distanza di mappatura 052	→ Pagina 42
	avvio di mappatura 053	→ Pagina 42
	pres. map dist. 054	→ Pagina 43
	cancella map. 055	→ Pagina 43
	qualità dell'eco 056	→ Pagina 44
	offset 057	→ Pagina 44
	smorzamento di uscita 058	→ Pagina 44
	distanza di blocco superiore 059	→ Pagina 45
uscita 06 Profibus param. 06 solo PROFIBUS-PA (vedere pagina 48) ↓	indirizzo comun. (solo HART) 060	→ Pagina 48
	indir. strumento (solo PROFIBUS PA) 060	→ Pagina 48
	n. di preamboli (solo HART) 061	→ Pagina 49
	numero ident. (solo PROFIBUS PA) 061	→ Pagina 49
	limite inferiore corrente (solo HART) 062	→ Pagina 50
	imposta unità su bus (solo PROFIBUS PA) 062	→ Pagina 50
	modalità uscita corrente 063	→ Pagina 51
	valore uscita (solo PROFIBUS PA) 063	→ Pagina 51
	modalità corrente fissa (solo HART) 064	→ Pagina 52
	stato uscita (solo PROFIBUS PA) 064	→ Pagina 52
	simulazione 065	→ Pagina 53
	Valore simulazione 066	→ Pagina 54
	corrente di uscita (solo HART) 067	→ Pagina 54
	2° valore ciclico (solo PROFIBUS PA) 067	→ Pagina 54
	valore 4mA (solo HART) 068	→ Pagina 54
	selez. v0h0 (solo PROFIBUS PA) 068	→ Pagina 55
	valore 20mA (solo HART) 069	→ Pagina 55
	valore visualizzato (solo PROFIBUS PA) 069	→ Pagina 55
	curva dell'inviluppo 0E (vedere pagina 56) ↓	settaggio curva 0E1
leggi curva 0E2		→ Pagina 56
curva dell'inviluppo 0E3		→ Pagina 57
display 09 (vedere pagina 59) ↓	lingua 092	→ Pagina 59
	vai al menu principale 093	→ Pagina 59
	formato display 094	→ Pagina 60
	num. decimali 095	→ Pagina 60
	Carattere separatore 096	→ Pagina 60
	test display 097	→ Pagina 61
diagnostica A 0 (vedere pagina 62) ↓	errore attuale 0A0	→ Pagina 63
	ultimo errore 0A1	→ Pagina 63
	cancella ultimo errore 0A2	→ Pagina 63
	reset 0A3	→ Pagina 64
	parametro di sblocco 0A4	→ Pagina 65
	dist. misurata 0A5	→ Pagina 66
	livello misurato 0A6	→ Pagina 67
	finestra di rilevamento 0A7	→ Pagina 67
par. applicazione 0A8	→ Pagina 68	

Gruppo di funzione	=>	Funzione	=>	Descrizione																
parametri di sistema 0C (vedere pagina 69)	=>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="735 241 1118 277">n. tag</td> <td data-bbox="1118 241 1190 277">0C0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="735 277 1118 313">tag di dispositivo (solo Foundation Fieldbus)</td> <td data-bbox="1118 277 1190 313">0C0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="735 313 1118 349">Versione profilo (solo PROFIBUS PA)</td> <td data-bbox="1118 313 1190 349">0C1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="735 349 1118 385">Protocollo+n. sw</td> <td data-bbox="1118 349 1190 385">0C2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="735 385 1118 421">N. di serie</td> <td data-bbox="1118 385 1190 421">0C4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="735 421 1118 456">id strumento (solo Foundation Fieldbus)</td> <td data-bbox="1118 421 1190 456">0C4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="735 456 1118 492">unità distanza</td> <td data-bbox="1118 456 1190 492">0C5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="735 492 1118 528">modalità download</td> <td data-bbox="1118 492 1190 528">0C8</td> </tr> </table>	n. tag	0C0	tag di dispositivo (solo Foundation Fieldbus)	0C0	Versione profilo (solo PROFIBUS PA)	0C1	Protocollo+n. sw	0C2	N. di serie	0C4	id strumento (solo Foundation Fieldbus)	0C4	unità distanza	0C5	modalità download	0C8	->	Pagina 69
n. tag	0C0																			
tag di dispositivo (solo Foundation Fieldbus)	0C0																			
Versione profilo (solo PROFIBUS PA)	0C1																			
Protocollo+n. sw	0C2																			
N. di serie	0C4																			
id strumento (solo Foundation Fieldbus)	0C4																			
unità distanza	0C5																			
modalità download	0C8																			
				Pagina 69																
				Pagina 69																
				Pagina 69																
				Pagina 70																
				Pagina 70																
				Pagina 70																
				Pagina 71																
servizio D00	=>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="735 573 1118 607">livello servizio</td> <td data-bbox="1118 573 1190 607">D00</td> </tr> </table>	livello servizio	D00	=>	Pagina 72														
livello servizio	D00																			

3 Gruppo di funzione "setup di base" (00)

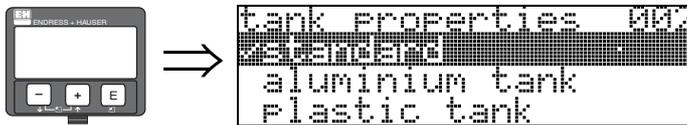


3.1 Funzione "valore misurato" (000)



Questa funzione consente di visualizzare il valore attualmente misurato nell'unità di misura selezionata (vedere funzione "unità cliente" (042)). La funzione "n. di decimali" (095) consente di selezionare il numero di cifre dopo la virgola decimale.

3.2 Funzione "tipo serbatoio" (002)



Questa funzione consente di selezionare il tipo di serbatoio.

Selezione:

- **standard**
- serbatoio in alluminio
- serbatoio in plastica
- bypass / tubo
- sonda coassiale
- parete in cemento

standard

L'opzione "**standard**" è consigliata per i serbatoi normali e le sonde a fune o ad asta.

serbatoio in alluminio

L'opzione "**serbatoio in alluminio**" è studiata specificatamente per alti silos in alluminio che, quando vuoti, generano livelli di rumore maggiori. Questa opzione è utile solo per le sonde con una lunghezza maggiore di (> 4 m). Per le sonde corte (< 4 m) selezionare l'opzione "**standard**".



Nota!

Se è selezionato "**serbatoio in alluminio**", il dispositivo si calibra automaticamente al primo riempimento, in base alle proprietà del fluido. Possono quindi verificarsi errori di pendenza all'inizio della prima procedura di riempimento.

serbatoio in plastica

Selezionare l'opzione "**serbatoio in plastica**" durante l'installazione di sonde in serbatoi di legno o plastica **senza** superfici metalliche alla connessione del processo (vedere installazione in serbatoi plastici). Se si usa una superficie metallica alla connessione del processo, l'opzione "**standard**" è sufficiente.



Nota!

In genere, è preferibile l'utilizzo di un'area con superficie metallica alla connessione del processo!

bypass / tubo

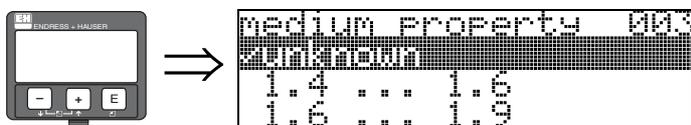
L'opzione "**bypass / tubo**" è progettata specificamente per l'installazione di sonde in un condotto di bypass o un tubo di calma. Se si seleziona questa opzione, la distanza di blocco superiore è pre-impostata su 100 mm.

sonda coassiale (non per FMP43)

Selezionare l'opzione "**sonda coass.**" durante l'uso di una sonda coassiale. Quando questa opzione è selezionata, la rilevazione è adattata all'alta sensibilità della sonda coassiale. L'opzione **non** deve essere selezionata con sonde a fune o ad asta.

parete in cemento

L'opzione "**parete in cemento**" tiene conto delle proprietà di assorbimento dei segnali dei muri in cemento quando la distanza di installazione dal parete è < 1 m.

3.3 Funzione "caratteristiche prodotto" (003)

Questa funzione consente di selezionare la costante dielettrica.

Selezione:

- sconosciuto
- 1,4 ... 1,6
FMP40: per sonde coassiali e ad asta con installazione in tubi di metallo \leq DN 150
FMP41C, FMP45: 1,4 per installazione in tubi di metallo)
- 1,6 ... 1,9
- 1,9 ... 2,5
- 2,5 ... 4,0
- 4,0 ... 7,0
- > 7,0

FMP40:

Gruppo di prodotti	c.c. (Er)	Materiali solidi standard	Liquidi standard	Campo di misura	
				sonde metalliche nude	Sonde a fune con rivestimento in PA
1	1,4 ... 1,6		Gas condensati, ad es. N ₂ , CO ₂	4 m/157", solo sonda coassiale	—
2	1,6 ... 1,9	Granulato plastico Calce, cementi speciali Zucchero	Gas liquidi, es. propano Solvente Frigen / Freon Olio di palma	25...30 m	12,5...15 m
3	1,9 ... 2,5	Cemento Portland, gesso	Oli minerali, carburanti	30...35 m	—
		Farina	—	—	15...25 m
4	2,5 ... 4	Grano, sementi	—	—	25...30 m
		Pietre macinate Sabbia	Benzene, stirene, toluene Furano Naftalene	35 m/1378"	25...30 m
5	4 ... 7	Pietre naturalmente umide (macinate), minerali Sale	Clorobenzene, cloroformio Cellulosa spray Isocianato, anilina	35 m/1378"	35 m/1378"
6	> 7	Polvere metallica Nerofumo Carbone	Soluzioni acquose Alcoli Ammoniaca	35 m/1378"	35 m/1378"

FMP43:

Gruppo di prodotti	c.c. (€r)	Liquidi standard	Tipo campo di misura
1	1,4 ... 1,6	Gas condensati, ad es. N ₂ , CO ₂	—
2	1,6 ... 1,9	Gas liquidi, es. propano Solvente Frigen / Freon Olio di palma	4 m
3	1,9 ... 2,5	Oli minerali, carburanti	
4	2,5 ... 4	Benzene, stirene, toluene Furano Naftalene	
5	4 ... 7	Clorobenzene, cloroformio Cellulosa spray Isocianato, anilina	
6	> 7	Soluzioni acquose Alcoli Acidi, alcali	

FMP41C, FMP45:

Gruppo di prodotti	c.c. (€r)	Liquidi standard	Tipo campo di misura
1	1,4 ... 1,6	Gas condensati, ad es. N ₂ , CO ₂	4 m, quando installato in tubi metallici
2	1,6 ... 1,9	Gas liquidi, es. propano Solvente Frigen / Freon Olio di palma	9 m
3	1,9 ... 2,5	Oli minerali, carburanti	12 m
4	2,5 ... 4	Benzene, stirene, toluene Furano Naftalene	16 m
5	4 ... 7	Clorobenzene, cloroformio Cellulosa spray Isocianato, anilina	25 m
6	> 7	Soluzioni acquose Alcoli Acidi, alcali	30 m

Il primo gruppo si riferisce a materiali solidi sfusi molto areati.

Il campo di misura max. può ridursi nei seguenti casi:

- materiali solidi sfusi con superfici molto areate, ad esempio solidi sfusi con bassa densità in caso di alimentazione pneumatica.
- in caso di depositi, principalmente di prodotti umidi.



Nota!

A causa dell'elevata diffusione di ammoniaca è consigliato utilizzare in questo fluido l' FMP45 (tenuta gas).

3.4 Funzione "cond. processo" (004)



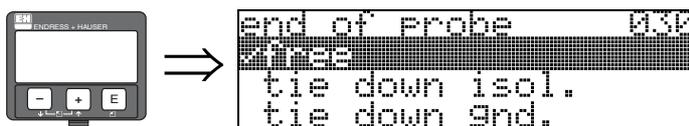
Questa funzione consente di modificare il tempo di reazione del dispositivo in funzione della velocità di riempimento all'interno del serbatoio. Il valore indicato determina una variazione dell'impostazione di un filtro intelligente.

Selezione:

- **standard**
- variazioni veloci
- variazioni lente
- test: assenza filtro

Selezione:	standard	variazione veloce	variazione lenta	test: assenza filtro
Applicazione:	Per tutte le applicazioni normali, solidi sfusi e fluidi con velocità di riempimento ridotta e serbatoi di dimensioni abbastanza grandi.	Serbatoi di piccole dimensioni, contenenti principalmente fluidi, con velocità di riempimento elevate.	Applicazioni che determinano notevoli movimenti superficiali, ad esempio in presenza di agitatori; in genere si tratta di serbatoi di grosse dimensioni con velocità di riempimento medio-basse.	Tempo di reazione più breve in assoluto: <ul style="list-style-type: none"> ■ Per l'esecuzione di prove ■ Misure in piccoli serbatoi con velocità di riempimento elevate, se la "variazione veloce" risulta troppo lenta.
Sistemi elettronici bifilari:	Tempo di reazione: 4 s Velocità di variazione: 18 s	Tempo di reazione: 2 s Velocità di variazione: 5 s	Tempo di reazione: 6 s Velocità di variazione: 40 s	Tempo di reazione: 1 s Velocità di variazione: 0 s
Sistemi elettronici quadrifilari:	Tempo di reazione: 2 s Velocità di variazione: 11 s	Tempo di reazione: 1 s Velocità di variazione: 3 s	Tempo di reazione: 3 s Velocità di variazione: 25 s	Tempo di reazione: 0,7 s Velocità di variazione: 0 s

3.5 Funzione "fine sonda" (030)



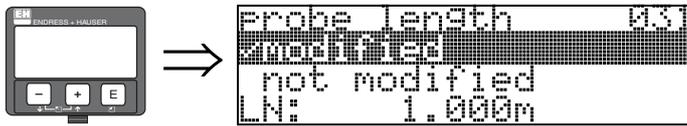
Questa funzione consente di selezionare la polarità del segnale emesso dall'estremità della sonda. Se l'estremità della sonda è libera o ancorata con un attacco isolato, il segnale risulterà negativo. Il segnale emesso dall'estremità della sonda è positivo e l'attacco è messo a terra. Solo l'impostazione "**libera**" è consentita per l'FMP41C/FMP43.

Selezione:

- **libera**
- ancorata - isolata¹
- ancorata - messa a terra¹

¹FMP41C/FMP43: Queste impostazioni generano un falso segnale di uscita per i serbatoi vuoti.

3.6 Funzione "lunghezza sonda" (031)



Questa funzione consente di indicare se la lunghezza della sonda è stata modificata successivamente alla taratura effettuata in stabilimento. Solo in tal caso sarà necessario inserire o modificare la lunghezza della sonda.

Selezione:

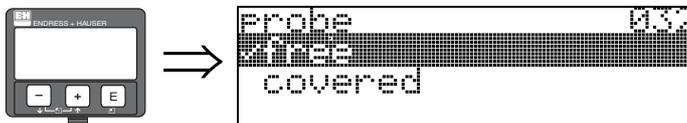
- non modificato
- modificato



Nota!

Se si seleziona "modificata" nel campo della funzione "lunghezza sonda" (031) nella fase successiva si dovrà indicare la lunghezza della sonda.

3.7 Funzione "sonda" (032)



Questa funzione consente di specificare se la sonda è dotata di coperchio o meno.

Se la sonda è scoperta, Levelflex è in grado di determinarne automaticamente la lunghezza con la funzione "determina lunghezza" (034). In caso contrario, occorre specificare il valore giusto nel campo della funzione "lunghezza sonda" (033)

Selezione:

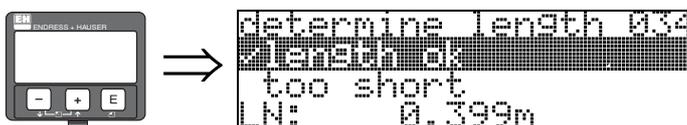
- libera
- coperta

3.8 Funzione "lunghezza sonda" (033)



Questa funzione consente di impostare manualmente la lunghezza della sonda.

3.9 Funzione "determina lunghezza" (034)



Questa funzione consente di specificare automaticamente la lunghezza della sonda.

Viste le condizioni di montaggio, la lunghezza della sonda determinata automaticamente potrebbe essere superiore a quella effettiva (di norma il valore è superiore di circa 20 ... 30 mm). Ciò non ha conseguenze in termini di accuratezza di misura. Per inserire il valore di vuoto per una linearizzazione, tuttavia, si raccomanda di utilizzare la "calibrazione di vuoto" in luogo della lunghezza della sonda determinata automaticamente.

Selezione:

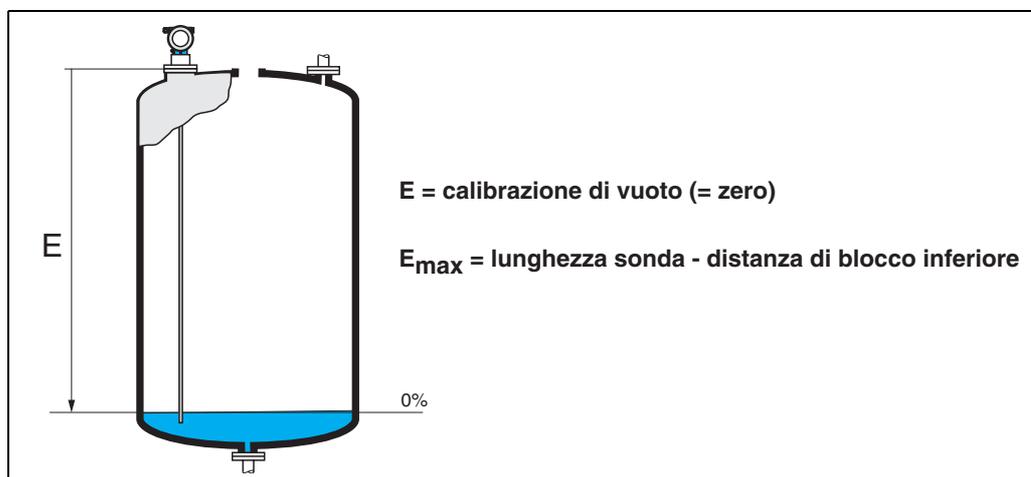
- lunghezza ok
- troppo corta
- troppo lunga

Dopo aver selezionato "troppo corta" o "troppo lunga", verrà eseguito il calcolo del nuovo valore, che richiederà circa 10 s.

3.10 Funzione "calibrazione di vuoto" (005)

```
empty calibr. 005
[REDACTED] m
distance Process
conn. to min. level
```

Questa funzione consente di inserire la distanza compresa fra la flangia (punto di riferimento della misura) e il livello minimo (=zero).

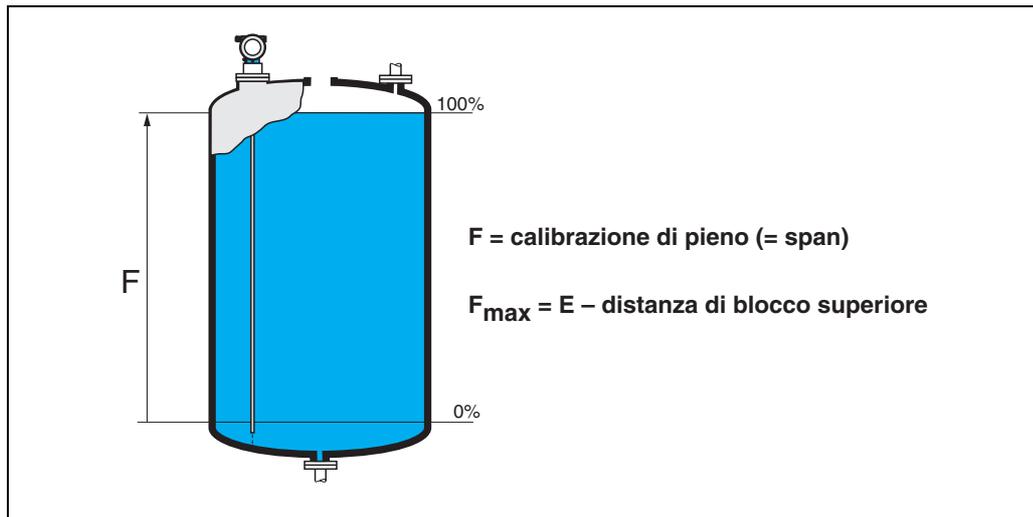


3.11 Funzione "calibrazione di pieno" (006)



```
full calibr. 006
██████████ m
span
```

Questa funzione serve per specificare la distanza compresa fra il livello minimo e il livello massimo (= campo).



3.12 Display (008)

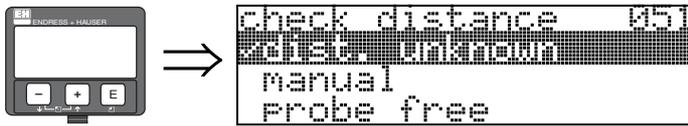


```
dist./meas.value 008
dist. 0.180 m
m.val 102.46 %
```

Questa funzione consente di visualizzare la **distanza** misurata tra il punto di riferimento e la superficie del prodotto e il **valore misurato** calcolato con la funzione della regolazione di vuoto. Verificare che i valori corrispondano al valore effettivo misurato alla distanza effettiva. Possono verificarsi i seguenti casi:

- Distanza giusta – valore misurato giusto -> passare alla funzione successiva, "**controllo distanza**" (051)
- Distanza giusta – valore misurato errato -> verificare "**calibrazione di vuoto**" (005)
- Distanza errata – valore misurato errato -> passare alla funzione successiva, "**controllo distanza**" (051)

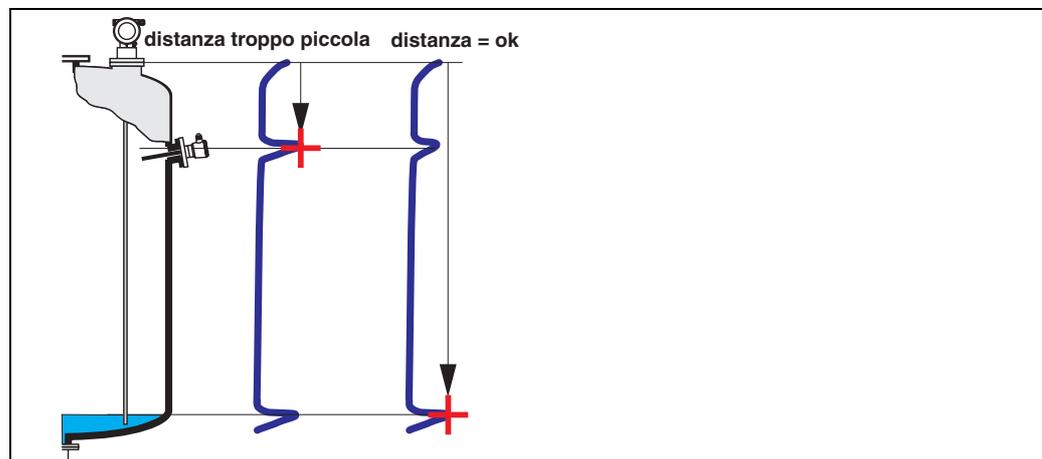
3.13 Funzione "verifica distanza" (051)



Questa funzione consente di azionare la mappatura delle eco spurie. Per quest'operazione, è necessario confrontare la distanza misurata con la distanza effettiva dalla superficie del prodotto. È possibile scegliere fra le seguenti opzioni:

Selezione:

- distanza = ok
- distanza troppo piccola
- distanza troppo grande
- distanza sconosciuta
- **manuale**
- sonda libera



distanza = ok

Usare questa funzione se la sonda è parzialmente coperta dal prodotto e la distanza rilevata è corretta. Scegliere la funzione "**manuale**" o "**sonda libera**" con una sonda libera.

- la mappatura viene eseguita fino all'eco attualmente misurata
 - La funzione "**distanza di mappatura (052)**" indica il campo in cui effettuare la soppressione
- In ogni caso, è consigliabile eseguire una mappatura anche in questa situazione.



Nota!

In caso di sonda libera, la mappatura deve essere confermata selezionando "**sonda libera**".

distanza troppo piccola

- In questo momento è in corso la valutazione di un'eco spuria
- Pertanto viene eseguita una mappatura comprendente anche le eco attualmente misurate.
- La funzione "**distanza di mappatura (052)**" indica il campo in cui effettuare la soppressione

distanza troppo grande

- Questo errore non può essere risolto con la mappatura delle eco spurie
- Verificare i parametri dell'applicazione (002), (003), (004) e la funzione "**calibrazione di vuoto**" (005)

distanza sconosciuta

Se la distanza effettiva è sconosciuta, la mappatura non può essere eseguita.

manuale

è possibile impostare manualmente la distanza di mappatura Tale inserimento viene eseguito in corrispondenza della funzione "**distanza di mappatura (052)**".



Attenzione!

La distanza di mappatura deve terminare 0,3 m (20") prima dell'eco del livello effettivo. Se il recipiente è vuoto è possibile effettuare la mappatura lungo tutta la distanza della sonda.

sonda libera

Se la sonda non è coperta dal prodotto, la mappatura viene effettuata sfruttando tutta la lunghezza della sonda.



Attenzione!

Con questa funzione occorre iniziare la mappatura solo se la sonda è scoperta. Diversamente, la misura non verrà effettuata correttamente.

3.14 Funzione "distanza di mappatura" (052)



```
range of mapping 052
0.3000 m
input of
mapping range
```

Questa funzione consente di visualizzare la distanza di mappatura suggerita. Il punto di partenza è il punto di riferimento della misura (→ 1) Il valore può essere modificato dall'operatore. Per la mappatura manuale, il valore predefinito è 0,3.

3.15 Funzione "avvio di mappatura" (053)



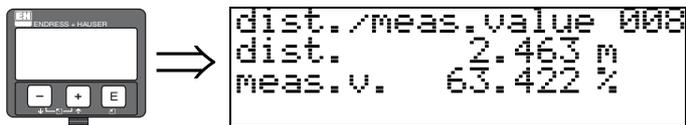
```
start mapping 053
off
on
```

Questa funzione viene usata per iniziare la mappatura delle eco spurie fino alla distanza specificata in "distanza di mappatura" (052).

Selezione:

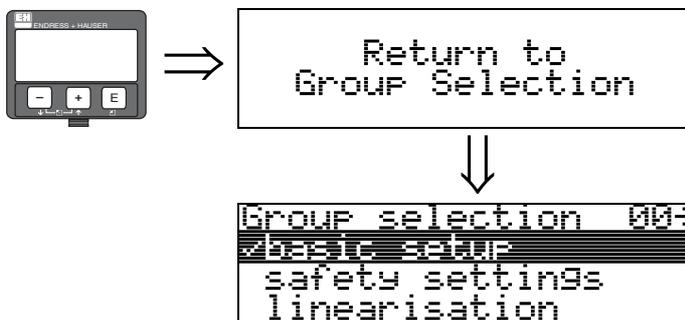
- off: la mappatura non viene eseguita
- on: la mappatura viene avviata

3.16 Display (008)



Questa funzione consente di visualizzare nuovamente la distanza misurata tra il punto di riferimento e la superficie del prodotto, e il valore misurato calcolato con la funzione della regolazione di vuoto. Verificare che i valori corrispondano al valore effettivo misurato alla distanza effettiva. Possono verificarsi i seguenti casi:

- Distanza giusta – valore misurato giusto -> setup di base completato
- Distanza scorretta – valore misurato scorretto -> occorre eseguire un'ulteriore mappatura delle eco spurie "**controllo distanza**" (051).
- Distanza giusta – valore misurato errato -> verificare "**calibrazione di vuoto**" (005)



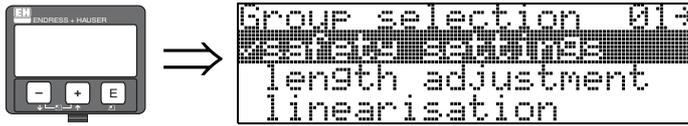
Dopo 3 s viene visualizzato il seguente messaggio



Nota!

Dopo il setup di base è consigliabile effettuare una valutazione della misura con la curva dell'involuppo (gruppo di funzione "**curva dell'involuppo**" (0E)).

4 Gruppo di funzione "impostazioni di sicurezza" (01)



4.1 Funzione comportamento allarme (010)

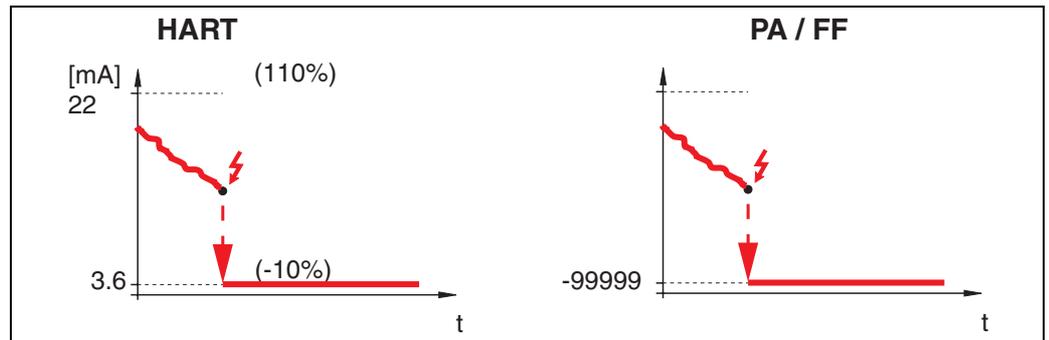


Questa funzione viene usata per selezionare la reazione del dispositivo in caso di allarme.

Selezione:

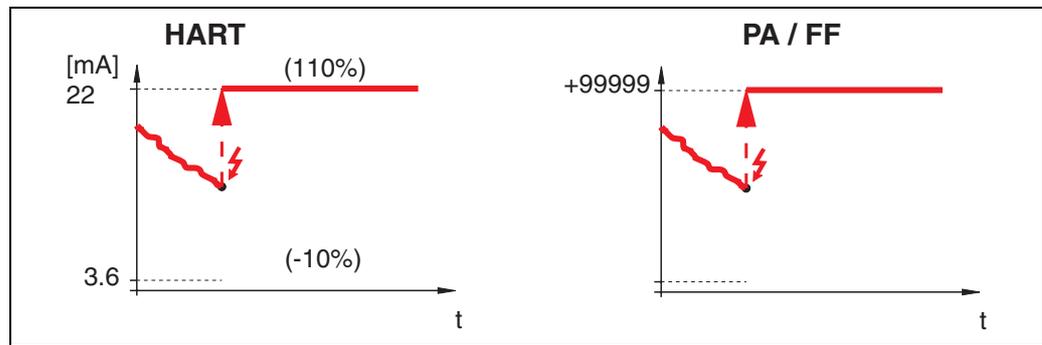
- MIN (<= 3,6 mA)
- MAX (22 mA)
- hold
- valore specifico utente

MIN (<= 3,6 mA)



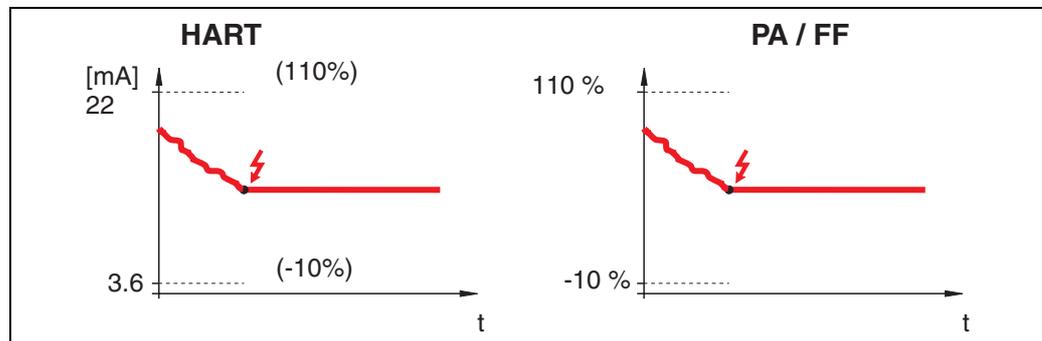
Se lo strumento è in stato di allarme, il segnale di uscita viene modificato come segue:

- HART: Allarme MIN 3,6 mA
- PROFIBUS PA: Allarme MIN -99999
- FOUNDATION Fieldbus: Allarme MIN -99999

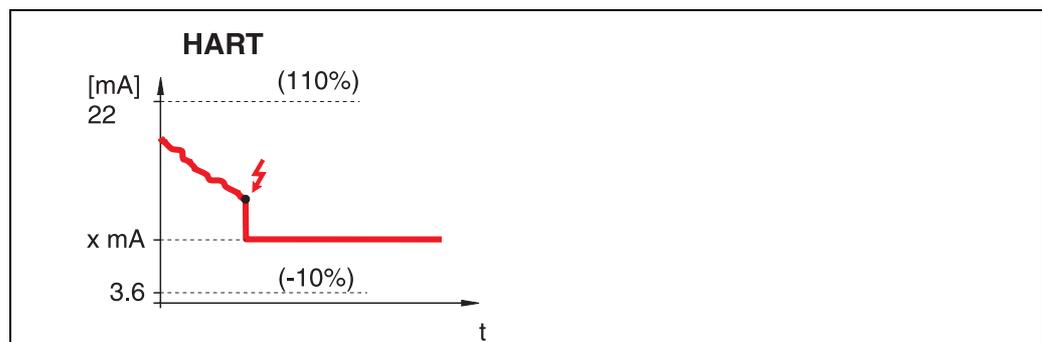
MAX 110% 22mA

Se lo strumento è in stato di allarme, il segnale di uscita viene modificato come segue:

- HART: Allarme MAX 22 mA
- PROFIBUS PA: Allarme MAX +99999
- FOUNDATION Fieldbus: Allarme MAX +99999

hold

Se lo strumento è in stato di allarme l'ultimo valore misurato viene mantenuto.

valore specifico utente

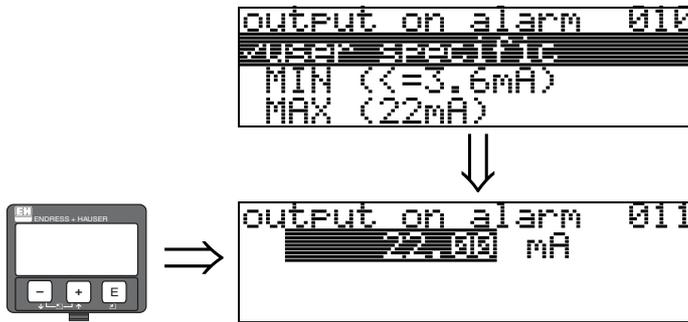
Se lo strumento è in stato di allarme, il segnale viene impostato facendo riferimento al valore configurato in "**comportamento allarme**" (011) (x mA).



Attenzione!

Questa opzione è disponibile solo per i dispositivi HART!

4.2 Funzione "comportamento allarme" (011), solo HART



In caso di allarme la corrente di uscita è espressa in mA. Questa funzione è attiva se si è precedentemente selezionato "valore specifico utente" nel campo della funzione "comportamento allarme" (010).



Attenzione!
Questa opzione è disponibile solo per i dispositivi HART!

4.3 Funzione uscita in caso di perdita di eco (012)

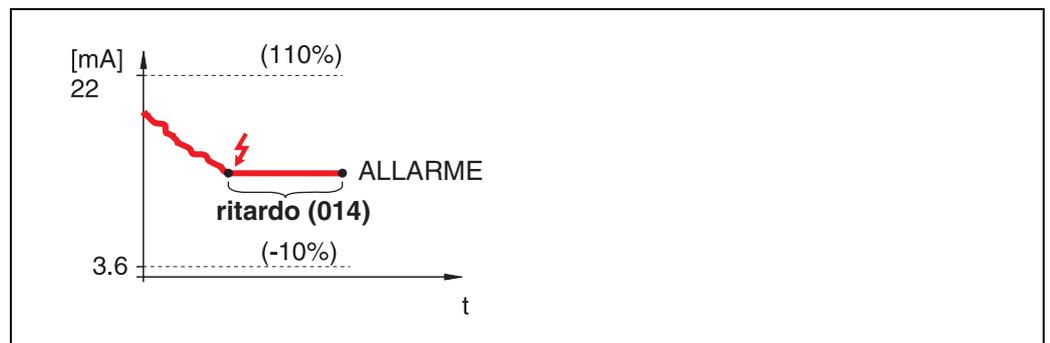


Questa funzione serve per impostare il segnale di uscita emesso in risposta a una perdita di eco.

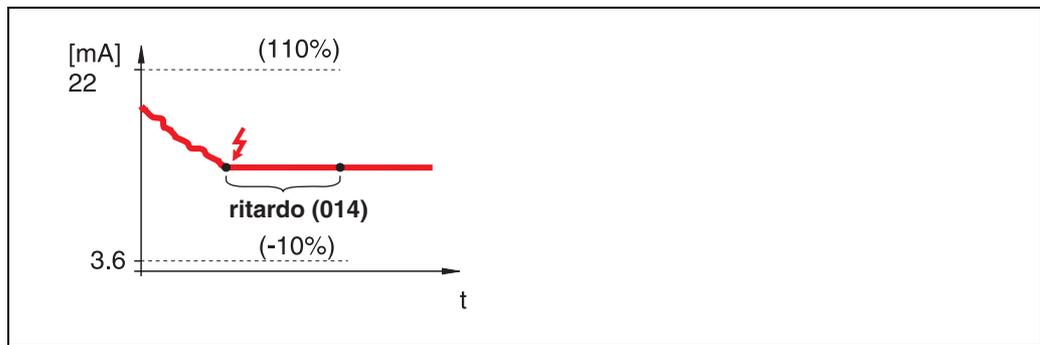
Selezione:

- allarme
- hold
- rampa % di campo per minuto

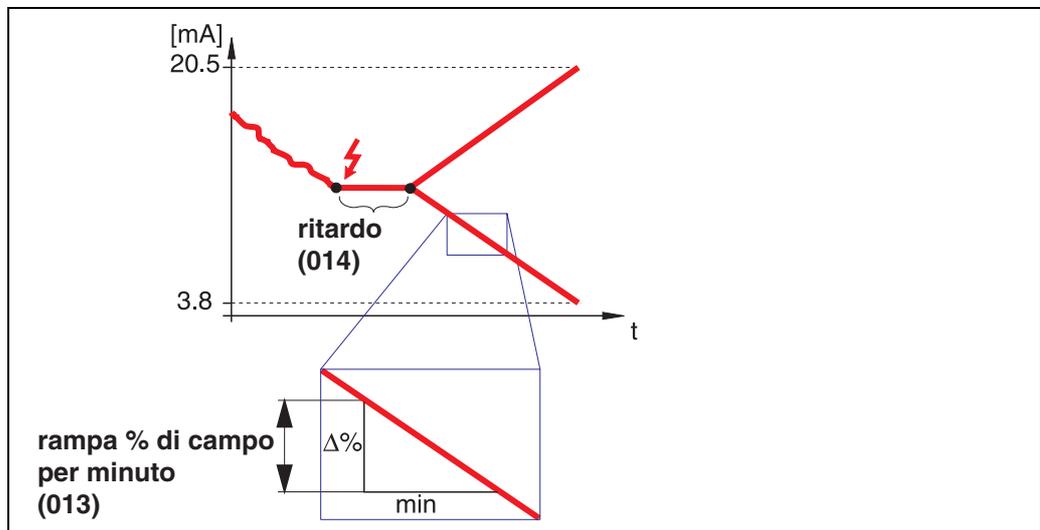
allarme



In caso di perdita di eco, lo strumento si porta in uno stato di allarme dopo un "ritardo" (014) impostabile dall'utente. Il segnale di uscita emesso in risposta dipende dalla configurazione impostata in "comportamento allarme" (010).

hold

In caso di perdita di eco, dopo un "ritardo" (014) impostabile viene emesso un avviso. Il segnale di uscita viene mantenuto.

Rampa % di campo per minuto

In caso di perdita di eco, dopo un "ritardo" (014) impostabile viene emesso un avviso. Il segnale di uscita viene modificato verso lo 0% o lo 100% a seconda della pendenza definita in "Rampa % di campo per minuto" (013).

4.4 Funzione rampa % di campo per minuto (013)

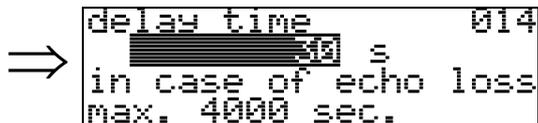
```

outp. echo loss 012
ramp %/min
alarm
hold
  
```



Pendenza rampa che definisce il valore del segnale di uscita in caso di perdita di eco. Questo valore viene usato se si seleziona "Rampa % di campo per minuto" in corrispondenza di "uscita in caso di perdita di eco" (012). La pendenza è espressa in % del campo di misura al minuto.

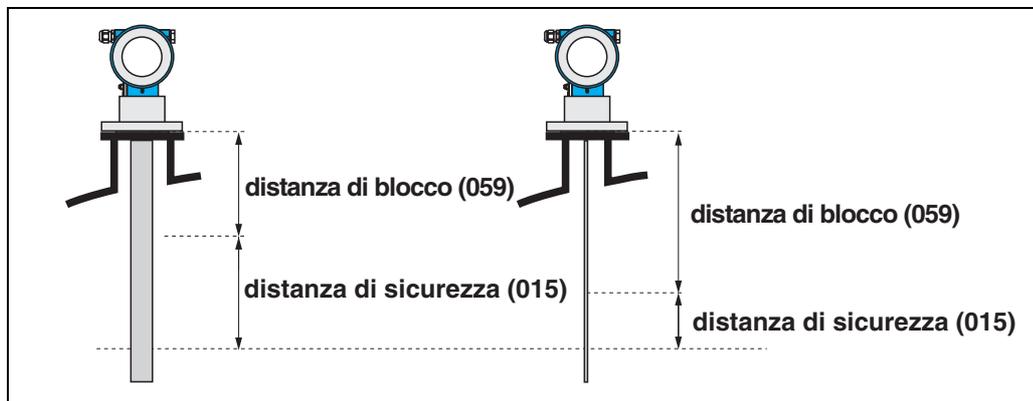
4.5 Funzione tempo di ritardo (014)



Questa funzione serve per specificare il ritardo (valore predefinito = 30 s) in seguito al quale viene generato un avviso in caso di perdita di eco, o in seguito al quale lo strumento si porta in stato di allarme.

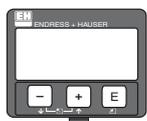
4.6 Funzione "distanza di sicurezza" (015)

Prima della "distanza di blocco" (059) (→ 45) si inserisce una distanza di sicurezza configurabile. Tale distanza serve a segnalare il momento in cui un ulteriore aumento di livello determinerebbe una invalidazione della misurazione.



Qui occorre inserire il valore della distanza di sicurezza. Il valore predefinito è: 0,1 m.

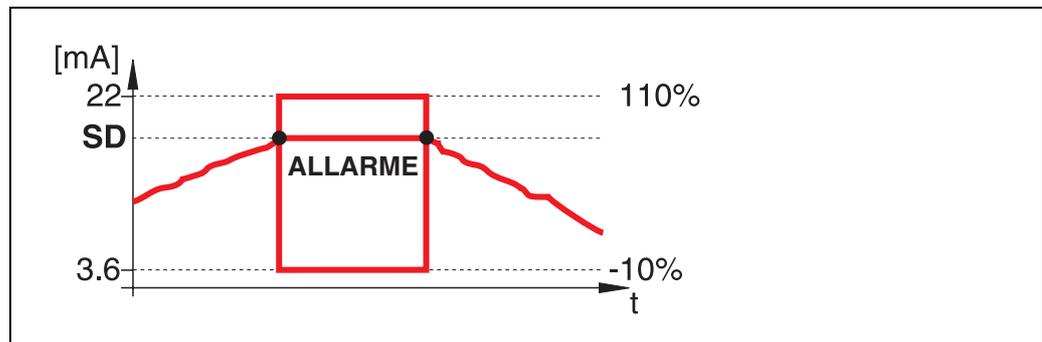
4.7 Funzione in caso di superamento (016)



Questa funzione serve a definire la risposta del sistema qualora il livello si dovesse portare all'interno della distanza di sicurezza.

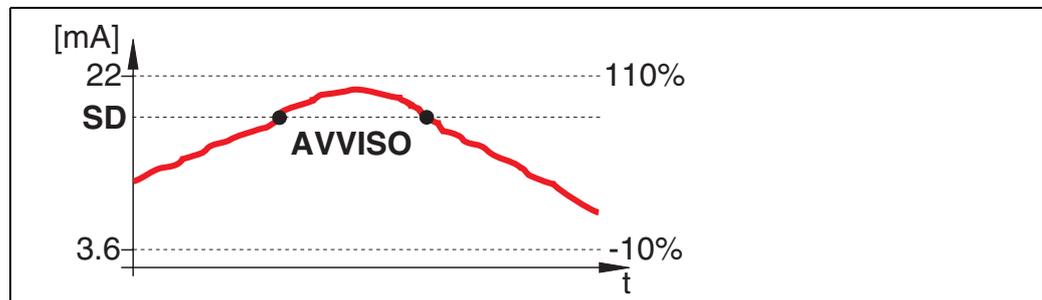
Selezione:

- allarme
- avviso
- mantenimento allarme

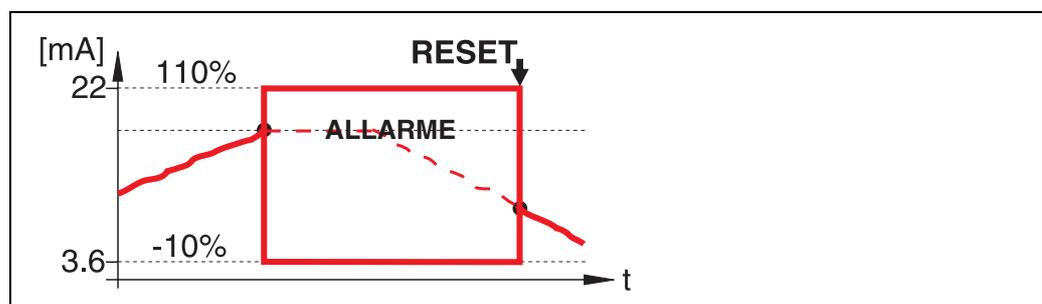
allarme

Lo strumento si porta nello stato di allarme definito ("**comportamento allarme**" (011)). Sul display viene visualizzato il messaggio di allarme **E651** - "**livello in distanza di sicurezza - rischio di tracimamento**".

Se il livello scende portandosi al di fuori della distanza di sicurezza, il messaggio di allarme scompare e lo strumento ricomincia a misurare.

avviso

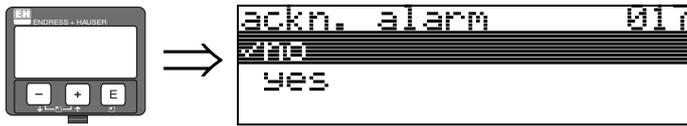
Lo strumento visualizza un avviso **E651** - "**livello in distanza di sicurezza - rischio di tracimamento**", ma continua a misurare. Se il livello scende portandosi al di fuori della distanza di sicurezza, l'avviso scompare.

mantenimento allarme

Lo strumento si porta nello stato di allarme definito ("**comportamento allarme**" (011)). Sul display viene visualizzato il messaggio di allarme **E651** - "**livello in distanza di sicurezza - rischio di tracimamento**".

Se il livello scende portandosi al di fuori della distanza di sicurezza, la misurazione prosegue solo dopo aver ripristinato la funzione di mantenimento allarme (funzione: "**accettazione allarme**" (017)).

4.8 Funzione "accettazione allarme" (017)



Questa funzione serve a ripristinare un allarme in caso di "mantenimento allarme".

Selezione:

- no
- sì

no

L'allarme non viene ripristinato.

sì

L'allarme viene ripristinato.

4.9 Funzione "blocco di protezione per WHG" (018)



Se si seleziona "WHG tedesco" vengono impostati vari parametri predefiniti relativi al livello stato WHG, quindi lo strumento viene bloccato impedendo ogni attività successiva. Per sbloccarlo, selezionare "Standard"; le impostazioni del parametro WHG verranno mantenute.

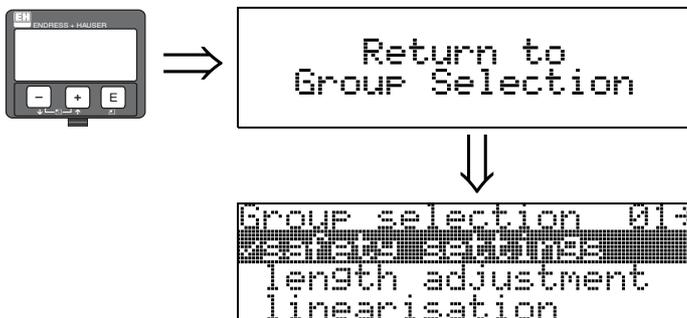
4.10 Funzione "ril. guasto sonda" (019)



Questa funzione serve ad attivare il rilevamento automatico guasto sonda. Prima di aggiornare il rilevamento di una sonda guasta è necessario eseguire una mappatura (funzione "distanza di mappatura" (052) e "avvio di mappatura" (053)).

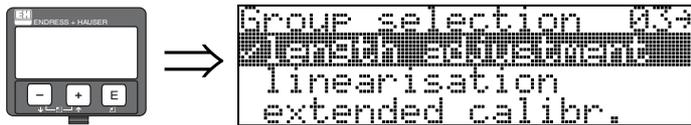
Selezione:

- off
- on

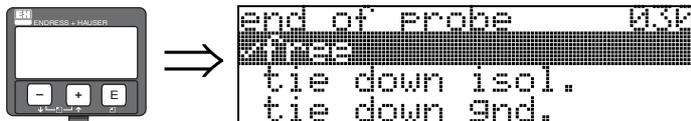


Dopo 3 s viene visualizzato il seguente messaggio

5 Gruppo di funzione "regolazione lunghezza" (03)



5.1 Funzione "fine sonda" (030)



Questa funzione consente di selezionare la polarità del segnale emesso dall'estremità della sonda. Se l'estremità della sonda è libera o ancorata con un attacco isolato, il segnale risulterà negativo. Il segnale emesso dall'estremità della sonda è positivo e l'attacco è messo a terra. Solo l'impostazione "**libera**" è consentita per l'FMP41C.

Selezione:

- libera
- ancorata - isolata¹
- ancorata - messa a terra¹

5.2 Funzione "lunghezza sonda" (031)



Questa funzione consente di indicare se la lunghezza della sonda è stata modificata successivamente alla taratura effettuata in stabilimento. Solo in tal caso sarà necessario inserire o modificare la lunghezza della sonda.

Selezione:

- modificata
- non modificata

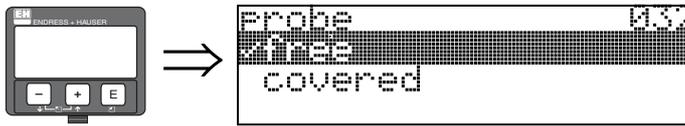


Nota!

Se si seleziona "**modificata**" nel campo della funzione "**lunghezza sonda**" (031) nella fase successiva si dovrà indicare la lunghezza della sonda.

¹.FMP41C: Queste impostazioni generano un falso segnale di uscita per i serbatoi vuoti.

5.3 Funzione "sonda" (032)



Questa funzione consente di specificare se al momento della messa in servizio la sonda era munita di coperchio o meno. Se la sonda è scoperta, Levelflex è in grado di determinarne automaticamente la lunghezza con la funzione "**determina lunghezza**" (034). In caso contrario, occorre specificare il valore giusto nel campo della funzione "**lunghezza sonda**" (033)

Selezione:

- libera
- coperta

5.4 Funzione "lunghezza sonda" (033)



Questa funzione consente di specificare la lunghezza della sonda.

5.5 Funzione "determina lunghezza" (034)



Questa funzione consente di specificare automaticamente la lunghezza della sonda.

Viste le condizioni di montaggio, la lunghezza della sonda determinata automaticamente potrebbe essere superiore a quella effettiva (di norma il valore è superiore di circa 20 ... 30 mm). Ciò non ha conseguenze in termini di accuratezza di misura. Per inserire il valore di vuoto per una linearizzazione, tuttavia, si raccomanda di utilizzare la "calibrazione di vuoto" in luogo della lunghezza della sonda determinata automaticamente.

Selezione:

- **lunghezza ok**
- troppo corta
- troppo lunga

Dopo aver selezionato "troppo corta" o "troppo lunga", verrà eseguito il calcolo del nuovo valore, che richiederà circa 10 s.

6 Gruppo di funzione "linearizzazione" (04)



6.1 Funzione "livello/ullage" (040)



Selezione:

- livello CU
- livello DU
- ullage CU
- ullage DU

livello CU

Livello espresso con unità di misura cliente. Il valore misurato può essere linearizzato. Il valore predefinito di "**linearizzazione**" (041) è 0...100% lineare.

livello DU

Livello nella "**unità distanza**" (0C5) selezionata.

ullage CU

Ullage espresso in unità di misura cliente. Il valore può essere linearizzato. Il valore predefinito di "**linearizzazione**" (041) è 0...100% lineare.

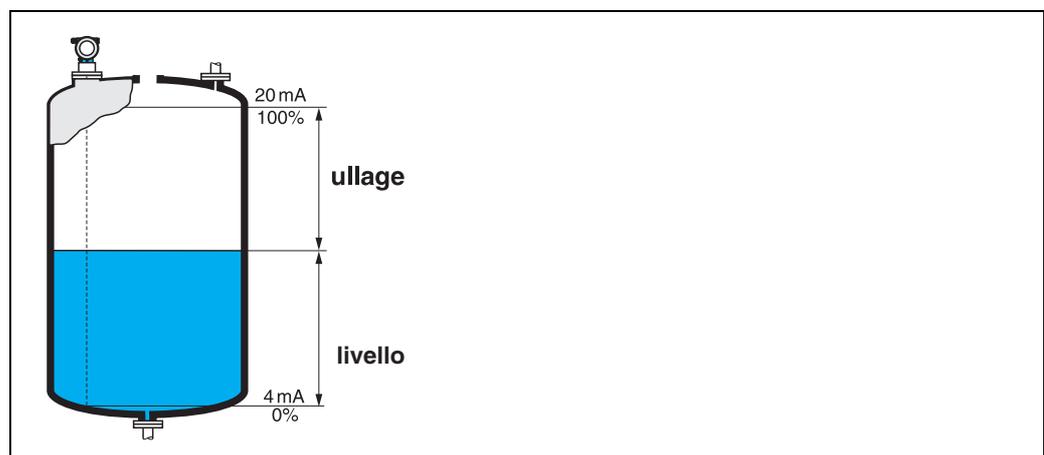
ullage DU

Ullage nella "**unità distanza**" (0C5) selezionata.



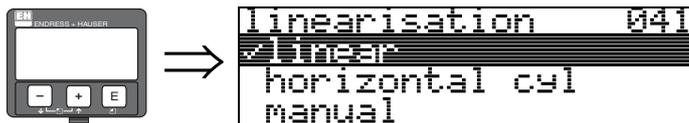
Nota!

Il punto di riferimento per l'ullage (006) (=campo) è dato da "**calibrazione di pieno**".



6.2 Funzione "linearizzazione" (041)

La linearizzazione permette di definire il rapporto fra livello e volume del silo o peso del prodotto e consente di effettuare la misurazione in unità di misura specificate dal cliente, es. metri, ettolitri, ecc. Il valore misurato in (000) viene quindi visualizzato nell'unità di misura selezionata.



Questa funzione serve per selezionare le modalità di linearizzazione.

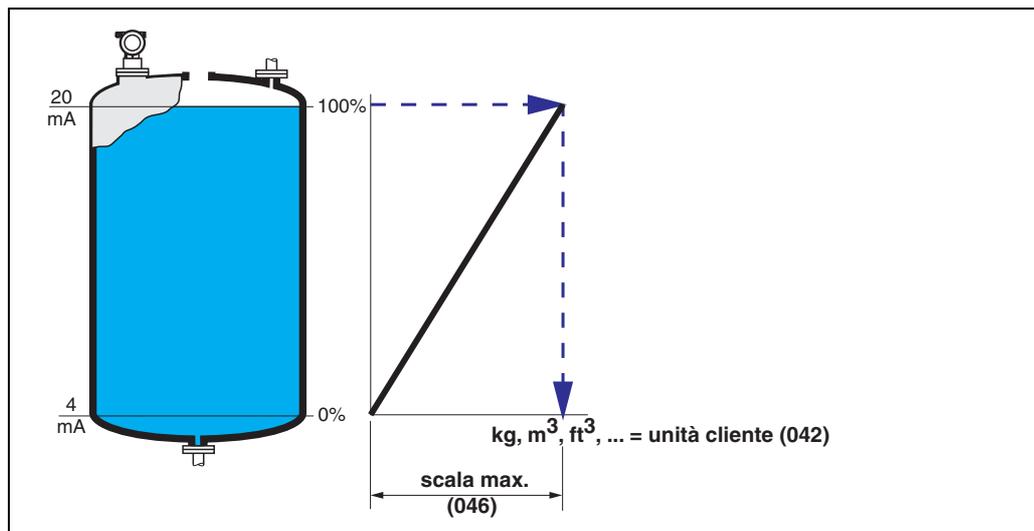
Selezione:

- **lineare**
- cil. orizzontale
- manuale
- semiautomatico
- tabella on
- azzerà tabella

lineare

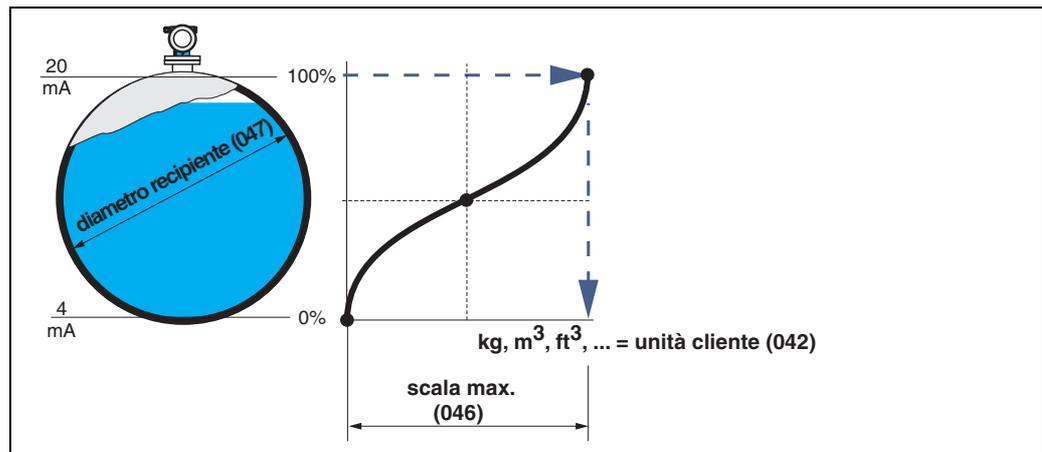
Il serbatoio è di tipo lineare, vale a dire verticale di forma cilindrica. È possibile effettuare la misurazione in unità di misura cliente specificando un volume/peso massimo.

Quindi si può selezionare la "**unità cliente**" (042). Definire il valore del volume corrispondente alla taratura specificata in "**scala max.**" (046). Questo valore corrisponde a un'uscita del 100% (= 20 mA per HART).



cil orizzontale

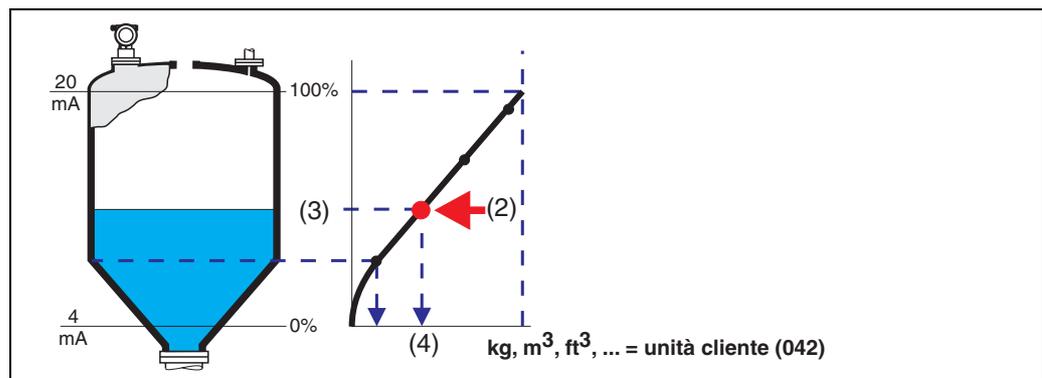
Nel caso dei serbatoi orizzontali cilindrici, il volume, la massa ecc. vengono calcolati automaticamente specificando il "**diametro recipiente**" (047), la "**unità cliente**" (042) e la "**valore massimo**" (046). Il "**valore massimo**" (046) corrisponde a un'uscita del 100% (= 20 mA per HART).



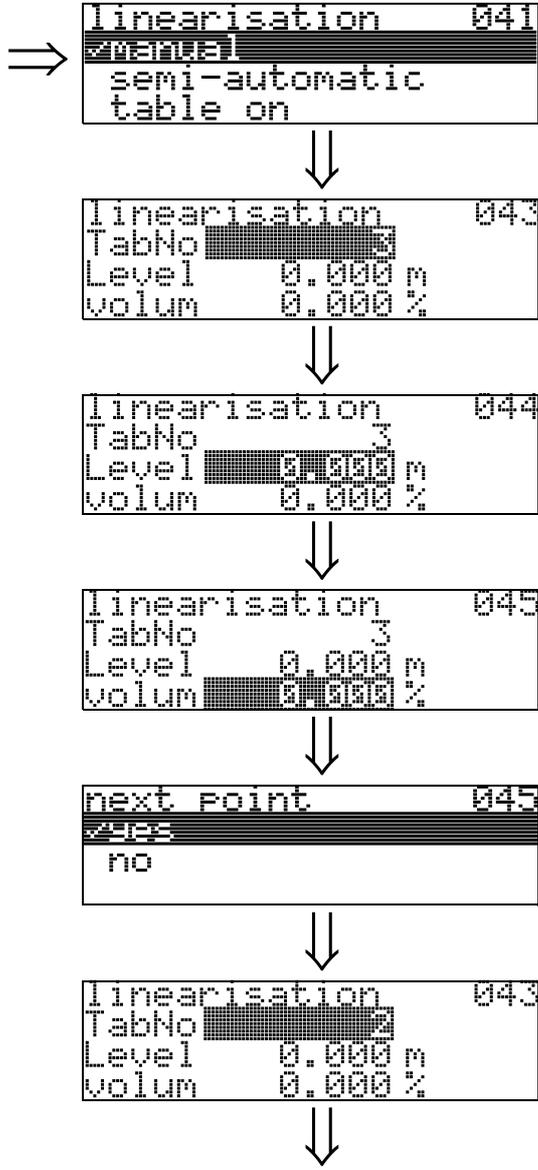
manuale

Se il livello non è proporzionale al volume o peso nel campo di misura impostato, è possibile inserire una tabella di linearizzazione per effettuare la misurazione in unità di misura cliente. Questi i requisiti:

- Le 32 (max.) coppie di valori per la definizione dei punti della curva di linearizzazione devono essere note.
- I valori di livello devono essere indicati in ordine crescente. La curva è monotona crescente.
- Le altezze di livello per i primi e gli ultimi punti della curva di linearizzazione corrispondono rispettivamente alla calibrazione di vuoto e alla calibrazione di pieno.
- La linearizzazione viene effettuata con l'unità di misura del setup di base ("**unità distanza**" (0C5)).



Ciascun punto (2) della tabella è definito da una coppia di valori: livello (3) e, ad esempio, volume (4). L'ultima coppia di valori definisce l'uscita del 100% (= 20 mA per HART).



Selezionare il punto della tabella (Punto 3).

Inserire il livello corrispondente al Punto 3.

Inserire il volume corrispondente.

Inserire un altro punto?

Punto successivo.

...
Proseguire fino a quando non si risponderà con un **no** a "punto successivo" (045).



Nota!
Dopo aver inserito i dati nella tabella occorre attivarla con "**tabella on**".
Il valore del 100% (=20 mA per HART) è definito dall'ultimo punto della tabella.



Nota!
Prima di confermare 0,00 m come livello o 0,00% come volume, attivare la modalità di Modifica con + o -.

L'inserimento dei dati nella tabella di linearizzazione di ToF Tool viene effettuato utilizzando l'apposito editor.

I contenuti possono anche essere visualizzati sotto forma di rappresentazione grafica. Inoltre è possibile calcolare le curve di linearizzazione per serbatoi di qualunque forma.

semiautomatico

Se la curva di linearizzazione viene prodotta in modo semiautomatico, il serbatoio viene riempito in fasi successive. Levelflex rileva automaticamente il livello, quindi occorre inserire il volume/peso corrispondente.

La procedura è simile a quella dell'inserimento manuale dei dati, nel cui caso il valore del livello per ciascun punto della tabella viene dato automaticamente dallo strumento.



Nota!

Se il serbatoio viene svuotato occorre prestare attenzione ai seguenti punti:

- Il numero di punti deve essere già noto in anticipo.
- Primo numero tabella = (32 - numero di punti).
- Le immissioni nella "**Tab. n.**" (043) sono fatte in ordine inverso (ultima immissione = 1).

tabella on

La tabella di linearizzazione con i dati inseriti deve essere attivata.

azzerata tabella

Prima di inserire dei dati nella tabella di linearizzazione occorre cancellare tutte le eventuali tabelle preesistenti. Verrà automaticamente attivata la modalità di linearizzazione lineare.



Nota!

Per disattivare una tabella di linearizzazione occorre selezionare "**lineare**" o "**cil. orizzontale**" (o funzione "**livello/ullage**" (040) = "**liquido mancante allo riempimento DU**", "**liquido mancante allo riempimento DU**"). La tabella non viene eliminata e può essere riattivata in qualunque momento selezionando "**tabella on**".

6.3 Funzione "unità cliente" (042)



Questa funzione consente di selezionare l'unità cliente.

Selezione:

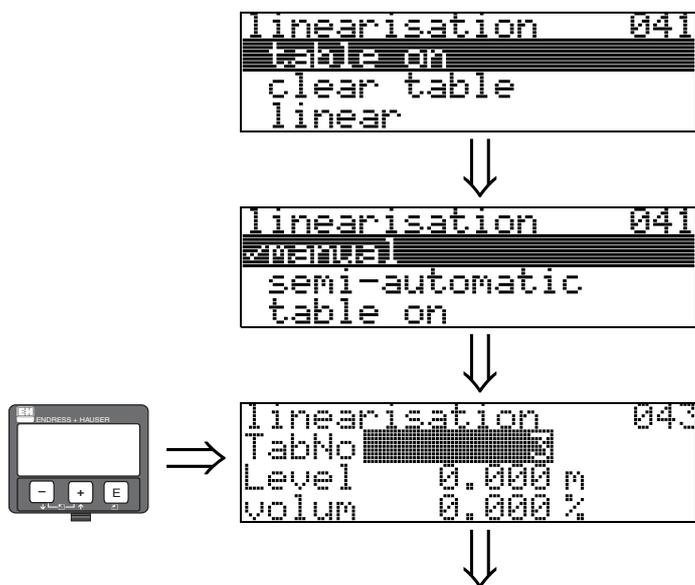
- %
- L
- hl
- m3
- dm3
- cm3
- ft3
- us_gal
- i_gal
- kg
- T
- LB
- ton
- M
- ft
- mm
- pollice

Dipendenza

Le unità di misura dei seguenti parametri vengono modificate:

- valore misurato (000)
- volume ingresso (045)
- valore massimo (046)
- valore di simulazione (066)

6.4 Funzione "n. riga della tabella" (043)

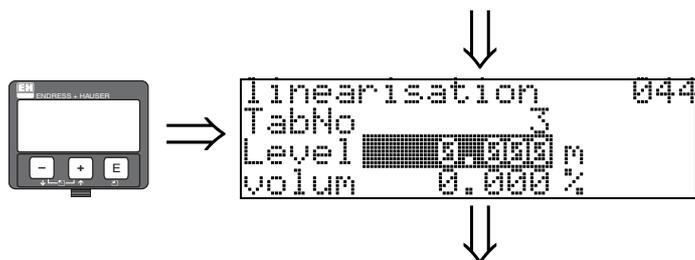


Posizione della coppia di valori nella tabella di linearizzazione.

Dipendenza

Viene eseguito l'aggiornamento di "livello ingresso" (044), "volume ingresso" (045).

6.5 Funzione "livello ingresso" (044)

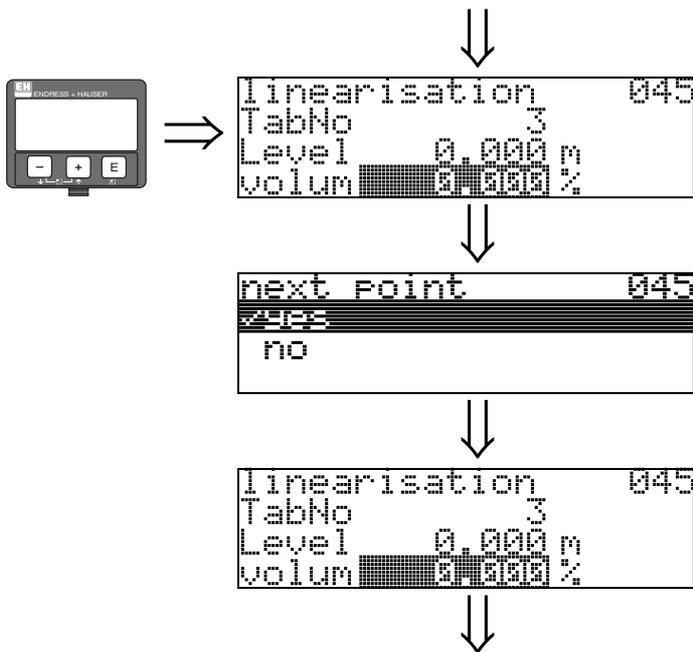


Questa funzione permette di inserire il livello corrispondente a ciascun punto della curva di linearizzazione. Se la curva di linearizzazione viene inserita in modo semiautomatico, Levelflex rileva automaticamente il livello.

Dati inseriti dall'utente:

Livello in "unità distanza" (0C5).

6.6 Funzione "volume ingresso" (045)



Questa funzione permette di inserire il volume corrispondente a ciascun punto della curva di linearizzazione.

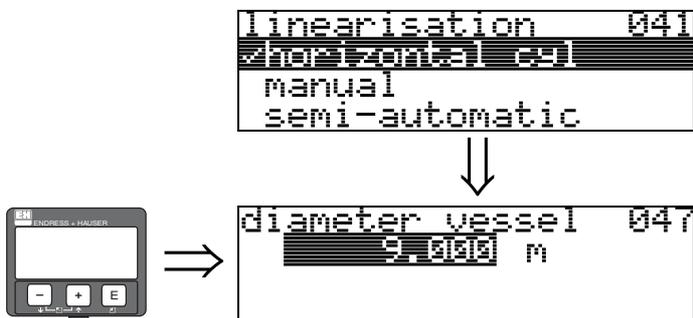
Dati inseriti dall'utente:
Volume in "unità cliente" (042).

6.7 Funzione "valore massimo" (046)



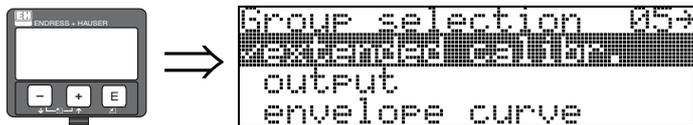
Questa funzione permette di specificare il valore di fondo scala del campo di misura. L'inserimento di questo dato è necessario qualora si selezioni "**lineare**" o "**cil orizzontale**" nella funzione "**linearizzazione**" (041).

6.8 Funzione "diametro silo" (047)

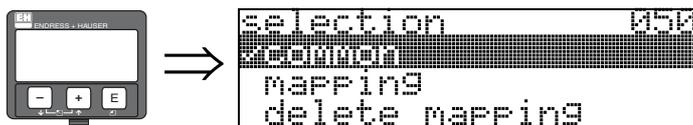


Questa funzione permette di specificare il diametro del serbatoio. L'inserimento di questo dato è necessario qualora si sia selezionato "**cil orizzontale**" in corrispondenza della funzione "**linearizzazione**" (041).

7 Gruppo di funzione "tarat. estesa" (05)



7.1 Funzione "selezione" (050)

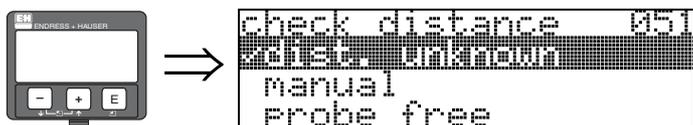


Selezionare la funzione "taratura estesa".

Selezione:

- **comune** (es. "Correzione livello", "Smorzamento di uscita", ecc.)
- mappatura
- cancella mappatura

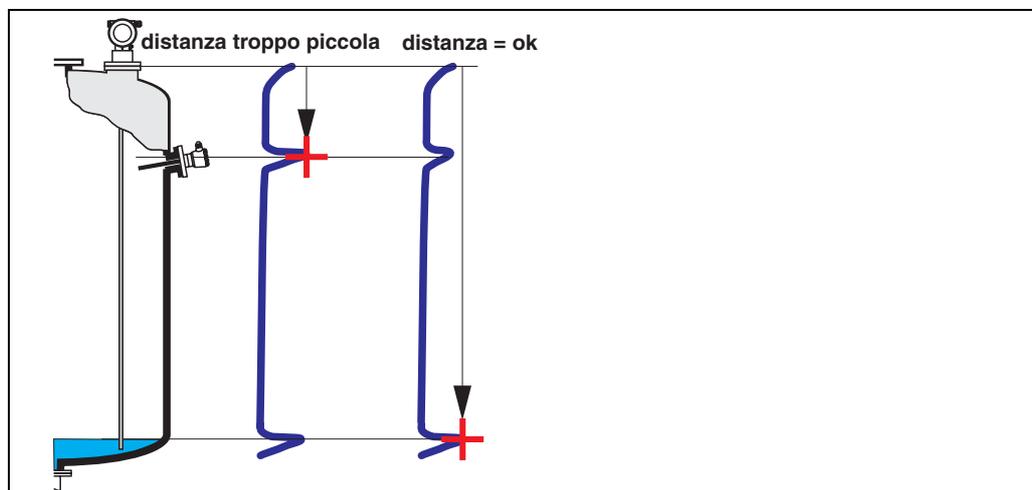
7.2 Funzione "verifica distanza" (051)



Questa funzione consente di azionare la mappatura delle eco spurie. Per quest'operazione, è necessario confrontare la distanza misurata con la distanza effettiva dalla superficie del prodotto. È possibile scegliere fra le seguenti opzioni:

Selezione:

- distanza = ok
- distanza troppo piccola
- distanza troppo grande
- distanza sconosciuta
- **manuale**
- sonda libera



distanza = ok

- la mappatura viene eseguita fino all'eco attualmente misurata
- La funzione "**distanza di mappatura (052)**" indica il campo in cui effettuare la soppressione. In ogni caso, è consigliabile eseguire una mappatura anche in questa situazione.



Nota!

In caso di sonda libera, la mappatura deve essere confermata selezionando "**sonda libera**".

distanza troppo piccola

- In questo momento è in corso la valutazione di un'eco spuria
- Pertanto viene eseguita una mappatura comprendente anche le eco attualmente misurate.
- La funzione "**distanza di mappatura (052)**" indica il campo in cui effettuare la soppressione

distanza troppo grande

- Questo errore non può essere risolto con la mappatura delle eco spurie
- Verificare i parametri di applicazione (002), (003), (004) e la funzione "**lunghezza sonda**" (033)

distanza sconosciuta

Se la distanza effettiva è sconosciuta, la mappatura non può essere eseguita.

manuale

è possibile impostare manualmente la distanza di mappatura. Tale inserimento viene eseguito in corrispondenza della funzione "**distanza di mappatura (052)**".



Attenzione!

La distanza di mappatura deve terminare 0,3 m (12") prima dell'eco del livello effettivo.

7.3 Funzione "distanza di mappatura" (052)



```
range of mapping 052
  0,000 m
input of
mapping range
```

Questa funzione consente di visualizzare la distanza di mappatura suggerita. Il punto di partenza è il punto di riferimento della misura (→ 1). Il valore può essere modificato dall'operatore. Per la mappatura manuale, il valore predefinito è 0,3 m.

7.4 Funzione "avvio di mappatura" (053)



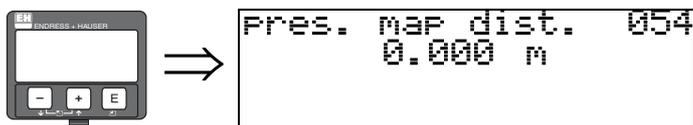
```
start mapping 053
off
on
```

Questa funzione viene usata per iniziare la mappatura delle eco spurie fino alla distanza specificata in "**distanza di mappatura**" (052).

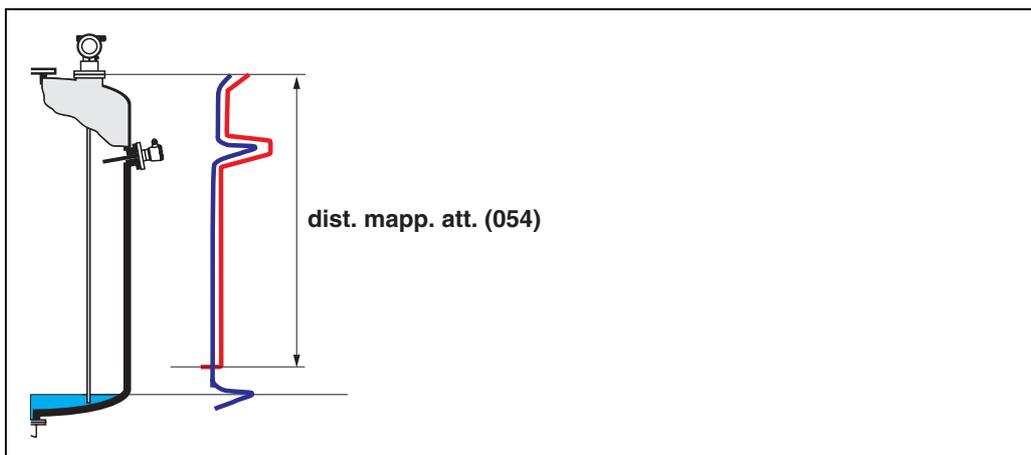
Selezione:

- off: la mappatura non viene eseguita
- on: la mappatura viene avviata

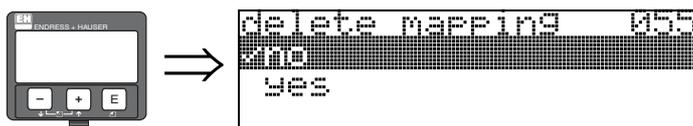
7.5 Funzione "dist. mapp. att." (054)



Questa funzione consente di visualizzare la distanza fino alla quale è stata registrata la mappatura. Se viene visualizzato il valore 0, significa che fino a quel momento non è stata eseguita nessuna mappatura.



7.6 Funzione "cancella mappatura" (055)



Questa funzione consente di cancellare la mappatura disponibile.

Selezione:

- no
- sì

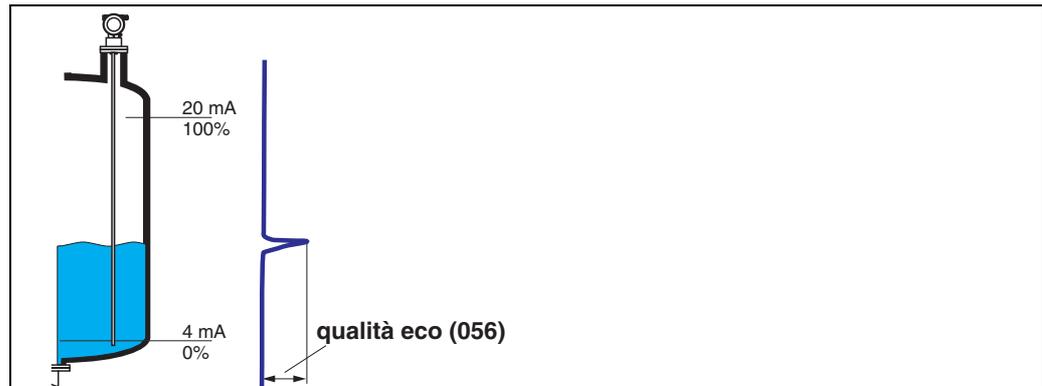
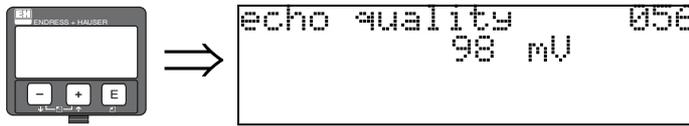
no

La mappatura disponibile non viene cancellata e rimane attiva.

sì

Dopo aver cancellato la mappatura, il dispositivo passa alla visualizzazione di "distanza/valore di misura" (008).

7.7 Funzione "qualità eco" (056)



La qualità dell'eco costituisce il metro di valutazione dell'affidabilità della misurazione. La funzione indica la quantità di energia riflessa e dipende principalmente dalle seguenti condizioni:

- Costante dielettrica del fluido
- Tipo di sonda
- Distanza fra sensore e prodotto

Con valori bassi aumenta la probabilità che l'eco vada persa in seguito a variazioni delle condizioni di misura, ad esempio in caso di angolo di naturale pendio delle terre o distanza di misurazione elevati.

7.8 Funzione "offset" (057)



Questa funzione consente di correggere il livello misurato applicando un valore costante. Il valore inserito viene sommato al livello misurato.

7.9 Funzione "smorzamento di uscita" (058)



Questa funzione influisce sul tempo richiesto da un segnale d'uscita per reagire a un improvviso salto di livello (pari al 63% del segnale in condizioni stabili). Impostando un valore elevato, ad esempio, si determina un'attenuazione delle conseguenze provocate dalle variazioni improvvise sulla variabile misurata.

Dati inseriti dall'utente:

0...255 s

Il valore predefinito dipende dal parametro di applicazione selezionato in corrispondenza di "cond. di processo" (004).

7.10 Funzione "dist. di blocco sup." (059)



Nel caso delle sonde ad asta e delle sonde a fune di lunghezza fino a 8 m, la distanza di blocco superiore è preimpostata a 0,2 m alla consegna.

Nel caso delle sonde a fune di lunghezza superiore a 8 m, la distanza di blocco superiore è preimpostata a un valore pari al 2,5 % della lunghezza della sonda.

Per prodotti con costante dielettrica > 7, la distanza di blocco superiore per le sonde ad asta e a fune può scendere a 0,1 m, se la sonda viene montata a filo con la parete o in un tronchetto di 50 mm max (ad eccezione di: FMP43).

Distanza di blocco e campo di misura

All'estremità inferiore della sonda non è prevista una distanza di blocco, sostituita invece dalla regione di transizione con livello di accuratezza inferiore. Per informazioni vedere "Errore di misura massimo" a → 46.

FMP40	LN [m]		UB [m]
	min	max	min
Sonda a fune	1	35 ^{a)}	0,2 ^{b)}
Sonda ad asta da 6 mm	0,3		0,2 ^{b)}
Sonda ad asta da 16 mm	0,3	4	0,2 ^{b)}
Sonda coassiale	0,3	4	0

- a. Campi di misura superiori disponibili su richiesta.
- b. Le distanze di blocco indicate sono preimpostate. Nel caso di prodotti con costante dielettrica >7, la distanza di blocco superiore UB può scendere a 0,1 m per sonde ad asta e a fune. La distanza di blocco UB può essere specificata manualmente.

FMP43	LN [m]		UB [m]
	min	max	min
Sonda ad asta	0,3	4	0,2 ^{a)}

- a. Le distanze di blocco indicate sono preimpostate. La distanza di blocco può essere ridotta se la sonda è montata a filo con la parete o in un tronchetto di 50 mm max. Quando si usa uno "@@@"spray ball" la distanza di blocco non può essere inferiore a 50 mm.

FMP41C	LN [m]		UB [m]
	min	max	min
Sonda ad asta	0,3	4	0,2 ^{a)}
Sonda a fune	1	30	0,2 ^{a)}

- a. Le distanze di blocco indicate sono preimpostate. Nel caso di prodotti con costante dielettrica >7, la distanza di blocco superiore UB può scendere a 0,1 m per sonde ad asta e a fune. La distanza di blocco UB può essere specificata manualmente.

FMP45	LN [m]		UB [m]
	min	max	min
Sonda ad asta	0,3	4	0,2 ^{a)}
Sonda a fune	1	35	0,2 ^{a)}
Sonda coassiale	0,3	4	0

- a. Le distanze di blocco indicate sono preimpostate. Nel caso di prodotti con costante dielettrica >7, la distanza di blocco superiore UB può scendere a 0,1 m per sonde ad asta e a fune. La distanza di blocco UB può essere specificata manualmente.



Nota!

Entro la distanza di blocco superiore e inferiore non è possibile garantire una misura affidabile.

Per applicazioni con tubi di calma

La distanza di blocco (UB) superiore viene preimpostata a 100 mm quando si seleziona il parametro "bypass/tubo" in corrispondenza della funzione **"tipo serbatoio" (002)**.

Errore di misura massimo

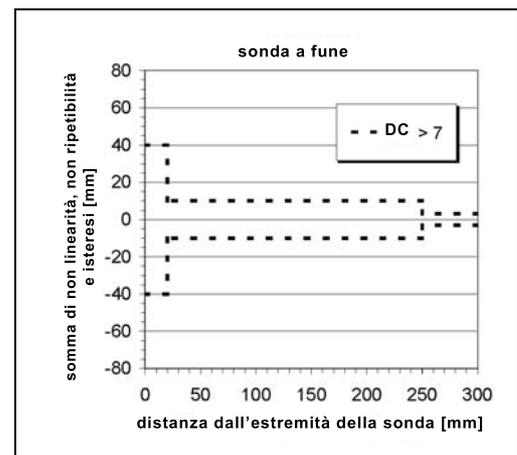
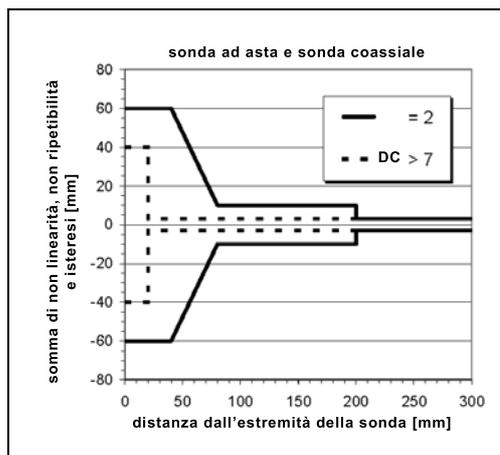
Indicazioni standard alle condizioni di riferimento:

DIN EN 61298-2, percentuale del campo.

Uscita:	digitale	analogico
somma di non linearità, non ripetibilità e isteresi	campo di misura FMP40, FMP45: - fino a 10 m: ± 3 mm - > 10 m: $\pm 0,03$ % campo di misura FMP41C: - fino a 10 m: ± 5 mm - > 10 m: $\pm 0,05$ % campo di misura FMP43: - fino a 4 m: ± 3 mm campo di misura con fune rivestita in PA: - fino a 5 m: ± 5 mm - > 5 m: $\pm 0,1$ %	$\pm 0,06$ %
Offset / punto di zero	± 4 mm	$\pm 0,03$ %

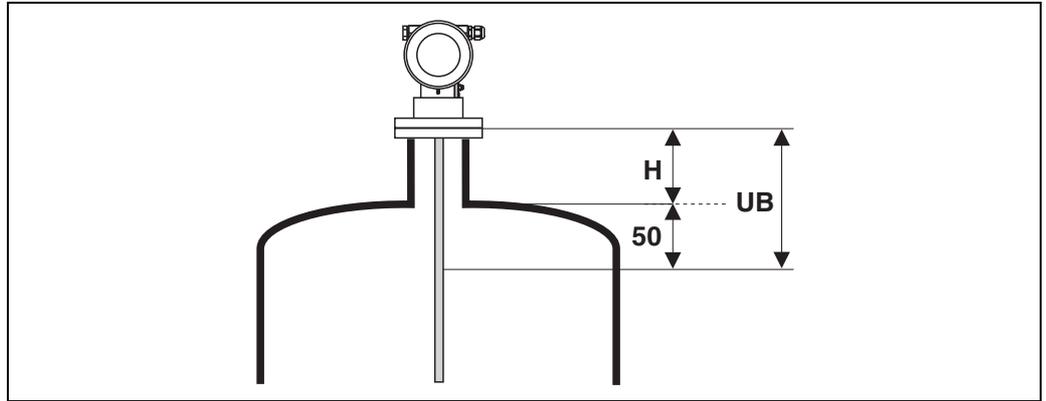
Se non sono rispettate le condizioni di riferimento, l'offset/zero dovuto alle caratteristiche di installazione può arrivare fino a ± 12 mm. Questo offset/zero addizionale può essere compensato inserendo un fattore di correzione (funzione **"offset" (057)**) durante la messa in servizio.

Al contrario, il seguente errore di misura è presente in prossimità dell'estremità della sonda:



Nota!

Si prega di reinserire la distanza di blocco nel gruppo di funzione **"altre tarature" (05)** funzione **"dist. di blocco sup." (059)** durante l'installazione del misuratore in un tronchetto alto: distanza di blocco superiore (UB) = altezza tronchetto (H) + 50 mm.



100-FMP4xxxx-14-00-06-xx-001



Return to
Group Selection



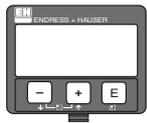
Group selection 05
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
output
envelope curve

Dopo 3 s viene visualizzato il seguente messaggio

8 Gruppo di funzione "uscita" (06), - "param. PROFIBUS" (06), solo PROFIBUS PA



Display strumento con interfaccia HART e FOUNDATION Fieldbus



Display strumento con interfaccia PROFIBUS PA

8.1 Funzione "indirizzo comun." (060), solo HART



Questa funzione consente di specificare l'indirizzo di comunicazione dello strumento.

- Standard: 0
- Multidrop: 1-15

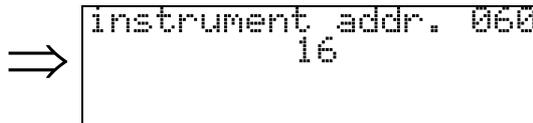
In modalità multidrop, la corrente di uscita standard è pari a 4 mA. Tale valore può essere modificato con la funzione "**valore corr. fissa**" (064).



Attenzione!

Questa opzione è disponibile solo per i dispositivi HART

8.2 Funzione "indir. strumento" (060), solo PROFIBUS PA



In questo campo viene visualizzato l'indirizzo del bus PA. Indirizzo può essere definito direttamente sullo strumento per mezzo di DIP switch (vedere manuale d'uso dello strumento), oppure inviando uno speciale comando SetSlaveAddress tramite il bus, ad es. utilizzando il ToF Tool.



Attenzione!

Questa opzione è disponibile solo per i dispositivi PROFIBUS PA.

8.3 Funzione "n. di preamboli" (061), solo HART



Questa funzione consente di specificare il numero di preamboli per il protocollo HART. Nel caso di linee con problemi di comunicazione è consigliabile inserire valori alti.



Attenzione!

Questa opzione di inserimento manuale è disponibile solo per i dispositivi HART

8.4 Funzione "numero ident." (061), solo PROFIBUS PA



- produttore
- profilo

produttore

L'opzione viene impostata su 1522 hex in base alle indicazioni del produttore (PNO registrato).

profilo

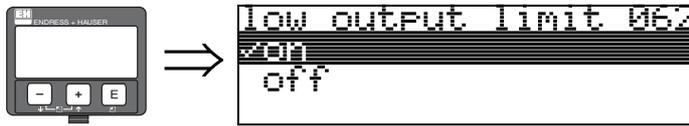
Opzione impostata come in PA Profile 3.0: 9700 hex: strumento con un blocco AI.



Attenzione!

Questa opzione è disponibile solo per i dispositivi PROFIBUS-PA.

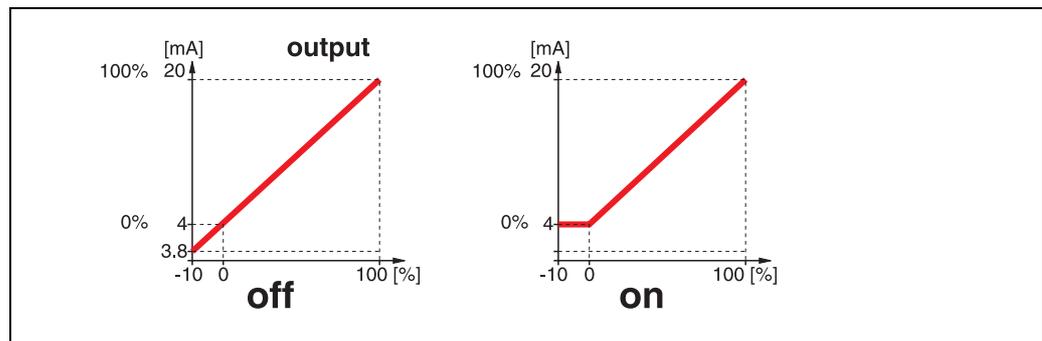
8.5 Funzione "limite inferiore corrente" (062), solo HART



Questa funzione consente di sopprimere i segnali di uscita determinati da valori di livello negativi.

Selezione:

- off uscita minima -10% (3,8 mA per HART)
- on uscita minima 0% (4 mA per HART)



Attenzione!

Questa opzione di inserimento manuale è disponibile solo per i dispositivi HART!

8.6 Funzione "imposta unità a bus" (062), solo PROFIBUS PA



- conferma

Una volta confermata questa funzione, l'unità della variabile misurata viene acquisita nel blocco AI (scala PV -> Out scale).

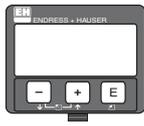
Questa funzione deve essere sempre eseguita dopo aver modificato l'unità di misura.



Attenzione!

Questa opzione è disponibile solo per i dispositivi PROFIBUS PA.

8.7 Funzione "mod. corrente fissa" (063), solo HART



```
curr.output mode 063
standard
curr. turn down
fixed current
```

Questa funzione consente di indicare la modalità di uscita in corrente nel caso dei dispositivi HART.

Selezione:

- standard
- abbassamento corrente
- corrente fissa

standard

Selezionando questa voce è possibile visualizzare tutto il campo di misura (0...100%) su tutto l'intervallo di valori della corrente (4...20 mA).

abbassam. corrente

Selezionando questa voce viene visualizzata solo una parte del campo di misura su tutto l'intervallo di valori della corrente (4...20 mA). Tale intervallo viene specificato con le funzioni "**valore 4mA**" (068) e "**valore 20mA**" (069).

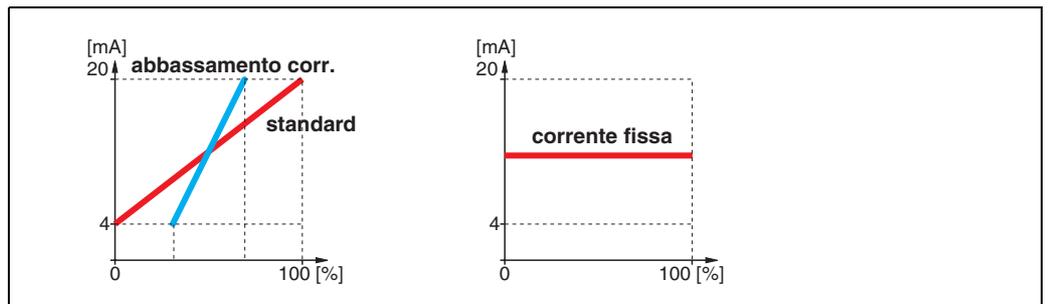
corrente fissa

Selezionando questa voce si determina una corrente fissa. Il valore misurato viene trasmesso solo dal segnale HART. Il valore dell'uscita in corrente viene impostato con la funzione "**valore corr. fissa**" (064).



Attenzione!

Questa opzione è disponibile solo per i dispositivi HART!



8.8 Funzione "val. uscita" (063), solo PROFIBUS-PA



```
out value 063
0.000
```

Questa funzione consente di visualizzare l'uscita del blocco AI.



Attenzione!

Questa opzione è disponibile solo per i dispositivi PROFIBUS-PA.

8.9 Funzione "modalità corrente fissa" (064), solo HART



Questa funzione consente di definire il valore della corrente fissa. Questi dati sono necessari qualora si sia selezionata l'opzione "**corrente fissa**" nel campo della funzione "**modalità uscita corrente**" (063).

Dati inseriti dall'utente:

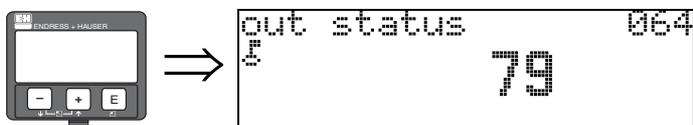
3,8...20,5 mA



Attenzione!

Questa opzione di inserimento manuale è disponibile solo per i dispositivi HART

8.10 Funzione "val. uscita" (064), solo PROFIBUS-PA



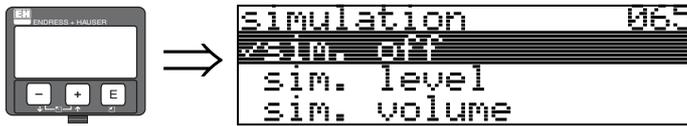
Questa funzione consente di visualizzare lo stato dell'uscita in corrente attuale (per quanto riguarda il valore, consultare il manuale operativo dello strumento in uso).



Attenzione!

Questa opzione è disponibile solo per i dispositivi PROFIBUS-PA.

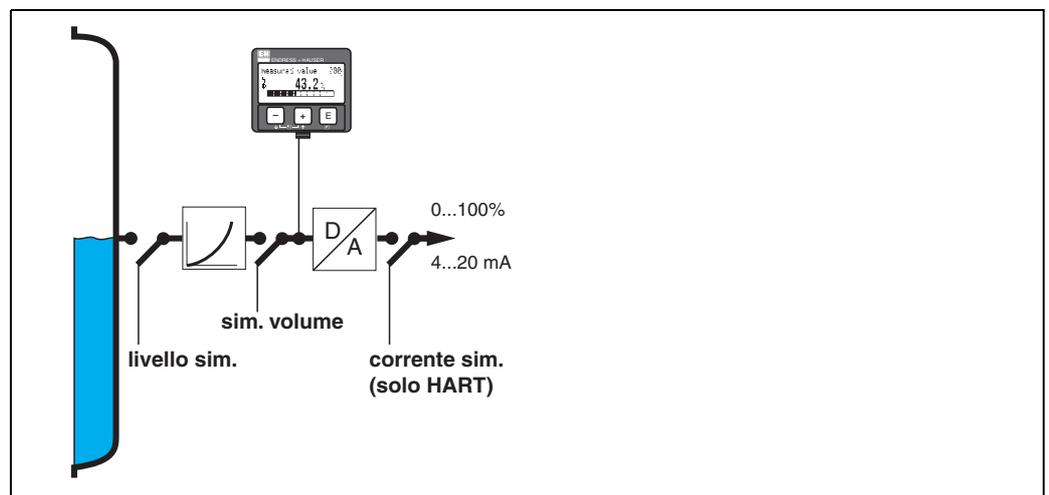
8.11 Funzione "simulazione" (065)



Se si presenta la necessità, la funzione simulazione consente di verificare la linearizzazione, il segnale di uscita e l'uscita in corrente. Sono a disposizione le seguenti opzioni:

Selezione:

- **sim. off**
- livello sim.
- sim. volume
- corrente sim. (solo HART)



sim. off

La simulazione è disattivata.

livello sim.

Inserire il valore del livello in corrispondenza di "**valore simulazione**" (066).

Le funzioni

- valore misurato (000)
 - livello misurato (0A6)
 - corrente di uscita" (067) - presente solo sugli strumenti HART
- variano in funzione dei valori inseriti.

sim. volume

Inserire il valore del volume in corrispondenza di "**valore simulazione**" (066).

Le funzioni

- valore misurato (000)
 - corrente di uscita" (067) - presente solo sugli strumenti HART
- variano in funzione dei valori inseriti.

corrente sim.(solo HART)

Inserire il valore della corrente in corrispondenza di "**valore simulazione**" (066).

La funzione

- corrente di uscita" (067) - presente solo sugli strumenti HART
- varia in funzione dei valori inseriti.

8.12 Funzione "valore simulato" (066)



Dopo aver selezionato l'opzione "**livello sim.**" in corrispondenza della funzione "**simulazione**" (065) sul display verrà visualizzato il seguente messaggio: a questo punto è possibile digitare il valore del livello.



Dopo aver selezionato l'opzione "**volume sim.**" in corrispondenza della funzione "simulazione" (065) sul display verrà visualizzato il seguente messaggio: a questo punto è possibile digitare il valore del volume.



Dopo aver selezionato l'opzione "**corrente sim.**" in corrispondenza della funzione "simulazione" (065) sul display verrà visualizzato il seguente messaggio: Inserire il valore della corrente di uscita (solo sugli strumenti HART).

8.13 Funzione "corrente di uscita" (067), solo HART



Questa funzione consente di visualizzare la corrente di uscita in mA.



Attenzione!

Questa opzione è disponibile solo per i dispositivi HART.

8.14 Funzione "2° valore ciclico" (067), solo PROFIBUS-PA



Questa funzione consente di selezionare il secondo valore ciclico.

- altezza/dist.

Levellflex trasmette sempre la distanza come secondo valore ciclico.



Attenzione!

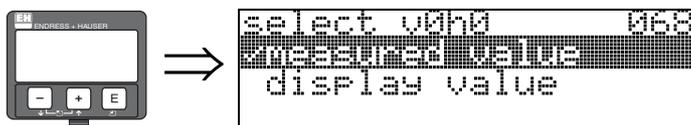
Questa opzione è disponibile solo per i dispositivi PROFIBUS-PA.

8.15 Funzione "valore 4mA" (068), solo HART



Questa funzione consente di indicare il livello (o volume, peso) in corrispondenza del quale la corrente di uscita deve essere pari a 4 mA. L'inserimento di questo dato è necessario solo se si è selezionata l'opzione "**abbassamento corrente**" nel campo della funzione "**modalità uscita corrente**" (063).

8.16 Funzione "selez. v0h0" (068), solo PROFIBUS PA



Questa funzione determina la selezione del valore visualizzato in corrispondenza di "valore misurato" (000).

- Selezione:**
- valore misurato
 - valore visualizzato

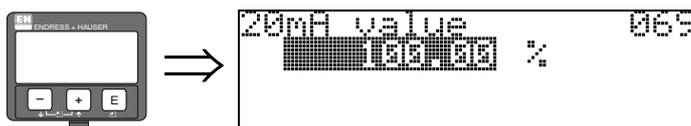
valore misurato
 Il valore misurato configurato viene visualizzato in corrispondenza della funzione "valore misurato" (000).

valore visualizzato
 Il valore visualizzato in "valore visualizzato" (069) viene visualizzato in corrispondenza della funzione "valore misurato" (000).



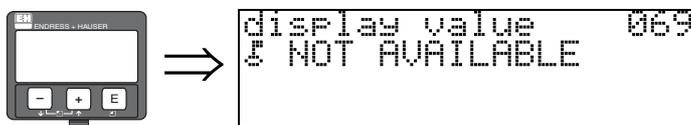
Attenzione!
 Questa opzione è disponibile solo per i dispositivi PROFIBUS PA.

8.17 Funzione "valore 20 mA" (069), solo HART



Questa funzione consente di indicare il livello (o volume, peso) in corrispondenza del quale la corrente di uscita deve essere pari a 20 mA. L'inserimento di questo dato è necessario solo se si è selezionata l'opzione "abbassamento corrente" nel campo della funzione "modo uscita corrente" (063).

8.18 Funzione "valore visualizzato" (069), solo PROFIBUS PA

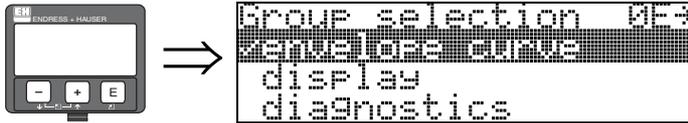


Questo campo può essere impostato dall'esterno, ad esempio tramite PLC. Il valore viene quindi visualizzato come variabile misurata principale selezionando la funzione "selez. v0h0" (068) = "valore visualizzato".



Attenzione!
 Questa opzione è disponibile solo per i dispositivi PROFIBUS PA.

9 Gruppo di funzione "curva dell'involuppo" (0E)



9.1 Funzione "settaggio curva" (0E1)



Questa funzione consente di selezionare le informazioni visualizzate sul display LCD:

- **curva dell'involuppo**
- segnale sottratto
- mappatura

9.2 Funzione "leggi curva" (0E2)

Questa funzione consente di specificare se la curva dell'involuppo viene letta come

- **curva singola**
 - o
- ciclico

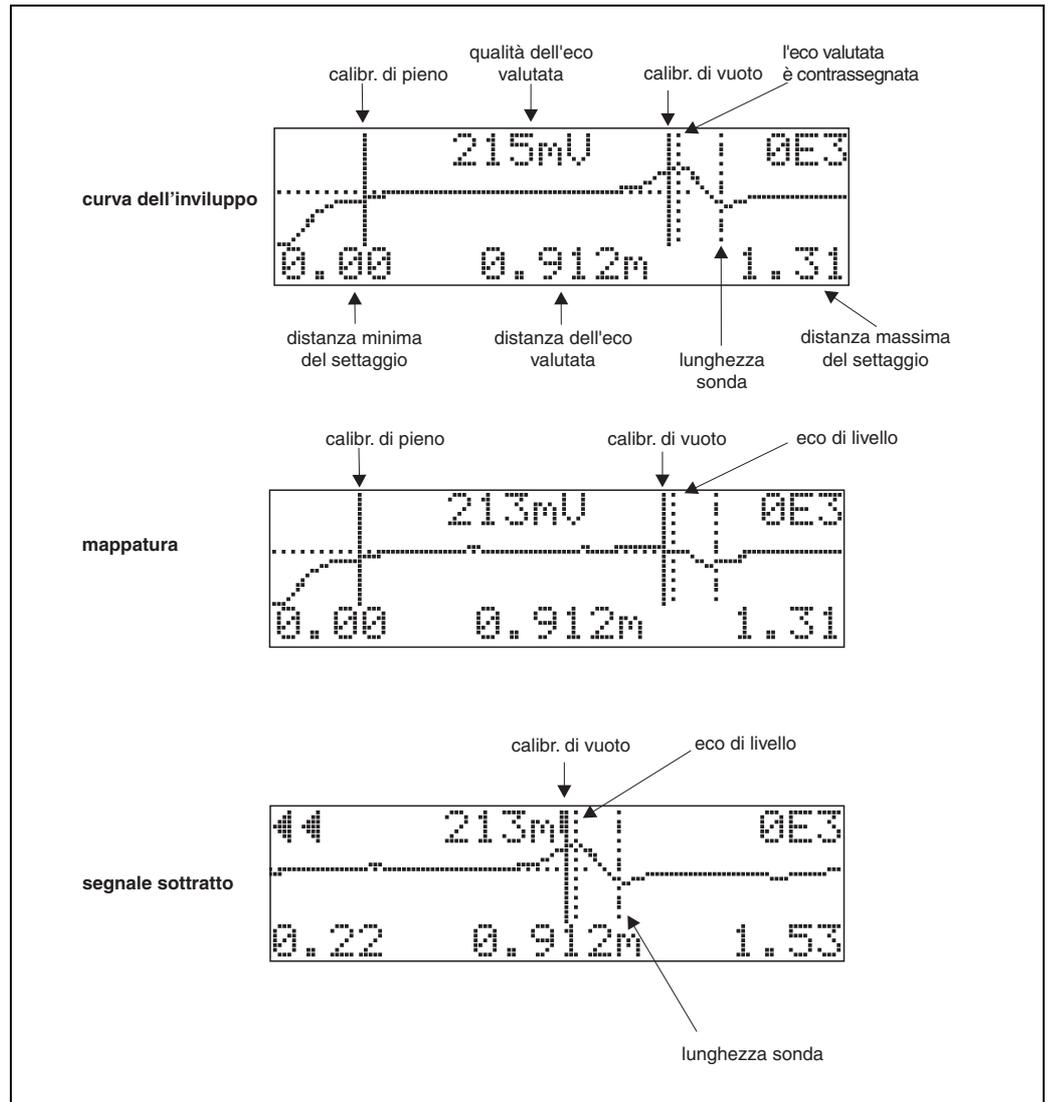


Nota!

Se la visualizzazione della curva dell'involuppo ciclica è ancora attiva sul display, la variabile misurata viene aggiornata con tempi ciclo più brevi. Si consiglia pertanto di uscire dalla curva dell'involuppo dopo l'ottimizzazione del punto di misura.

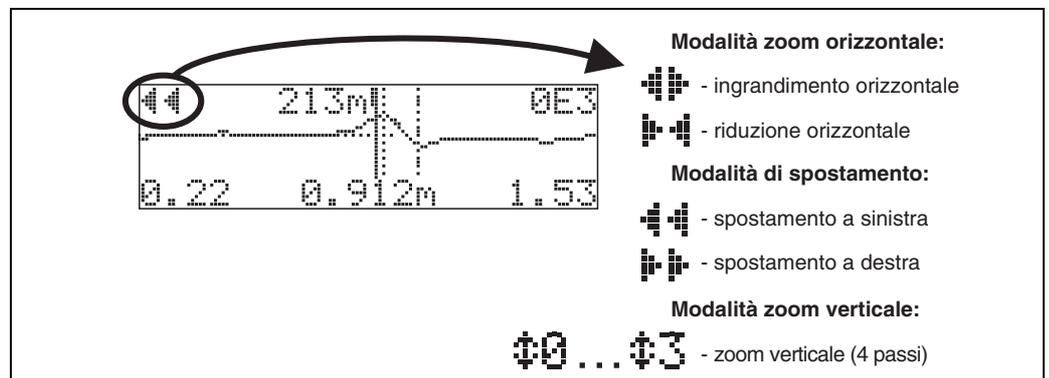
9.3 Funzione "visualizzatore curva dell'inviluppo" (0E3)

Questa funzione consente di acquisire le seguenti informazioni dalla curva dell'inviluppo:



Navigazione nel display della curva dell'inviluppo

Utilizzando la navigazione, la scala può essere variata orizzontalmente e verticalmente e la curva dell'inviluppo spostata a destra e a sinistra. La modalità di navigazione attiva è indicata da un simbolo nell'angolo sinistro del display.

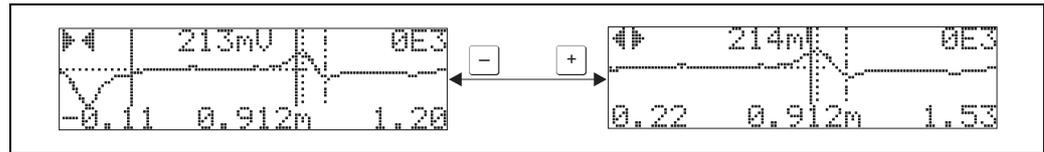


Modalità Zoom orizzontale

Premere **[+]** o **[-]** per passare alla navigazione nella curva dell'involuppo. A questo punto ci si trova nella modalità Zoom orizzontale. Viene visualizzato **⏪** oppure **⏩**

Sono ora a disposizione le seguenti opzioni:

- **[+]** aumenta la scala orizzontale.
- **[-]** diminuisce la scala orizzontale.

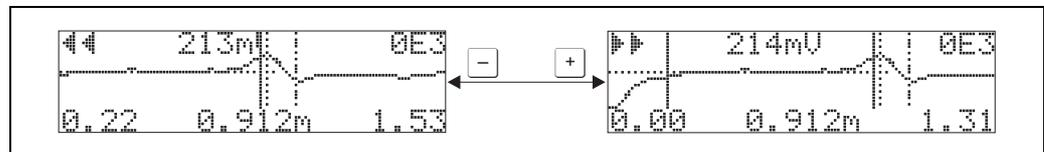


Modalità Spostamento

Premere quindi **[E]** per passare alla modalità Spostamento. Viene visualizzato **⏪** oppure **⏩**

Sono ora a disposizione le seguenti opzioni:

- **[+]** sposta la curva a destra.
- **[-]** sposta la curva a sinistra.



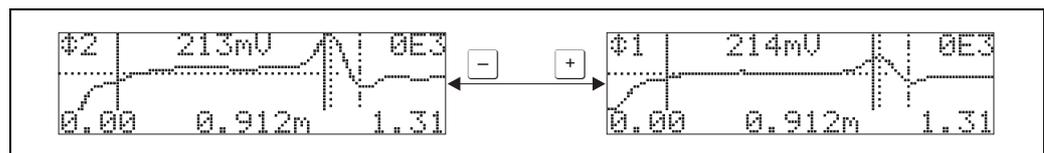
Modalità Zoom verticale

Premere nuovamente **[E]** per passare in modalità Zoom verticale **⏏1**.

Sono ora a disposizione le seguenti opzioni:

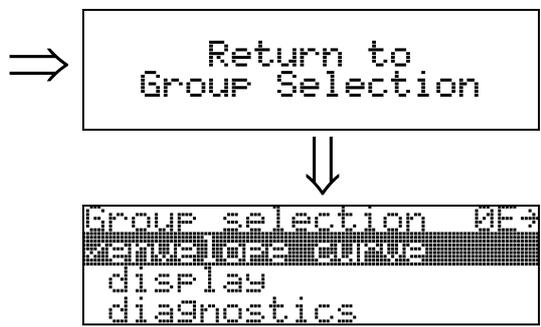
- **[+]** aumenta la scala verticale.
- **[-]** diminuisce la scala verticale.

L'icona del display mostra il fattore di zoom attuale (**⏏0** a **⏏3**).



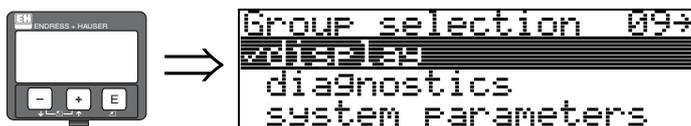
Uscire dalla navigazione

- Premere ancora **[E]** per scorrere le diverse modalità di navigazione della curva dell'involuppo.
- Premere **[+]** e **[-]** per uscire dalla navigazione. Gli aumenti impostati e gli spostamenti vengono mantenuti. Solo quando viene riattivata la funzione **"leggi curva" (0E2)** Levelflex utilizza nuovamente il display standard.

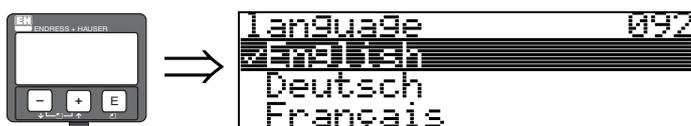


Dopo 3 s viene visualizzato il seguente messaggio

10 Gruppo di funzione "display" (09)



10.1 Funzione "lingua" (092)



Questa funzione consente di selezionare la lingua di visualizzazione.

Selezione:

- English
- Deutsch
- Français
- Español
- Italiano
- Nederlands
- Katakana (giapponese)

Dipendenza

Tutti i testi vengono modificati.



Attenzione!

Questa funzione non viene visualizzata in Commuwin II.

10.2 Funzione "vai al menu principale" (093)



Se non si inserisce nessun dato durante il lasso di tempo previsto, il display tornerà a visualizzare la videata del valore misurato.

Selezionando 9999 s il ritorno non avviene.

Dati inseriti dall'utente:

3...9999 s



Attenzione!

Questa funzione non viene visualizzata in Commuwin II.

10.3 Funzione "formato display" (094)



Questa funzione consente di selezionare il formato di visualizzazione.

Selezione:

- **decimale**
- ft-in-1/16"

decimale

Il valore misurato viene visualizzato in forma decimale (es. 10,70%).

ft-in-1/16"

Il valore misurato viene visualizzato in questo formato (es. 5'05-14/16"). Questa opzione è disponibile solo per "**unità distanza**" (0C5) - "ft" e "in".



Attenzione!

Questa funzione non viene visualizzata in Commuwin II.

10.4 Funzione "n. di decimali" (095)



Selezione:

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

10.5 Funzione "carattere sep." (096)



Selezione:

- .
- ,

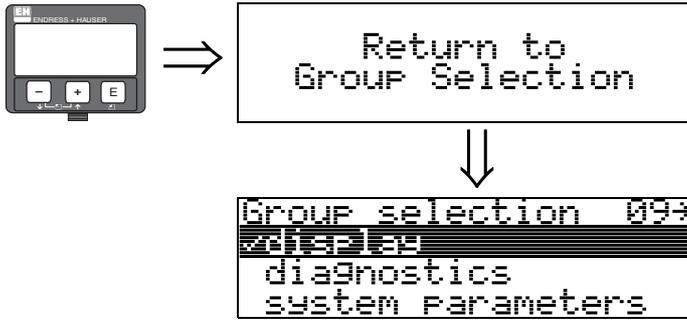
.
Le unità sono separate dai decimali per mezzo di un punto.

,
Le unità sono separate dai decimali per mezzo di una virgola.

10.6 Funzione "test display" (097)

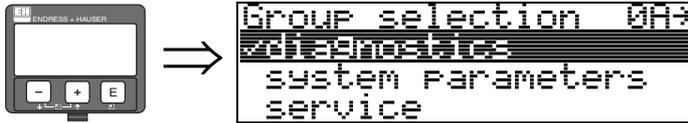


Tutti i pixel del display vengono attivati. Se tutto il display a cristalli liquidi risulta oscurato, significa che funziona correttamente.



Dopo 3 s viene visualizzato il seguente messaggio

11 Gruppo di funzione "diagnostica" (A 0)



Il gruppo di funzione "**parametri operativi**" consente di visualizzare e confermare i messaggi di errore.

Tipo di errore

Gli errori che si verificano durante la messa in servizio e la misurazione vengono visualizzati immediatamente sul display locale. Se si verificano due o più errori di sistema o di processo, su display viene visualizzato quello con la priorità maggiore.

Il sistema di misurazione distingue fra due tipi di errori:

■ A (Allarme):

Lo strumento viene portato in uno stato definito (es. MAX)

Indicato da un simbolo di costante \perp .

(Per consultare la descrizione dei codici, vedere vedi tabella 15.2 → 76)

■ W (Avviso):

Lo strumento continua a misurare e viene visualizzato un messaggio di errore.

Indicato dal simbolo \perp lampeggiante.

(Per consultare la descrizione dei codici, vedere vedi tabella 15.2 → 76)

■ E (Allarme/Avviso):

Configurabile (es. perdita di eco, livello all'interno della distanza di sicurezza)

Indicato dal simbolo \perp fisso/lampeggiante.

(Per consultare la descrizione dei codici, vedere vedi tabella 15.2 → 76)

Messaggi d'errore

Messaggi di errore vengono visualizzati su quattro linee di testo a display. Inoltre, viene restituito un unico codice di errore. La descrizione dei codici di errore è riportata a → 76.

- Il gruppo di funzione "**parametri operativi (0A)**" permette di visualizzare gli errori correnti e gli ultimi errori che si sono verificati.
- Se si verificano più errori contemporaneamente si può usare $\square+$ o $\square-$ per scorrere i vari messaggi.
- Grazie alla funzione "**cancella ultimo errore (0A2)**" del gruppo di funzione "**parametri operativi**" (0A) è possibile cancellare l'ultimo errore che si è verificato.

11.1 Funzione "errore attuale" (0A0)



```
Present error 0A0
Linearisation ch1
not complete,
not usable A671
```

Questa funzione consente di visualizzare l'errore attuale.

11.2 Funzione "errore precedente" (0A1)



```
Previous error 0A1
simulation ch. 1
OK
W621
```

Questa funzione consente di visualizzare l'ultimo errore segnalato.

11.3 Funzione "cancella ultimo errore" (0A2)



```
clear last error 0A2
keep
erase
```

Selezione:

- mantieni
- elimina

11.4 Funzione "reset" (0A3)



Attenzione!

Eseguendo un reset vengono ripristinate le impostazioni predefinite dello strumento (impostate in stabilimento). Così facendo si rischia di compromettere la misura. In generale, dopo aver eseguito un reset occorre ripetere il setup di base.

L'esecuzione di un reset è necessaria solo:

- se lo strumento non funziona più
- se occorre spostare lo strumento da un punto di misura a un altro
- in caso di disinstallazione / immagazzinamento / installazione dello strumento



```
reset                               0A3
██████████
for reset code
see manual
```

Valori da digitare ("reset" (0A3)):

- 333 = parametri cliente (HART)
- 33333 = parametri cliente (PROFIBUS-PA e Foundation Fieldbus)

333 = ripristino parametri cliente per strumenti con interfaccia HART

33333 = ripristino parametri cliente per strumenti con interfacce PROFIBUS-PA e Foundation Fieldbus

Si consiglia di effettuare un reset quando si lavora con uno strumento di cui non si conosce la "storia":

- In questo caso vengono ripristinati i valori predefiniti di Levelflex.
- **La mappa del serbatoio specifica del cliente non viene cancellata.**
- La linearizzazione è commutata su "**lineare**", ma vengono mantenuti i valori della tavola. **Per riattivare la tavola si può usare il gruppo di funzione "linearizzazione" (04).**

Elenco di funzioni che vengono modificate in seguito a un reset:

- | | |
|--|-----------------------------------|
| ■ tipo serbatoio (002) | ■ valore massimo (046) |
| ■ caratteristiche del prodotto. (003) | ■ diametro silo (047) |
| ■ cond. processo (004) | ■ controllo distanza (051) |
| ■ calibrazione di vuoto (005) | ■ distanza di mappatura (052) |
| ■ calibrazione di pieno (006) | ■ avvio di mappatura (053) |
| ■ comportamento allarme (010) | ■ offset (057) |
| ■ comportamento allarme (011) | ■ smorzamento di uscita (058) |
| ■ uscita in caso di perdita di eco (012) | ■ limite inferiore corrente (062) |
| ■ rampa %di campo per minuto (013) | ■ modo uscita corrente (063) |
| ■ tempo di ritardo (014) | ■ modalità corrente fissa (064) |
| ■ distanza di sicurezza (015) | ■ valore 4mA (068) |
| ■ in caso di superamento (016) | ■ lingua (092) |
| ■ blocco di protezione per WHG (018) | ■ vai al menu principale (093) |
| ■ fine sonda (030) | ■ formato display (094) |
| ■ livello/ullage (040) | ■ decimali (095) |
| ■ linearizzazione (041) | ■ carattere di separazione (096) |
| ■ unità cliente (042) | ■ parametro di sblocco (0A4) |

Il reset della mappa serbatoio può anche essere eseguito con la funzione "**mappatura cliente**" (055), contenuta nel gruppo di funzione "**taratura estesa**" (05).

In tal caso occorre attivare un "**setup di base**" (00) completo.

11.5 Funzione "parametro di sblocco" (0A4)



```
Unlock Parameter 0A4
& Hardware locked
```

Questa funzione consente di bloccare e sbloccare il setup.

11.5.1 Blocco della modalità configurazione

Levelflex può essere protetto in due modi, al fine di evitare che i dati dello strumento, i valori numerici e le impostazioni di fabbrica siano modificati senza autorizzazione:

"parametro di sblocco" (0A4):

In corrispondenza di "parametro di sblocco" (0A4), contenuto nel gruppo di funzione "parametri operativi" (0A) occorre inserire il valore <> 100 per HART (es. 99) o <> 2457 per PROFIBUS-PA e Foundation Fieldbus (es. 2456). La condizione di blocco è segnalata a display con il simbolo  e può essere annullata tramite display o con un intervento eseguito tramite l'interfaccia di comunicazione.

Blocco hardware:

Per bloccare lo strumento occorre premere contemporaneamente i tasti ,  e .

La presenza del blocco è segnalata a display dal simbolo . Il blocco può essere **esclusivamente** annullato tramite display, premendo di nuovo i tasti ,  e  contemporaneamente. **Non** è possibile sbloccare i componenti hardware tramite l'interfaccia di comunicazione.

La visualizzazione di tutti i parametri è sempre possibile, anche se lo strumento è bloccato.



```
measured value 000
63.460 %
██████████████████
```



```
Unlock Parameter 0A4
& Hardware locked
```



```
measured value 000
&
63.480 %
██████████████████
```

Premere  e  e  contemporaneamente

Sul display viene visualizzato il simbolo di blocco.

11.5.2 Sbloccaggio della modalità configurazione

Se si cerca di modificare i parametri con lo strumento bloccato, verrà automaticamente richiesto di sbloccare lo strumento:

"parametro di sblocco" (0A4):

Inserendo il parametro di sblocco (a display o tramite l'interfaccia di comunicazione)

100 = per dispositivi HART

2457 = per dispositivi PROFIBUS-PA e Foundation Fieldbus

il Levelflex verrà sbloccato.

Blocco hardware:

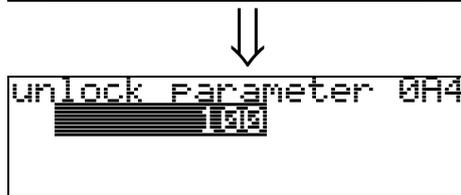
Dopo aver premuto contemporaneamente i tasti $\boxed{+}$, $\boxed{-}$ e \boxed{E} all'utente verrà richiesto di digitare il parametro di sblocco

100 = per dispositivi HART

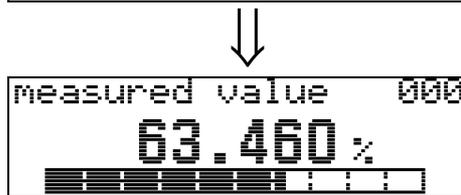
2457 = per dispositivi PROFIBUS-PA e Foundation Fieldbus



Premere $\boxed{+}$ e $\boxed{-}$ e \boxed{E} contemporaneamente



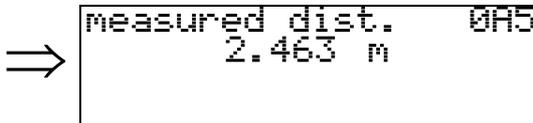
Inserire il codice di sbloccaggio e confermare premendo il tasto \boxed{E} .



Attenzione!

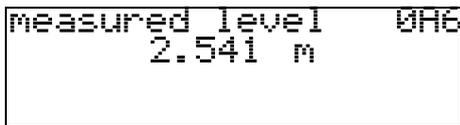
Modificando certi parametri come le caratteristiche del sensore, ad esempio, si determinano variazioni a livello di varie funzioni del sistema operativo, specialmente per quanto riguarda la precisione di misurazione. In condizioni normali non è necessario modificare tali parametri, pertanto essi sono protetti da un codice speciale noto soltanto all'Organizzazione di Assistenza di Endress+Hauser. In caso di dubbi si prega di contattare Endress+Hauser.

11.6 Funzione "dist. misurata" (0A5)

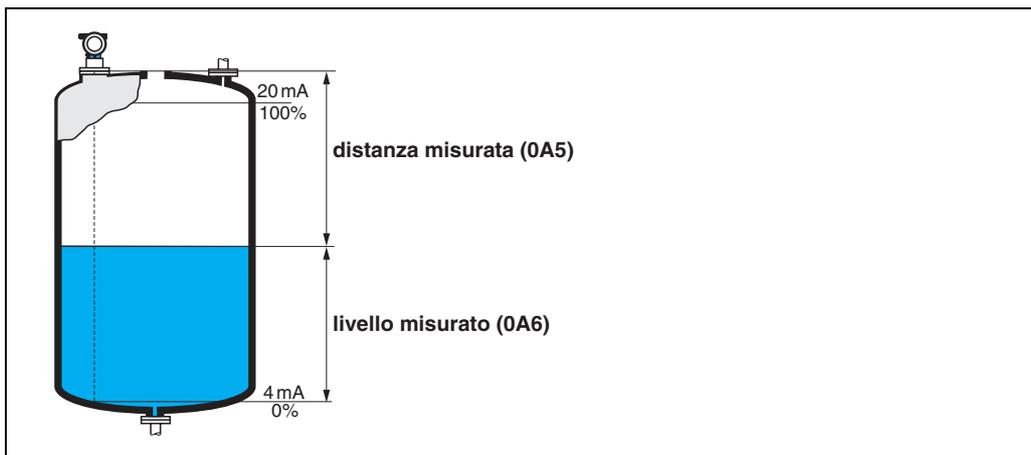


Selezionando "unità distanza" (0C5) verrà visualizzata la distanza misurata.

11.7 Funzione "livello misurato" (0A6)



Selezionando "unità distanza" (0C5) verrà visualizzata la distanza misurata.



11.8 Funzione "finestra di rilevamento" (0A7) (a partire dalla versione software 01.04.00)



Questa funzione è utilizzata per attivare o disattivare la finestra di rilevamento e per resettare una finestra di rilevamento esistente.

Se si attiva questa funzione, verrà definita una finestra attorno all'eco di livello corrente (ampiezza tipica: 1 - 2,5 m; il valore dipende dai parametri dell'applicazione).

La finestra si sposta sempre insieme a un'eco crescente o decrescente.

Per un certo periodo le eco al di fuori dei limiti della finestra vengono ignorate.

Selezione:

- off
- on
- reset

Selezionando questa opzione, la finestra corrente viene resettata, e l'eco di livello viene ricercata nel campo di misura completo. Quindi verrà definita una nuova finestra attorno all'eco di livello corrente.

11.9 Funzione "par. applicazione" (0A8)



```
Application Par. 0A8
✓not modified
modified
```

Questa funzione consente di verificare se le impostazioni dipendenti dai parametri applicativi "forma del serbatoio" (002), "caratteristiche prodotto" (003) e "condizioni di processo" (004) sono state modificate o meno.

Se, ad esempio, si modifica "smorzamento di uscita" (058) in corrispondenza di "par. applicazione" verrà visualizzata la scritta "modificato".

Selezione:

- non modificato
- modificato



```
Return to
Group Selection
```



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

Dopo 3 s viene visualizzato il seguente messaggio

12 Gruppo di funzione "parametri sistema" (0C)



12.1 Funzione "n. tag" (0C0)



Questa funzione consente di definire il no. tag.

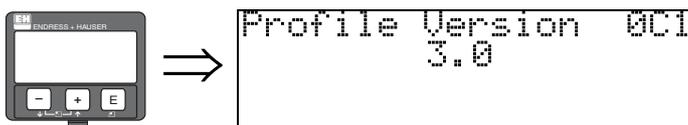
Dati inseriti dall'utente:

- 16 caratteri alfanumerici per gli strumenti con interfaccia HART (8 utilizzando il terminale portatile universale HART)
- 32 caratteri alfanumerici per gli strumenti con interfaccia PROFIBUS-PA

12.2 Funzione "tag di dispositivo" (0C0), solo Foundation Fieldbus

Questa funzione consente di visualizzare il n. tag.

12.3 Funzione "Versione profilo" (0C1), solo PROFIBUS-PA



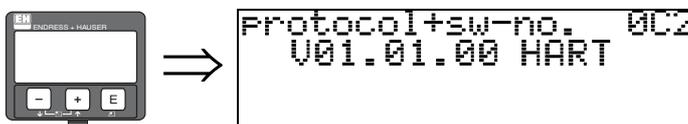
Questa funzione consente di visualizzare la versione dell'applicazione Profile (Profile 3.0).



Attenzione!

Questa opzione è disponibile solo per i dispositivi PROFIBUS-PA.

12.4 Funzione "protocollo+n. sw" (0C2)



Questa funzione consente di visualizzare il protocollo e la versione dell'hardware e del software: Vxx.yy.zz.prot.

Display

- xx: versione hw
- yy: versione sw
- zz: revisione sw
- prot: tipo di protocollo (es. HART)

12.5 Funzione "n. di serie" (0C4)



Questa funzione consente di visualizzare il numero di serie dello strumento.

12.6 Funzione "id strumento" (0C4), solo Foundation Fieldbus

Questa funzione consente di visualizzare il numero di serie dello strumento.

12.7 Funzione "unità distanza" (0C5)



Questa funzione consente di selezionare l'unità di misura della distanza di base.

Selezione:

- m
- ft
- mm
- pollice

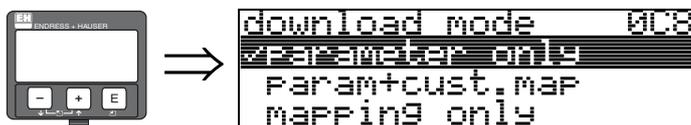
Dipendenza

m, mm: **"formato display" (094)** può essere solo **"decimale"**.

Le unità di misura dei seguenti parametri vengono modificate:

- calibrazione di vuoto (005)
- calibrazione di pieno (006)
- distanza di sicurezza (015)
- livello ingresso (044)
- diametro silo (047)
- distanza di mappatura (052)
- mappa cliente (055)
- offset (057)
- valore simulazione (066)
- dist. misurata (0A5)
- livello misurato (0A6)

12.8 Funzione "modalità download" (0C8)



Questo parametro serve a indicare quali valori dovranno essere registrati nello strumento durante il download della configurazione tramite ToF Tool o Commuwin II.

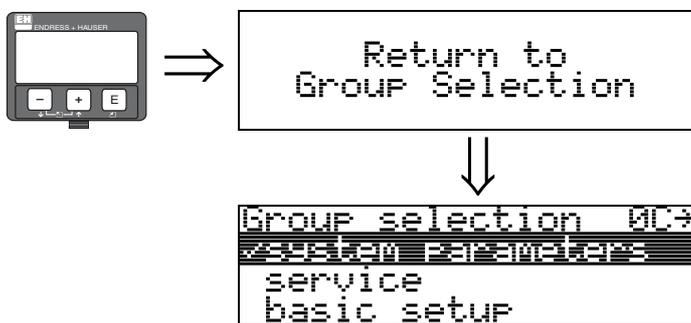
Selezione:

- solo parametro
- param+mappa pers.
- solo mappatura



Nota!

Questo parametro non deve essere descritto esplicitamente in ToF Tool. La finestra di dialogo del download permette di selezionare le varie opzioni.



Dopo 3 s viene visualizzato il seguente messaggio

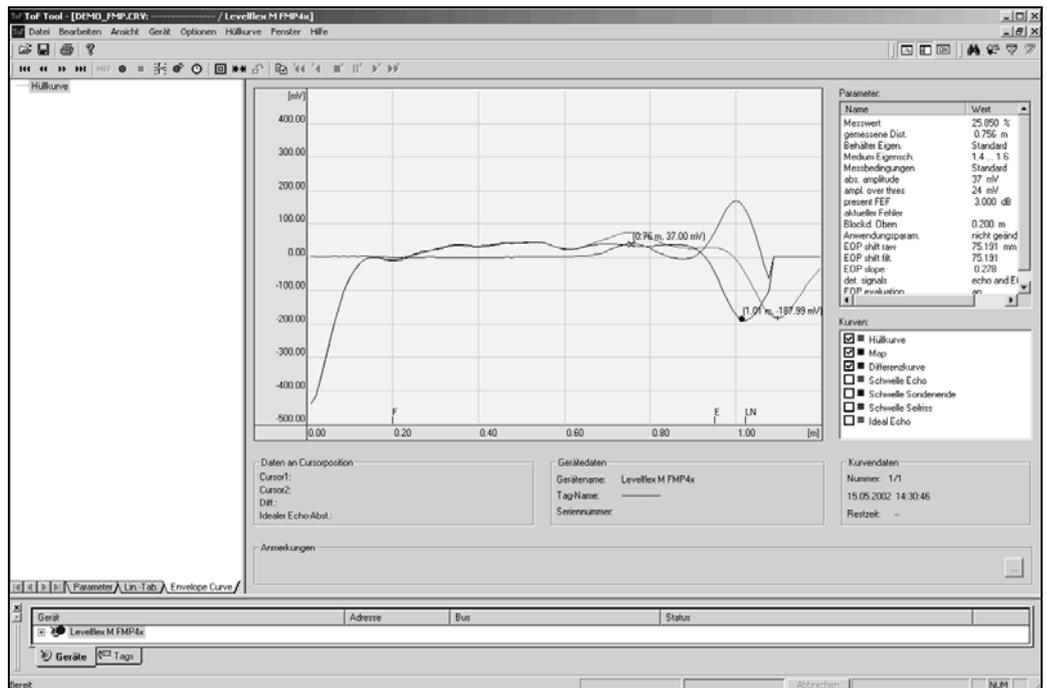
13 Gruppo di funzione "servizio" (0D)

Il gruppo di funzione "Servizio" è descritto dettagliatamente nel manuale di assistenza di Levelflex M, contenente anche una panoramica del menu funzione.

14 Curva dell'involuppo

14.1 Visualizzazione della curva dell'involuppo nel pacchetto ToF Tool

Analisi del segnale con la curva dell'involuppo



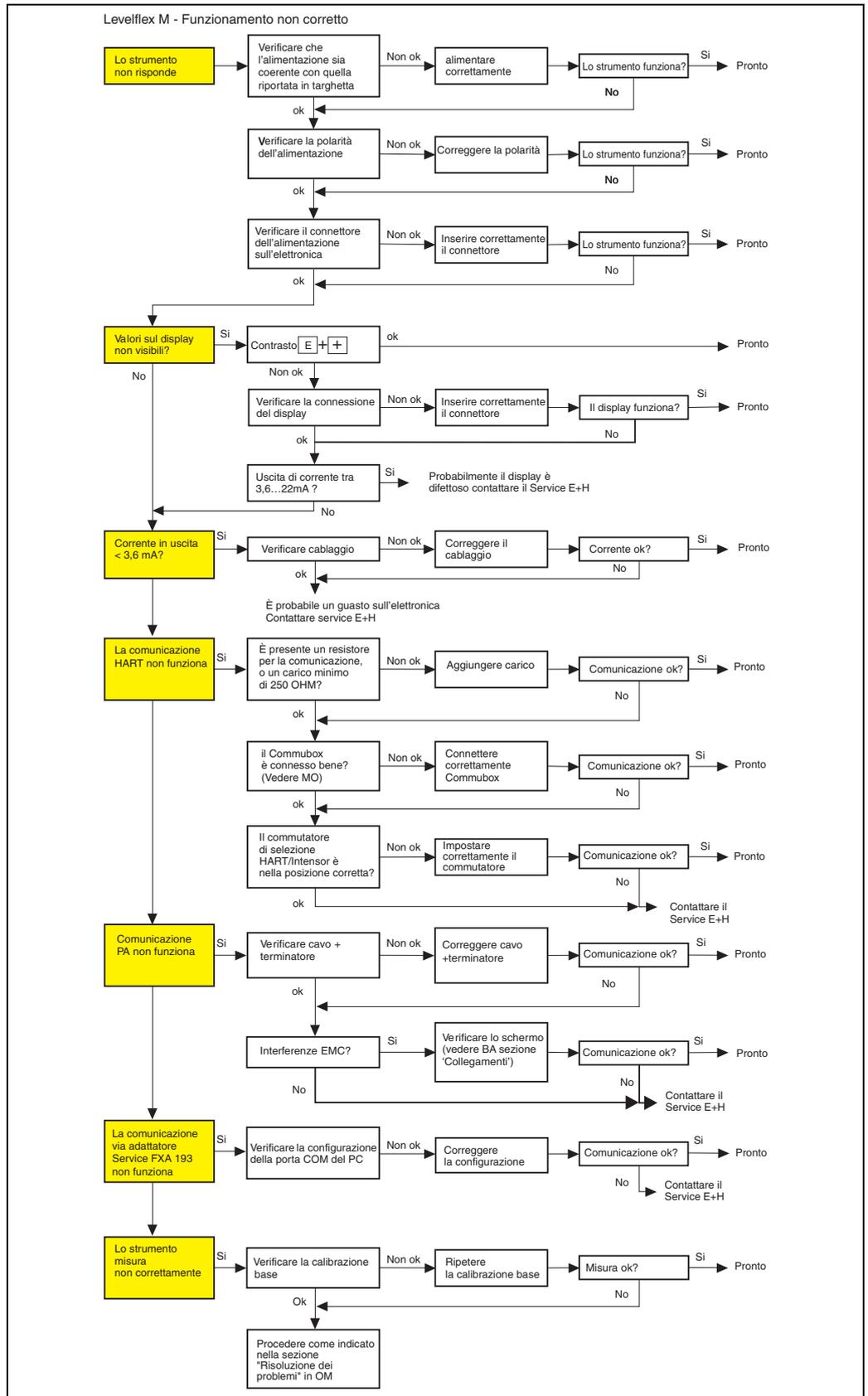
Per la rappresentazione dell'involuppo sul display locale vedere → 56.

15 Risoluzione dei problemi

Seguendo scrupolosamente le istruzioni riportate nel presente manuale, Levelflex dovrebbe funzionare correttamente. Qualora si dovessero verificare delle anomalie, si potranno tuttavia utilizzare le funzioni offerte da Levelflex per l'analisi e la correzione degli errori.

A pagina →  75 e segg. è descritto l'approccio strutturato da seguire per individuare gli errori. Tale descrizione è riportata anche nel manuale di funzionamento.

15.1 Istruzioni per la ricerca guasti



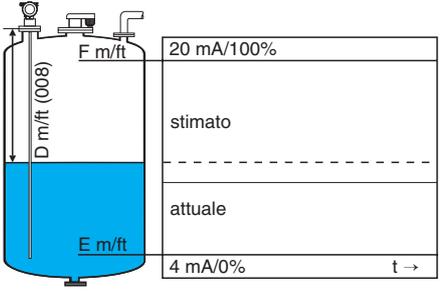
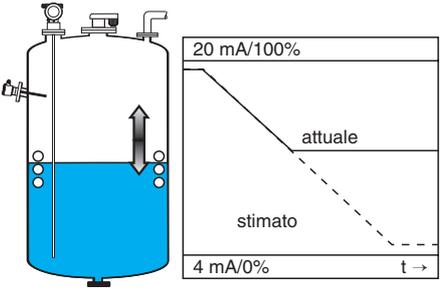
L00-FMP4xxxx-19-00-00-en-010

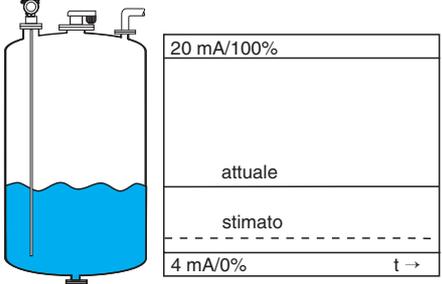
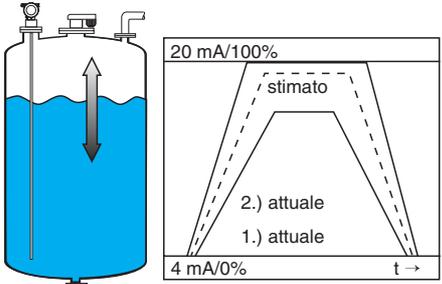
15.2 Messaggi errore di sistema

Codice	Descrizione	Possibile causa	Soluzione
A102	Errore di checksum eseguire reset generale e nuova calibr.	lo strumento è stato spento prima della memorizzazione dei dati; Problema di interferenze elettromagnetiche; Guasto E ² PROM	reset evitare interferenze EMC se il messaggio di allarme persiste dopo il ripristino, sostituire la scheda elettronica
W103	inizializzazione in corso - attendere	memorizzazione E ² PROM non ancora completata	Attendere qualche secondo; se l'avviso persiste, sostituire la scheda elettronica
A106	download in corso, attendere prego	scaricamento dati	attendere, il messaggio scomparirà dopo il download
A110	Errore di checksum eseguire reset generale e nuova calibr.	lo strumento è stato spento prima della memorizzazione dei dati; Problema di interferenze elettromagnetiche; Guasto E ² PROM	reset evitare interferenze EMC se il messaggio di allarme persiste dopo il ripristino, sostituire la scheda elettronica
A111	elettronica difettosa	RAM difettosa	reset se il messaggio di allarme persiste dopo il ripristino, sostituire la scheda elettronica
A113	elettronica difettosa	ROM difettosa	reset se il messaggio di allarme persiste dopo il ripristino, sostituire la scheda elettronica
A114	elettronica difettosa	guasto E ² PROM	reset se il messaggio di allarme persiste dopo il ripristino, sostituire la scheda elettronica
A115	elettronica difettosa	problema hardware generale	reset se il messaggio di allarme persiste dopo il ripristino, sostituire la scheda elettronica
A116	Errore durante il download ripetere il download	checksum dei dati salvati non corretto	riavviare il download dei dati
A121	elettronica difettosa	taratura di fabbrica non presente; E ² PROM resettata	contattare l'assistenza
W153	inizializzazione in corso - attendere	inizializzazione dell'elettronica	attendere qualche secondo; se la segnalazione persiste, spegnere e riaccendere il dispositivo
A160	Errore di checksum eseguire reset generale e nuova calibr.	lo strumento è stato spento prima della memorizzazione dei dati; Problema di interferenze elettromagnetiche; Guasto E ² PROM	reset evitare interferenze EMC se il messaggio di allarme persiste dopo il ripristino, sostituire la scheda elettronica
A164	elettronica difettosa	problema hardware	reset se il messaggio di allarme persiste dopo il ripristino, sostituire la scheda elettronica
A171	elettronica difettosa	problema hardware	reset se il messaggio di allarme persiste dopo il ripristino, sostituire la scheda elettronica
A221	gli impulsi della sonda si discostano dai valori standard	modulo HF o cavo fra modulo HF ed elettronica difettoso	Verificare contatti sul modulo HF, se il problema non si risolve: Sostituire il modulo HF

Codice	Descrizione	Possibile causa	Soluzione
A241	sonda guasta	sonda ad asta rotta, sonda a fune rotta/usura o valore inserito per la lunghezza della sonda troppo piccolo	verificare la lunghezza della sonda in corrispondenza di 033, controllare meccanicamente la sonda, verificare che la sonda non sia guasta, cambiare la sonda, o passare a un sistema di misura senza contatto
		monitoraggio rottura della sonda effettuato senza previa mappatura	disattivare il monitoraggio della sonda, eseguire la mappatura e riattivare il monitoraggio della rottura della sonda
A251	conduttore passante	perdita di contatto conduttore passante di processo	sostituire il conduttore passante di processo
A261	cavo HF difettoso	cavo HF difettoso o connettore HF allentato	controllare connettore HF, sostituire il cavo se difettoso
W275	offset troppo alto	temperatura dei componenti elettronici troppo alta o modulo HF difettoso	controllare la temperatura, sostituire il modulo HF se difettoso
W512	mappatura in corso	registrazione attiva	attendere alcuni secondi, finché l'allarme non scomparirà
W601	linearizzazione curva non monotona su canale 1	linearizzazione non crescente in modo monotono	tabella di linearizzazione corretta
W611	linearizzazione con meno di due punti su canale 1	numero di punti di linearizzazione inseriti < 2	tabella di linearizzazione corretta
W621	simulazione canale 1 attivata	modalità simulazione attivata	disattivare modalità simulazione
E641	assenza di eco utilizzabile canale 1 controllare calibr.	eco mancante a causa dell'applicazione o di deposito sulla sonda	controllare il setup di base; pulire la sonda (ved. Istruzioni di funzionamento, Ricerca guasti)
W650	rapporto segnale/rumore troppo basso o assenza di eco	ampiezza rumore troppo elevata	eliminare interferenza elettromagnetica
E651	livello entro la distanza di sicurezza, rischio di troppo pieno	livello all'interno della distanza di sicurezza	la segnalazione di allarme verrà disattivata non appena il livello uscirà dalla distanza di sicurezza, se necessario eseguire un reset
A671	linearizzazione canale 1 non completa, non utilizzabile	tabella di linearizzazione in modalità di modifica	attivare tabella di linearizzazione
W681	corrente canale 1 fuori campo	corrente fuori dal campo (3,8...21,5 m)	controllare il setup di base e la linearizzazione

15.3 Errori dovuti all'applicazione

Errore	Uscita	Possibile causa	Soluzione
<p>È stato visualizzato un avviso o messaggio di allarme.</p>	<p>Dipende dalla configurazione</p>	<p>Vedere tabella dei messaggi di errore (→ 76)</p>	<p>1. Consultare la tabella di spiegazione dei messaggi (→ 76)</p>
<p>Il valore misurato (00) non è corretto</p>		<p>Distanza misurata (008) OK?</p> <p>sì →</p> <p>no ↓</p> <p>Possibile presenza di un'eco spuria</p> <p>sì →</p>	<p>1. Controllare la calibrazione di vuoto (005) e quella a pieno (006).</p> <p>2. Controllare la linearizzazione: → livello/ullage (040) → scala max. (046) → diametro recipiente (047) → Controllare la tabella</p> <p>1. Eseguire la mappatura del serbatoio → setup di base</p>
<p>Il livello non segue l'andamento di carico oppure di scarico</p>		<p>Eco spuria dovuta a serbatoi interni, tronchetto o depositi sulla sonda</p>	<p>1. Eseguire la mappatura del serbatoio → Setup di base</p> <p>2. Se necessario, pulire la sonda.</p> <p>3. Se necessario scegliere una posizione d'installazione migliore.</p>
<p>E 641 (perdita di eco) in seguito all'attivazione dell'alimentatore</p>	<p>Se lo strumento è configurato per attivare un HOLD in caso di perdita di eco l'uscita viene impostata su qualunque valore/corrente</p>	<p>Rumore troppo alto durante la fase di inizializzazione</p>	<p>Ripetere nuovamente la calibrazione di vuoto (005).</p> <p>Pericolo! Prima di confermare passare in modalità di modifica con <input type="checkbox"/>+ o <input type="checkbox"/>-.</p>

<p>Il dispositivo mostra un livello quando il serbatoio è vuoto.</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FMP4xxxx-19-00-00-en-020</p>	<p>Lunghezza della sonda non corretta</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eseguire il rilevamento automatico della lunghezza sonda quando il serbatoio è vuoto. 2. Effettuare la mappatura su tutta la sonda quando il serbatoio è vuoto (sonda libera).
<p>Valore misurato non corretto (errore di pendenza in tutto il campo di misura)</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FMP4xxxx-19-00-00-en-021</p>	<p>Tipo serbatoio scorretto.</p> <p>Tipo fluido scorretto.</p>	<p>LN < 4 m e tipo di serbatoio selezionato "Serbatoio in alluminio"</p> <ul style="list-style-type: none"> → Taratura impossibile. → Selezione → Selezionare standard → Limite troppo elevato <p>Selezionare proprietà fluido inferiori.</p>

15.4 Revisioni software

Levelflex M FMP40

Data	Versione del software	Modifiche software	Documentazione			
			HART	PA	FF	HART, PA, FF
04.2002	V01.02.00	Software originale. eseguito tramite: <ul style="list-style-type: none"> – ToF Tool – Commuwin II (a partire dalla versione 2.05.03) – Terminale portatile HART DXR375 Rev. 1, DD 1. 	BA242F/00/en/03.02 52011929 BA242F/00/en/06.02 52011929 BA242F/00/en/01.03 52011929 BA242F/00/en/02.03 52011929 BA242F/00/en/02.04 52011929	BA243F/00/en/04.02 52011931 BA243F/00/en/06.02 52011931 BA243F/00/en/02.03 52011931 BA243F/00/en/02.04 52011931	BA244F/00/en/06.02 52011933 BA244F/00/en/02.03 52011933 BA244F/00/en/02.04 52011933	BA245F/00/en/03.02 52011935 BA245F/00/en/06.02 52011935 BA245F/00/en/02.03 52011935 BA245F/00/en/02.04 52011935
08.2003	V01.02.02	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gruppo di funzione: visualizzazione della curva dell'inviluppo Katakana (giapponese) ■ Abbassamento corrente (solo HART) ■ Possibilità di modificare la mappa del serbatoio del cliente eseguito tramite: <ul style="list-style-type: none"> – ToF Tool – Commuwin II (a partire dalla versione 2.08-1 Aggiornamento C) – Terminale portatile HART DXR375 Rev. 1, DD 1. 	—	—	—	—
07.2004	V01.02.04	<ul style="list-style-type: none"> ■ Miglioramento funzione di "mappatura" ■ Specifica dell'accuratezza di misura dell'estremità della sonda 	BA242F/00/en/06.04 52011929 BA242F/00/en/01.06 52011929	BA243F/00/en/06.04 52011931 BA243F/00/en/04.05 52011931 BA243F/00/en/01.06 52011931	BA244F/00/en/06.04 52011933 BA244F/00/en/04.05 52011933 BA244F/00/en/01.06 52011933	BA245F/00/en/06.04 BA245F/00/en/01.06
01.2005	V01.02.06	Funzione "eco mancante" migliorata	—	—	—	—
03.2006	V01.04.00	<ul style="list-style-type: none"> ■ Funzione "finestra di rilevamento" ■ Descrizione delle funzioni dello strumento ■ Menu operativo esteso 	BA242F/00/en/05.06 52011929 BA242F/00/en/11.06 52011929	BA243F/00/en/05.06 52011931 BA243F/00/en/11.06 52011931	BA244F/00/en/05.06 52011933 BA244F/00/en/11.06 52011933	BA245F/00/en/06.06

Levelflex M FMP41C

Data	Versione del software	Modifiche software	Documentazione			
			HART	PA	FF	HART, PA, FF
04.2002	V01.02.00	Software originale. eseguito tramite: <ul style="list-style-type: none"> - ToF Tool - Commuwin II (a partire dalla versione 2.05.03) - Terminale portatile HART DXR375 Rev. 1, DD 1. 	BA276F/00/en/11.03 52021032	BA277F/00/en/11.03 52021034	BA278F/00/en/11.03 52021036	BA245F/00/en/02.04 52011935
08.2003	V01.02.02	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gruppo di funzione: rappresentazione curva dell'inviluppo ■ Katakana (Giapponese) ■ @@@Finestra corrente (solo per HART) ■ editabile dispersione eco spuria Eseguito tramite: <ul style="list-style-type: none"> - ToF Tool - Commuwin II (a partire dalla versione 2.08-1 Aggiornamento C) - Terminale portatile HART DXR375 Rev. 1, DD 1. 	BA276F/00/en/02.04 52021032	BA277F/00/en/02.04 52021034	BA278F/00/en/02.04 52021036	—
07.2004	V01.02.04	<ul style="list-style-type: none"> ■ Miglioramento funzione di "mappatura" ■ Specifica dell'accuratezza di misura dell'estremità della sonda 	BA276F/00/en/06.04 52021032 BA276F/00/en/01.06 52021032	BA277F/00/en/06.04 52021034 BA277F/00/en/04.05 52021034 BA277F/00/en/01.06 52021034	BA278F/00/en/06.04 52021036 BA278F/00/en/04.05 52021036 BA278F/00/en/01.06 52021036	BA245F/00/en/06.04 BA245F/00/en/01.06
01.2005	V01.02.06	Funzione "eco mancante" migliorata	—	—	—	—
03.2006	V01.04.00	<ul style="list-style-type: none"> ■ Funzione "finestra di rilevamento" ■ Descrizione delle funzioni dello strumento ■ Menu operativo esteso 	BA276F/00/en/05.06 52021032 BA276F/00/en/11.06 52021032	BA277F/00/en/05.06 52021034 BA277F/00/en/11.06 52021034	BA278F/00/en/05.06 52021036 BA278F/00/en/11.06 52021036	BA245F/00/en/06.06

Levelflex M FMP43

Data	Versione del software	Modifiche software	Documentazione			
			HART	PA	FF	HART, PA, FF
07.2007	V01.04.02	Software originale.	BA357F/00/en/07.07 71040912	BA358F/00/en/07.07 71041163	BA359F/00/en/07.07 71041165	BA245F/00/en/07.07 52011935

Levelflex M FMP45

Data	Versione del software	Modifiche software	Documentazione			
			HART	PA	FF	HART, PA, FF
08.2003	V01.02.02	Software originale. eseguito tramite: – ToF Tool – Commuwin II (da Versione 2.08-1 Aggiornamento C) – Terminale portatile HART DXR375 Rev. 1, DD 1.	BA245F/00/en/04.04 52021038	BA280F/00/en/04.04 52021040	BA281F/00/en/04.04 52021042	—
07.2004	V01.02.04	<ul style="list-style-type: none"> ■ Miglioramento funzione di "mappatura" ■ Specifica dell'accuratezza di misura dell'estremità della sonda 	BA279F/00/en/06.04 52021038 BA279F/00/en/01.06 52021038	BA280F/00/en/06.04 52021040 BA280F/00/en/04.05 52021040 BA280F/00/en/01.06 52021040	BA281F/00/en/06.04 52021042 BA281F/00/en/04.05 52021042 BA281F/00/en/01.06 52021042	BA245F/00/en/06.04 BA245F/00/en/01.06
01.2005	V01.02.06	Funzione "eco mancante" migliorata	—	—	—	—
03.2006	V01.04.00	<ul style="list-style-type: none"> ■ Funzione "finestra di rilevamento" ■ Descrizione delle funzioni dello strumento ■ Menu operativo esteso 	BA279F/00/en/05.06 52021038 BA279F/00/en/11.06 52021038 BA279F/00/en/12.06 52021038	BA280F/00/en/05.06 52021040 BA280F/00/en/11.06 52021040 BA280F/00/en/12.06 52021040	BA281F/00/en/05.06 52021042 BA281F/00/en/11.06 52021042 BA281F/00/en/12.06 52021042	BA245F/00/en/06.06

Indice del menu funzione

Gruppo di funzione

00 = setup di base	15
01 = impostazioni di sicurezza	25
03 = regolazione lunghezza.	32
04 = linearizzazione	34
05calibr. estesa.	41
06 = uscita	48
06 = Param. PROFIBUS (solo PROFIBUS-PA)	48
0E = curva dell'involuppo.	56
09 = display	59
A 0 = parametri operativi	62
0C = parametro di sistema.	69

Funzione

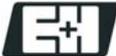
000 = valore misurato	15
002 = tipo serbatoio	15
003 = caratteristiche prodotto	16
004 = cond. processo.	18
005 = calibrazione di vuoto.	20
006 = calibrazione di pieno	21
010 = comportamento allarme	25
011 = comportamento allarme (solo HART).	27
012 = uscita in caso di perdita di eco.	27
013 = rampa %di campo per minuto	28
014 = tempo di ritardo	29
015 = distanza di sicurezza	29
016 = in caso di superamento.	29
017 = accettazione allarme	31
018 = blocco di protezione per WHG	31
019 = ril. rottura sonda.	31
030 = fine sonda.	32
031 = lunghezza sonda.	32
032 = sonda.	33
033 = lunghezza sonda.	33
034 = determina lunghezza.	33
040 = livello/ullage	34
041 = linearizzazione	35
042 = unità cliente	38
043 = tabella num.	39
044 = livello ingresso	39
045 = volume ingresso	40
046 = scala max.	40
047 = diametro silo	40
050 = selezione	41
051 = controllo distanza	41
052 = distanza di mappatura	42
053 = avvio di mappatura	42
054 = pres. Map dist.	43
055 = cancella mappatura.	43
056 = qualità eco	44
058 = smorzamento di uscita	44
059 = distanza di blocco superiore.	45
060 = indirizzo comun. (solo HART).	48
060 = indir. strumento (solo PROFIBUS PA)	48
061 = n. di preamboli (solo HART)	49
061 = numero ident. (solo PROFIBUS PA).	49

062 = limite inferiore corrente (solo HART)	50
062 = imposta unità su bus (solo PROFIBUS PA)	50
063 = modo uscita corrente (solo HART)	51
063 = valore uscita (solo PROFIBUS PA)	51
064 = modalità corrente fissa (solo HART)	52
064 = stato uscita (solo PROFIBUS PA)	52
065 = simulazione.	53
066 = valore simulazione.	54
067 = corrente di uscita (solo HART).	54
067 = 2° valore ciclico (solo PROFIBUS PA).	54
068 = valore 4 mA (solo HART).	54
068 = selez. v0h0 (solo PROFIBUS PA)	55
069 = valore 20 mA (solo HART).	55
069 = valore visualizzato (solo PROFIBUS PA).	55
092 = lingua	59
093 = vai al menu principale	59
094 = formato display	60
095 = num. decimali	60
096 = carattere separatore	60
097 = test display	61
0A0 = errore attuale	63
0A1 = ultimo errore	63
0A2 = cancella ultimo errore	63
0A3 = reset	64
0A4 = parametro di sblocco.	65
0A5 = dist. misurata	66
0A6 = livello misurato	67
0A7= finestra di rilevamento	67
0A8 = par. applicazione	68
0C0 = tag no.	69
0C0 = tag di dispositivo (solo FOUNDATION Fieldbus)	69
0C1 = Versione profilo (solo PROFIBUS PA).	69
0C2 = protocollo+sw-n.	69
0C4 = n. di serie	70
0C4 = id. strumento (solo Foundation Fieldbus).	70
0C5 = unità distanza	70
0C8 = modalità download	71
0E1 = settaggio curva	56
0E2 = leggi curva	56
0E3 = visualizzazione della curva dell'involuppo.	57
D00 = livello servizio.	72

Sede Italiana

Endress+Hauser Italia S.p.A.
Società Unipersonale
Via Donat Cattin 2/a
20063 Cernusco Sul Naviglio -MI-

Tel. +39 02 92192.1
Fax +39 02 92107153
<http://www.it.endress.com>
info@it.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation