



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Flüssigkeits-
analyse



Registrierung



Systeme
Komponenten



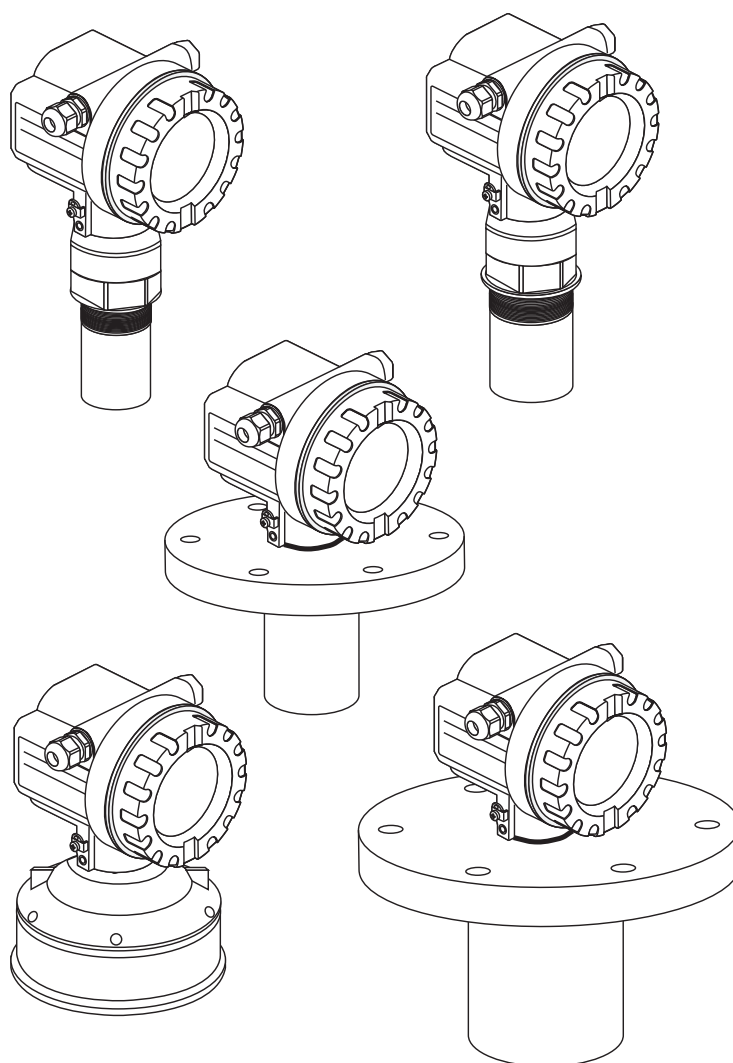
Services



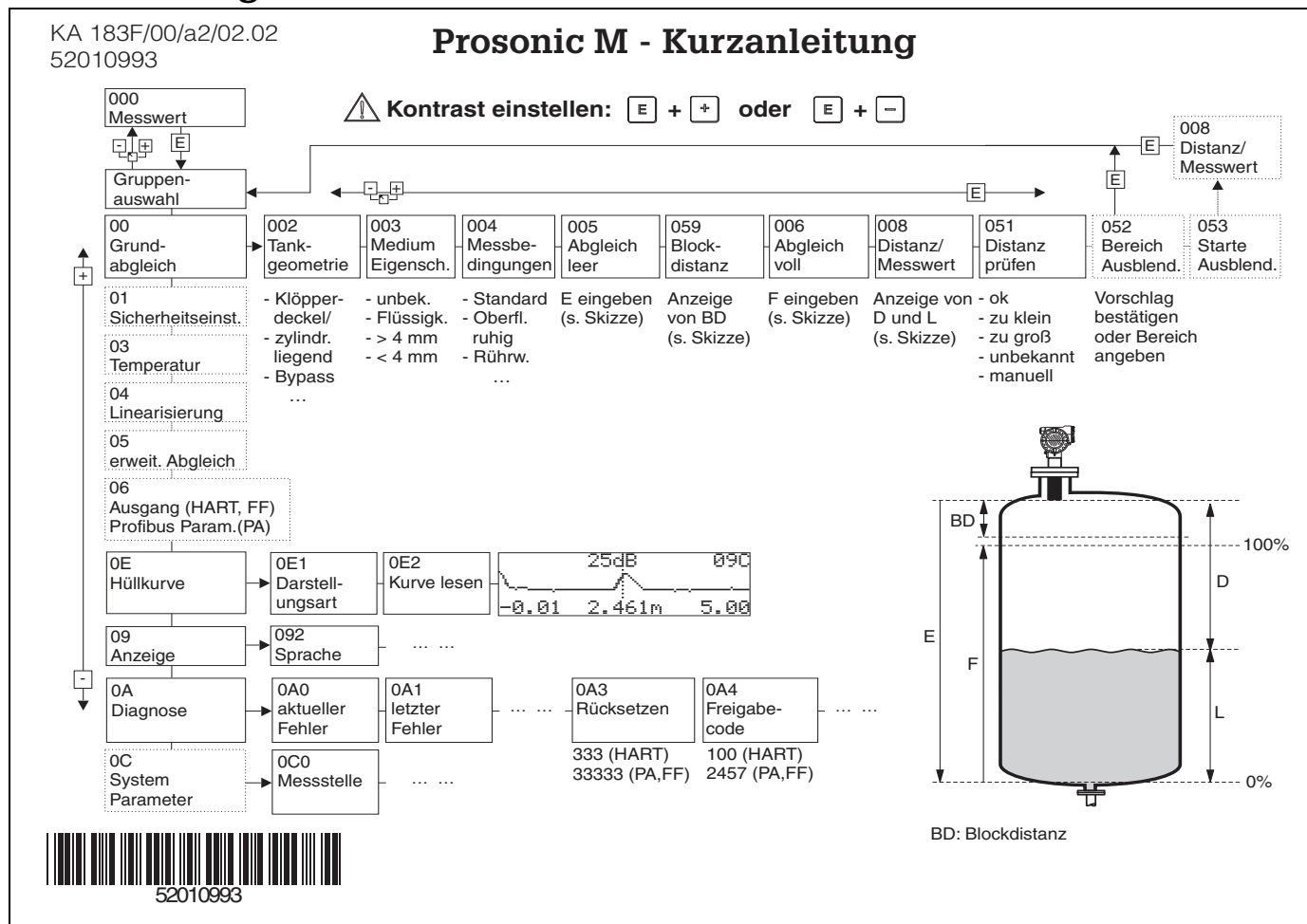
Solutions

Beschreibung der Gerätefunktionen

Prosonic M FMU40/41/42/43/44 mit HART, PROFIBUS-PA und FOUNDATION Fieldbus



Kurzanleitung



Umfang dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt alle Funktionen des Bedienmenüs des Prosonic M. Es sind dabei alle Gerätetypen (FMU40/41/42/43/44) und alle Kommunikationsvarianten (HART, PROFIBUS-PA und FOUNDATION Fieldbus) berücksichtigt.

Informationen zur Montage, Verdrahtung, Störungsbehebung und Reparatur finden Sie in den folgenden Betriebsanleitungen. Sie finden diese Dokumente auf der mitgelieferten Dokumentations-CD-ROM.

- BA00237F/00/DE (HART)
- BA00238F/00/DE (PROFIBUS-PA)
- BA00239F/00/DE (FOUNDATION Fieldbus)

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Benutzung	5	7.9	Funktion "Integrationszeit" (058)	47
1.1	Eine Funktionsbeschreibung über das Inhaltsverzeichnis finden	5	7.10	Funktion "Blockdistanz" (059)	47
1.2	Eine Funktionsbeschreibung über die grafische Darstellung des Funktionsmenüs finden	5	8	Funktionsgruppe "Ausgang" (06), - "Profibus Param." (06), nur PROFIBUS-PA	49
1.3	Eine Funktionsbeschreibung über den Index des Funktionsmenüs finden	5	8.1	Funktion "Kommun.Adresse" (060), nur HART ...	49
2	Funktionsmenü Prosonic M	13	8.2	Funktion "Geräteadresse" (060), nur PROFIBUS-PA	49
3	Funktionsgruppe "Grundabgleich" (00). 17		8.4	Funktion "Ident Number" (061), nur PROFIBUS-PA	50
3.1	Funktion "Messwert" (000)	17	8.6	Funktion "Setze Einh. Out" (062), nur PROFIBUS-PA . 51	
3.2	Funktion "Tankgeometrie" (002)	17	8.8	Funktion "Out Wert" (063), nur PROFIBUS-PA ...	52
3.4	Funktion "Messbedingungen" (004)	18	8.10	Funktion "Out Status" (064), nur PROFIBUS-PA ...	53
3.6	Funktion "Blockdistanz" (059)	20	8.12	Funktion "Simulationswert" (066)	55
3.8	Anzeige (008)	21	8.14	Funktion "2. zykl. Wert" (067), nur PROFIBUS-PA .	56
3.10	Funktion "Bereich Ausblend" (052)	23	8.15	Funktion "4mA-Wert" (068), nur HART	56
3.11	Funktion "Starte Ausblend." (053)	23	8.17	Funktion "20mA-Wert" (069), nur HART	57
4	Funktionsgruppe "Sicherheitseinst." (01) 25		8.18	Funktion "eingel. Wert" (069), nur PROFIBUS-PA	57
4.1	Funktion "Ausg. b. Alarm" (010)	25	9	Funktionsgruppe "Hüllkurve" (0E) ...	59
4.3	Funktion "Ausg.Echoverlust" (012)	27	9.1	Funktion "Darstellungsart" (0E1)	59
4.4	Funktion "Rampe %MB/min" (013)	28	9.2	Funktion "Kurve lesen" (0E2)	59
4.5	Funktion "Verzögerung" (014)	29	9.3	Funktion "Hüllkurvendarstellung" (0E3)	60
4.6	Funktion "Sicherheitsabst." (015)	29	10	Funktionsgruppe "Anzeige" (09).....	63
5	Funktionsgruppe "Temperatur" (03) .	33	10.1	Funktion "Sprache" (092)	63
5.1	Funktion "Ist-Temperatur" (030)	33	10.2	Funktion "Zur Startseite" (093)	63
5.2	Funktion "Max.Temp.Limit" (031)	33	10.4	Funktion "Nachkommast." (095)	64
5.3	Funktion "Max. Temperatur" (032)	33	10.5	Funktion "Trennungszeichen" (096)	64
5.5	Funktion "Def. Temp. Sensor" (034)	34	10.6	Funktion "Anzeigetest" (097)	65
6	Funktionsgruppe "Linearisierung" (04) . 35		11	Funktionsgruppe "Diagnose" (0A) ...	67
6.1	Funktion "Füllst./Restvol." (040)	35	11.2	Funktion "letzter Fehler" (0A1)	68
6.5	Funktion "Eingabe Füllst." (044)	41	11.3	Funktion "Lösche let.Fehl." (0A2)	68
6.7	Funktion "Endwert Messber." (046)	42	11.6	Funktion "gemessene Dist." (0A5)	72
6.8	Funktion "Zyl.-durchmesser" (047)	42	11.7	Funktion "gemess. Füllst." (0A6)	73
7	Funktionsgruppe "erweit. Abgleich" (05) 43		11.8	Funktion "Fensterung" (0A7)	73
7.1	Funktion "Auswahl" (050)	43	12	Funktionsgruppe "System Parameter" (0C)	75
7.2	Funktion "Distanz prüfen" (051)	43	12.1	Funktion "Messstelle" (0C0)	75
7.3	Funktion "Bereich Ausblend" (052)	44	12.2	Funktion "device tag" (0C0), nur FOUNDATION Fieldbus	75
7.4	Funktion "Starte Ausblend." (053)	44	12.3	Funktion "Profile Version" (0C1), nur PROFIBUS-PA . 75	
7.5	Funktion "akt. Ausbl.dist." (054)	45	12.4	Funktion "Protokoll+SW-Nr." (0C2)	75
7.7	Funktion "Echoqualität" (056)	46	12.6	Funktion "device id" (0C4), nur FOUNDATION Fieldbus	76
7.8	Funktion "Füllhöhenkorrekt" (057)	47	12.7	Funktion "Längeneinheit" (0C5)	76
			12.9	Funktion "Download Mode" (0C8)	77


13 Funktionsgruppe "Service" (0D)	79	14.3 Floating Average Curve	83
13.1 Software-Historie	79	15 Störungsbehebung	85
14 Signalauswertung	81	15.1 Systemfehlermeldungen	85
14.1 Hüllkurve	81	15.2 Anwendungsfehler	87

1 Hinweise zur Benutzung

Um in die Beschreibung der von Ihnen gewünschten Funktion des Gerätes oder der einzugebenden Parameter zu gelangen, stehen Ihnen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung.


1.1 Eine Funktionsbeschreibung über das Inhaltsverzeichnis finden

Im Inhaltsverzeichnis sind alle Funktionen geordnet nach Funktionsgruppen (z. B. "Grundabgleich", "Sicherheitseinst.", ...) aufgelistet. Über einen Seitenverweis gelangen Sie zu der genauen Beschreibung der Funktionen.


Das Inhaltsverzeichnis finden Sie auf →  3.

1.2 Eine Funktionsbeschreibung über die grafische Darstellung des Funktionsmenüs finden

Diese Möglichkeit bietet Ihnen eine schrittweise Führung von der obersten Ebene, den Funktionsgruppen, bis zu der von Ihnen benötigten Beschreibung der Funktion.

In der Tabelle (→  13) sind alle zur Verfügung stehenden Funktionsgruppen und Funktionen des Gerätes dargestellt. Wählen Sie die für Ihren Anwendungsfall benötigte Funktionsgruppe bzw. eine Funktion. Über einen Seitenverweis gelangen Sie auf die genaue Beschreibung der Funktionsgruppe bzw. Funktion.

1.3 Eine Funktionsbeschreibung über den Index des Funktionsmenüs finden

Zur leichteren Orientierung innerhalb des Funktionsmenüs wird im Display zu jeder Funktion eine Position angezeigt. Über den Index des Funktionsmenüs (→  91), in dem die Kennzeichnungen aller Funktionen alphabetisch bzw. numerisch geordnet aufgelistet sind, gelangen Sie über einen Seitenverweis/Link zu der jeweiligen Funktion.

1.4 Allgemeiner Aufbau des Bedienmenüs

Das Bedienmenü besteht aus zwei Ebenen:

■ **Funktionsgruppen (00, 01, 03, ..., 0C, 0D):**

In den Funktionsgruppen erfolgt eine grobe Einteilung der einzelnen Bedienmöglichkeiten des Gerätes. Zur Verfügung stehende Funktionsgruppen sind z. B.: "**Grundabgleich**", "**Sicherheitseinst.**", "**Ausgang**", "**Anzeige**", etc.

■ **Funktionen (001, 002, 003, ..., 0D8, 0D9):**

Jede Funktionsgruppe besteht aus einer oder mehreren Funktionen. In den Funktionen erfolgt die eigentliche Bedienung bzw. Parametrierung des Gerätes. Hier können Zahlenwerte eingegeben und Parameter ausgewählt und abgespeichert werden. Zur Verfügung stehende Funktionen der Funktionsgruppe "**Grundabgleich**" (00) sind z. B.: "**Tankgeometrie**" (002), "**Medium Eigensch.**" (003), "**Messbedingungen**" (004), "**Abgleich leer**" (005), etc.

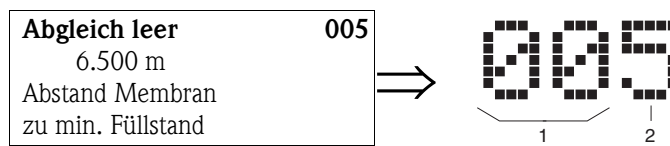
Soll also z. B. die Anwendung des Gerätes verändert werden, ergibt sich folgendes Vorgehen:

1. Auswahl der Funktionsgruppe "**Grundabgleich**" (00)
2. Auswahl der Funktion "**Tankgeometrie**" (002) (in der die Auswahl der vorhandenen Tankgeometrie erfolgt).

1.4.1 Kennzeichnung der Funktionen

Zur leichten Orientierung innerhalb der Funktionsmenüs (→  13) wird im Display zu jeder Funktion eine Position angezeigt.

Zur leichten Orientierung innerhalb der Funktionsmenüs wird im Display zu jeder Funktion eine Position angezeigt.



- 1 Funktionsgruppe
2 Funktion

Die ersten beiden Ziffern bezeichnen die Funktionsgruppe:

- **Grundabgleich** 00
- **Sicherheitseinst.** 01
- **Temperatur** 03

...

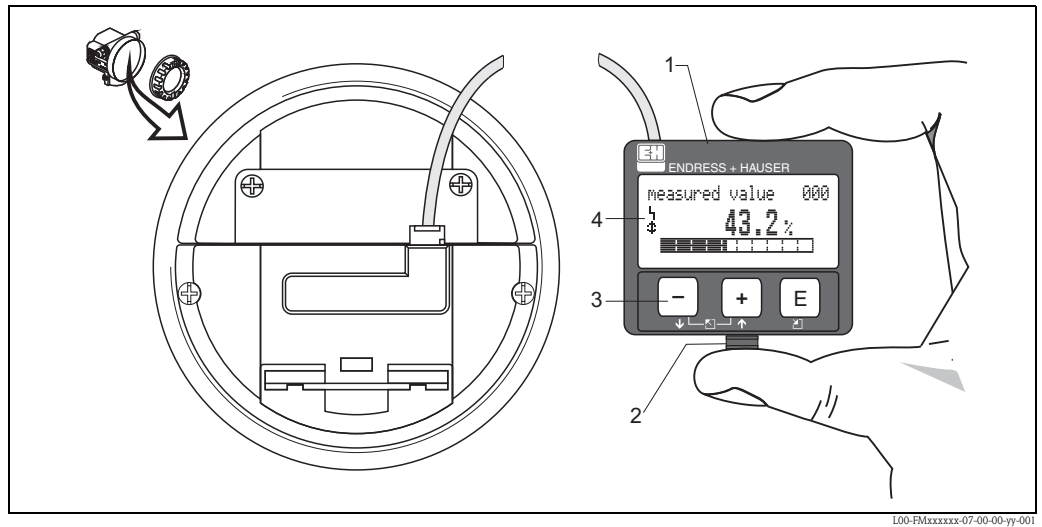
Die dritte Ziffer numeriert die einzelnen Funktionen innerhalb der Funktionsgruppe:

- **Grundabgleich** 00 → ■ **Tankgeometrie** 002
- **Medium Eigensch.** 003
- **Messbedingungen** 004

...

Im Folgenden wird die Position immer in Klammern (z. B. "**Tankgeometrie**" (002)) hinter der beschriebenen Funktion angegeben.

1.5 Anzeige- und Bedienelemente



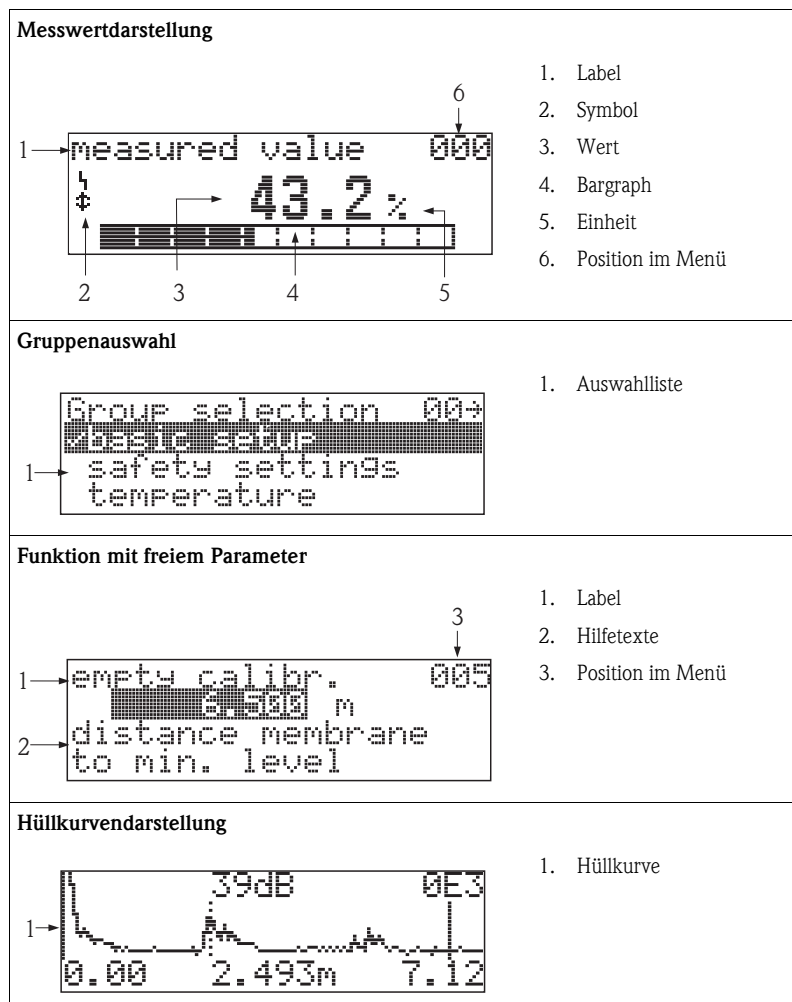
100-FMxxxxxx-07-00-00-yy-001

- 1 Flüssigkristallanzeige
- 2 Rasthaken
- 3 Tasten
- 4 Symbole

1.5.1 Anzeigedarstellung





Flüssigkristallanzeige (LCD-Anzeige):

Vierzeilig mit je 20 Zeichen. Anzeigekontrast über Tastenkombination einstellbar.



1.5.2 Anzeigesymbole















Folgende Tabelle beschreibt die in der Flüssigkristallanzeige dargestellten Symbole:

Symbol	Bedeutung
	ALARM_SYMBOL Dieses Alarm Symbol wird angezeigt, wenn sich das Gerät in einem Alarmzustand befindet. Wenn das Symbol blinkt handelt es sich um eine Warnung.
	LOCK_SYMBOL Dieses Verriegelungs Symbol wird angezeigt, wenn das Gerät verriegelt ist, d. h. wenn keine Eingabe möglich ist.
	COM_SYMBOL Dieses Kommunikations Symbol wird angezeigt wenn eine Datenübertragung über z. B. HART, PFOFI-BUS-PA oder FOUNDATION Fieldbus stattfindet.
	SIMULATION_SWITCH_ENABLE Dieses Kommunikations Symbol wird angezeigt, wenn die Simulation in FF mit dem DIP Schalter aktiviert ist.

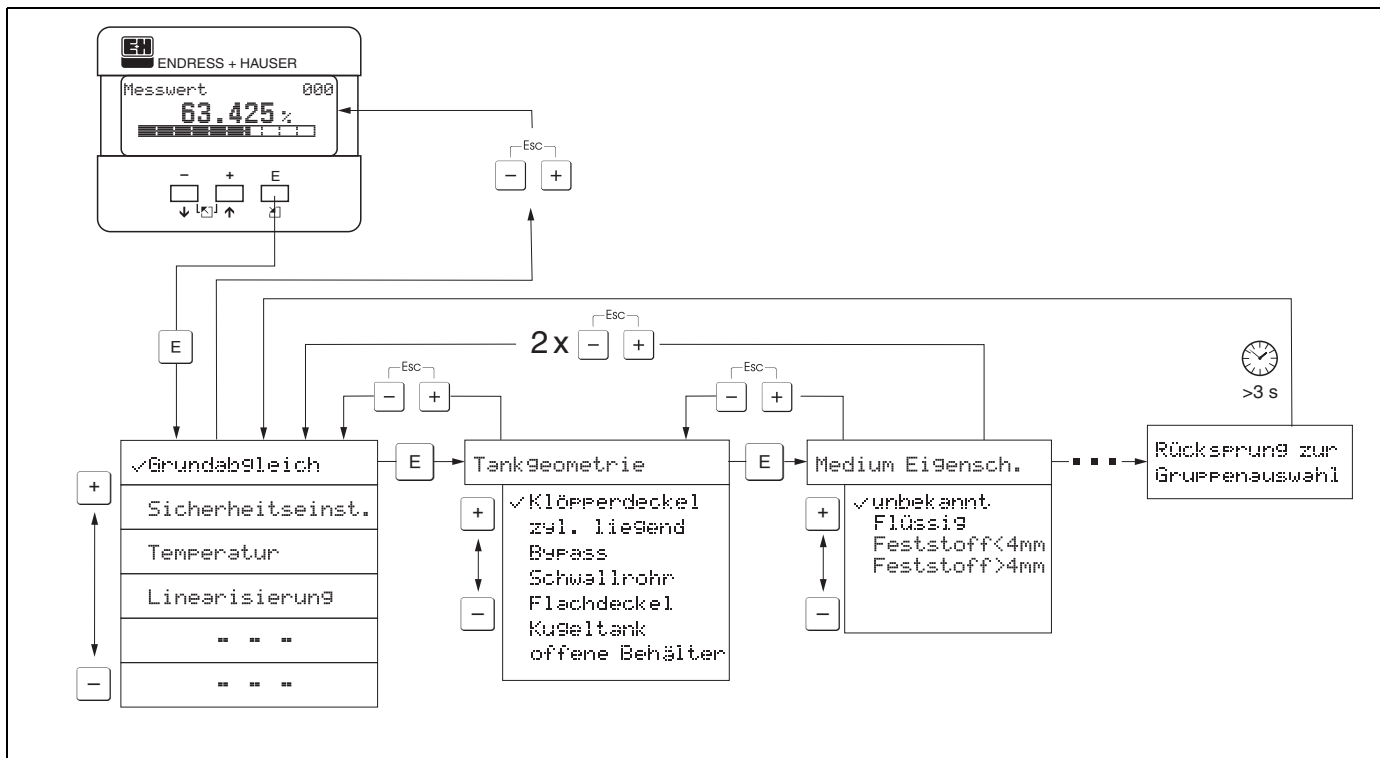
1.5.3 Tastenbelegung




Die Bedienelemente befinden sich innerhalb des Gehäuses und können nach Öffnen des Gehäusedeckels bedient werden.

Funktion der Tasten

Taste(n)	Bedeutung
 oder 	Navigation in der Auswahlliste nach oben Editieren der Zahlenwerte innerhalb einer Funktion
 oder 	Navigation in der Auswahlliste nach unten Editieren der Zahlenwerte innerhalb einer Funktion
 oder 	Navigation innerhalb einer Funktionsgruppe nach links
	Navigation innerhalb einer Funktionsgruppe nach rechts, Bestätigung
 und  oder  und 	Kontrasteinstellung der Flüssigkristallanzeige
 und  und 	Hardware-Verriegelung / Entriegelung Nach einer Hardware-Verriegelung ist eine Bedienung über Display und Kommunikation nicht möglich! Die Entriegelung kann nur über das Display erfolgen. Es muss dabei ein Freigabecode eingegeben werden.

1.5.4 Bedienung mit VU331











1. Aus der Messwertdarstellung mit in die **Gruppenauswahl** wechseln.
2. Mit  oder  die gewünschte **Funktionsgruppe** auswählen und mit  bestätigen.

Hinweis!

Die aktive Wahl ist durch ein ✓ vor dem Menütext gekennzeichnet.

3. Mit $\boxed{+}$ oder $\boxed{-}$ wird der Editiermodus aktiviert.

Auswahlmenüs

- In der ausgewählten **Funktion** mit  oder  den gewünschte Parameter wählen.
-  bestätigt die Wahl;  erscheint vor dem gewählten Parameter.
-  bestätigt den editierten Wert; Editiermodus wird verlassen.
-  und  (= ) bricht die Auswahl ab; Editiermodus wird verlassen.

Zahlen- / Texteingabe

- a) Durch $\boxed{+}$ oder $\boxed{-}$ kann die erste Stelle der Zahl (des Textes) editiert werden.
 - b) \boxed{E} setzt die Eingabemarke an die nächste Stelle; weiter mit a. bis der Wert komplett eingegeben ist.
 - c) Wenn $\boxed{\downarrow}$ an der Eingabemarke erscheint, wird mit \boxed{E} der eingegebene Wert übernommen; Editiermodus wird verlassen.
 - d) Wenn $\boxed{\leftarrow}$ an der Eingabemarke erscheint, kann man mit \boxed{E} auf die vorherige Stelle zurückspringen.
 - e) $\boxed{+}$ und $\boxed{-}$ ($= \boxed{\frac{\uparrow}{\downarrow}}$) bricht die Eingabe ab; Editiermodus wird verlassen.
4. Mit \boxed{E} wird die nächste Funktion ausgewählt.
 5. 1 x Eingabe von $\boxed{+}$ und $\boxed{-}$ ($= \boxed{\frac{\uparrow}{\downarrow}}$): zurück zur letzten **Funktion**.
2 x Eingabe von $\boxed{+}$ und $\boxed{-}$ ($= \boxed{\frac{\uparrow}{\downarrow}}$): zurück zur **Gruppenauswahl**.
 6. mit $\boxed{+}$ und $\boxed{-}$ ($= \boxed{\frac{\uparrow}{\downarrow}}$) zurück zur **Messwertdarstellung**.

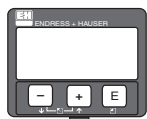
1.6 Inbetriebnahme

1.6.1 Messgerät einschalten

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung wird das Gerät zunächst initialisiert. Anschließend wird für etwa fünf Sekunden angezeigt:

- Gerätetyp
- Softwareversion

Nach 5 s oder nachdem Sie gedrückt haben erscheint



Sprache	092
✓ Deutsch	
Frangais	
Espanol	

Wählen Sie die Sprache
(diese Anzeige erscheint beim erstmaligen Einschalten)



Längeneinheit	005
✓ m	
ft	
mm	

Wählen Sie die Basiseinheit
(diese Anzeige erscheint beim erstmaligen Einschalten)



Messwert	000
5	
63.455 %	

Der aktuelle Messwert wird angezeigt



Gruppenauswahl	000
✓ Grundabgleich	
Sicherheitseinst.	
Temperatur	

Nach dem Drücken von gelangen Sie in die Gruppenauswahl.

Mit dieser Auswahl können Sie den Grundabgleich durchführen

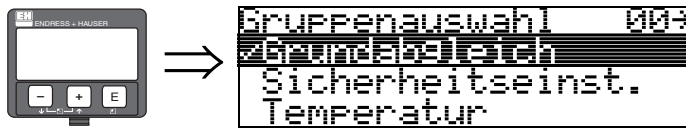
2 Funktionsmenü Prosonic M

Funktionsgruppe		Funktion	Beschreibung
Grundabgleich 00 (siehe Seite 17) ↓	⇒	Messwert 000	→ Seite 17
		Tankgeometrie 002	→ Seite 17
		Medium Eigensch. 003	→ Seite 18
		Messbedingungen 004	→ Seite 18
		Abgleich leer 005	→ Seite 20
		Blockdistanz 059	Seite 47
		Abgleich voll 006	→ Seite 21
		Anzeige 008	Seite 21
		Distanz prüfen 051	→ Seite 22
		Bereich Ausblend 052	→ Seite 23
		Starte Ausblend. 053	→ Seite 23
		Anzeige 008	Seite 24
Sicherheitseinst. 01 (siehe Seite 25) ↓	⇒	Ausg. b. Alarm 010	→ Seite 25
		Ausg. b. Alarm (nur HART) 011	→ Seite 27
		Ausg. Echoverlust 012	→ Seite 27
		Rampe %MB/min 013	→ Seite 28
		Verzögerung 014	→ Seite 29
		Sicherheitsabst. 015	→ Seite 29
		im Sicherh.abst. 016	→ Seite 30
		Reset Selbsthalt 017	→ Seite 32
Temperatur 03 (siehe Seite 35) ↓	⇒	Ist - Temperatur 030	→ Seite 33
		Max. Temp. Limit 031	→ Seite 33
		Max. Temperatur 032	→ Seite 33
		Reakt. Übertemp. 033	→ Seite 34
		Def. Temp. Sens. 034	→ Seite 34
Linearisierung 04 (siehe Seite 35) ↓	⇒	Füllst./Restvol. 040	→ Seite 35
		Linearisierung 041	→ Seite 36
		Kundeneinheit 042	→ Seite 40
		Tabellen Nummer 043	→ Seite 41
		Eingabe Füllst. 044	→ Seite 41
		Eingabe Volumen 045	→ Seite 42
		Endwert Messber. 046	→ Seite 42
		Zyl.-durchmesser 047	→ Seite 42
erweit. Abgleich 05 (siehe Seite 43) ↓	⇒	Auswahl 050	→ Seite 43
		Distanz prüfen 051	→ Seite 43
		Bereich Ausblend 052	→ Seite 44
		Starte Ausblend. 053	→ Seite 44
		akt. Ausbl.dist. 054	→ Seite 45
		Ausblendung 055	→ Seite 45
		Echoqualität 056	→ Seite 46
		Füllhöhenkorrekt 057	→ Seite 47
		Integrationszeit 058	→ Seite 47
		Blockdistanz 059	→ Seite 47

Funktionsgruppe		Funktion	Beschreibung
Ausgang 06 Profibus Param. 06 nur PROFIBUS-PA (siehe Seite 49) ↓	⇒	Kommun.Adresse (nur HART) 060	→ Seite 49
		Geräteadresse (nur PROFIBUS-PA) 060	→ Seite 49
		Präambelanzahl (nur HART) 061	→ Seite 50
		Ident Number (nur PROFIBUS-PA) 061	→ Seite 50
		Grenze Messwert (nur HART) 062	→ Seite 51
		Setze Einh. Out (nur PROFIBUS-PA) 062	→ Seite 51
		fester Strom (nur HART) 063	→ Seite 52
		Out Wert (nur PROFIBUS-PA) 063	→ Seite 52
		fester Strom (nur HART) 064	→ Seite 53
		Out Status (nur PROFIBUS-PA) 064	→ Seite 53
		Simulation 065	→ Seite 54
		Simulationswert 066	→ Seite 54
		Ausgangsstrom (nur HART) 067	→ Seite 54
		2. zykl. Wert (nur PROFIBUS-PA) 067	→ Seite 56
		4 mA-Wert (nur HART) 068	→ Seite 56
		Zuordn. Anzeige (nur PROFIBUS-PA) 068	→ Seite 57
		20 mA-Wert (nur HART) 069	→ Seite 57
		eingelese. Wert(nur PROFIBUS-PA) 069	→ Seite 57
Hüllkurve 0E (siehe Seite 59) ↓	⇒	Darstellungsart 0E1	→ Seite 59
		Kurve lesen 0E2	→ Seite 59
		Hüllkurvendarstellung 0E3	→ Seite 60
Anzeige 09 (siehe Seite 63) ↓	⇒	Sprache 092	→ Seite 63
		Zur Startseite 093	→ Seite 63
		Anzeigeformat 094	→ Seite 64
		Nachkommast. 095	→ Seite 64
		Trennungszeichen 096	→ Seite 64
		Anzeigetest 097	→ Seite 65
Diagnose 0A (siehe Seite 67) ↓	⇒	aktueller Fehler 0A0	→ Seite 68
		letzter Fehler 0A1	→ Seite 68
		Lösche let.Fehl. 0A2	→ Seite 68
		Rücksetzen 0A3	→ Seite 69
		Freigabecode 0A4	→ Seite 71
		gemessene Dist. 0A5	→ Seite 72
		gemess. Füllst. 0A6	→ Seite 73
		Fensterung 0A7	→ Seite 73
		Anwendungsparam. 0A8	→ Seite 74

Funktionsgruppe		Funktion		Beschreibung
System Parameter 0C (siehe Seite 75) ↓	⇒	Messstelle	0C0	→ Seite 75
		device tag (nur FOUNDATION Fieldbus)	0C0	→ Seite 75
		Profile Version (nur PROFIBUS-PA)	0C1	→ Seite 75
		Protokoll+SW-Nr.	0C2	→ Seite 75
		Seriennummer	0C4	→ Seite 76
		device id (nur FOUNDATION Fieldbus)	0C4	→ Seite 76
		Längeneinheit	0C5	→ Seite 76
		Temperatureinh.	0C6	Seite 77
		Download Mode	0C8	→ Seite 77
Service D00	⇒	Service Ebene	D00	Seite 79

3 Funktionsgruppe "Grundabgleich" (00)

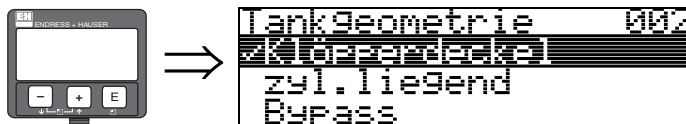


3.1 Funktion "Messwert" (000)



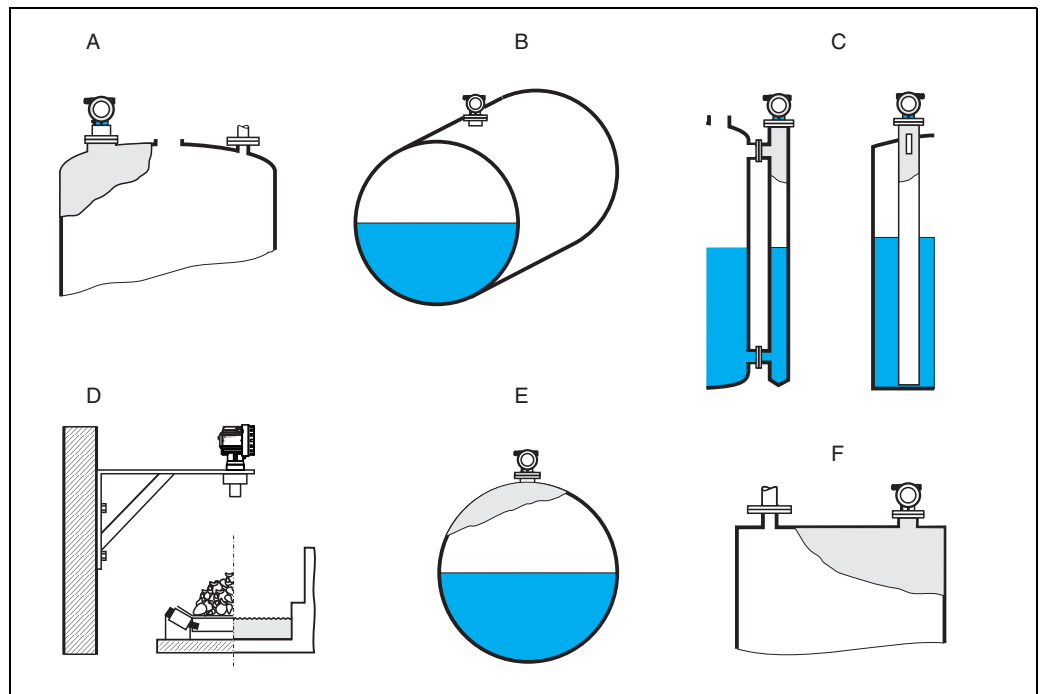
Mit dieser Funktion wird der aktuelle Messwert in der gewählten Einheit (siehe Funktion "Kundeneinheit" (042)) angezeigt. Die Zahl der Nachkommastellen kann in der Funktion "Nachkommast." (095) eingestellt werden.

3.2 Funktion "Tankgeometrie" (002)



Mit dieser Funktion wählen Sie die Tankgeometrie aus.

Auswahl:



- A: Klöpferdeckel
 B: zyl. liegend
 C: Bypass, Schwallrohr/Schallführungsrohr
 D: offene Behälter, z. B. Halden, Pegel, Becken, Gerinne
 E: Kugeltank
 F: Flachdeckel

3.3 Funktion "Medium Eigensch." (003)

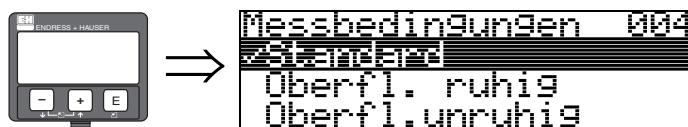


In der Funktion **"Medium Eigenschaften" (003)** legen Sie die Art des Messgutes fest.

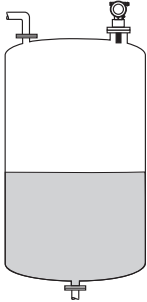
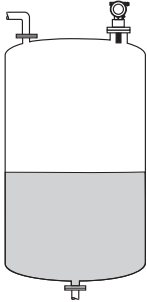
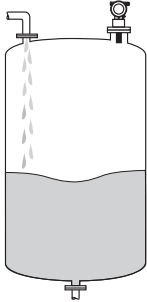
Auswahl

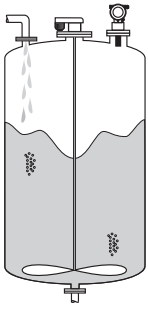
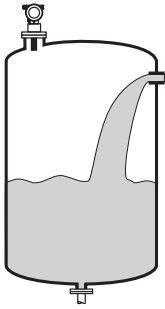
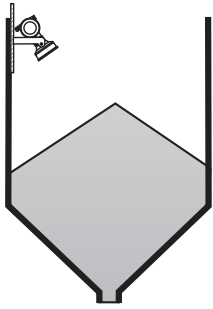
- **unbekannt** (z. B. pastöse Medien wie Fette, Cremes, Gele usw.)
- Flüssigkeit
- Schüttgut, Korngröße < 4 mm (pulverförmig)
- Schüttgut, Korngröße > 4 mm (grobkörnig)

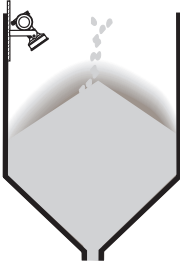
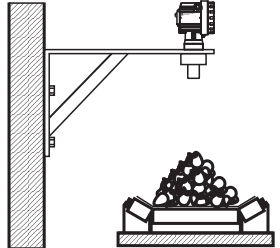
3.4 Funktion "Messbedingungen" (004)



Für die Funktion **"Messbedingungen" (004)** haben Sie folgenden Optionen:

Standard flüssig	Oberfl. ruhig	Oberfl.unruhig
Für alle Flüssigkeits-Anwendungen, die in keine der folgenden Gruppen passen.	Lagertanks mit Tauchrohr- oder Bodenbefüllung	Lager- / Puffertanks mit unruhiger Oberfläche durch freie Befüllung, Mischdüsen oder kleinen Bodenrührer
		
Die Filter und Integrationszeit werden auf durchschnittliche Werte gesetzt.	Die Mittelungs-Filter und Integrationszeit werden auf grosse Werte gesetzt. -> ruhiger Messwert -> genaue Messung -> langsamere Reaktionszeit	Spezielle Filter zur Beruhigung des Eingangssignals werden betont. -> ruhiger Messwert -> mittelschnelle Reaktionszeit

zus. Rührwerk	schnelle Änderung	Standard Schüttgüter
bewegte Oberflächen (evtl. mit Trombenbildung) durch Rührwerke	schnelle Füllstandänderung, besonders in kleinen Tanks	Für alle Schüttgut-Anwendungen, die in keine der folgenden Gruppen passen.
		
Spezielle Filter zur Beruhigung des Eingangssignals werden auf große Werte gesetzt. -> beruhigter Messwert -> mittelschnelle Reaktionszeit	Die Mittelungs-Filter werden auf kleine Werte gesetzt. -> schnelle Reaktionszeit -> evtl. unruhiger Messwert	Die Filter und Integrationszeit werden auf durchschnittliche Werte gesetzt.

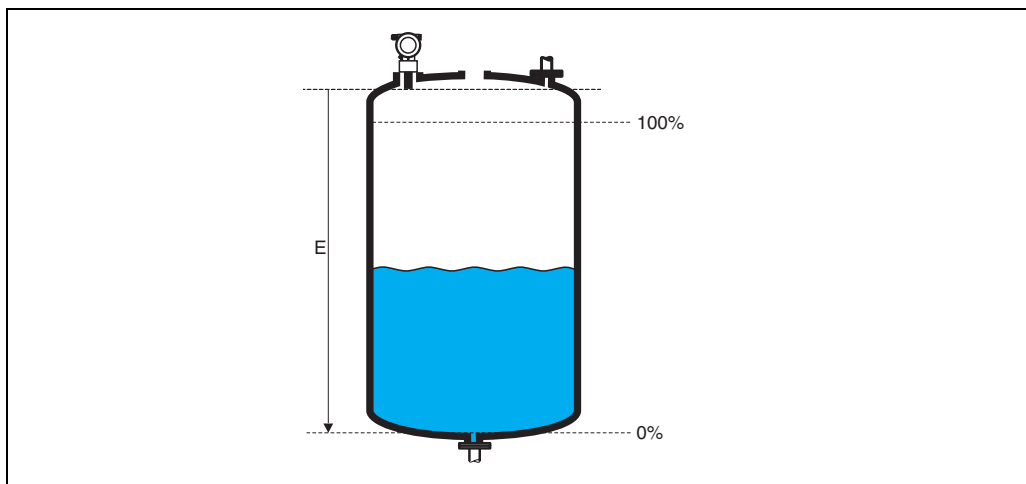
staubig	Bandbelegung	Test:Filt. aus
staubige Schüttgüter	Schüttgüter mit schneller Füllstandänderung	Für Service- / Diagnosezwecke können alle Filter ausgeschaltet werden.
		
Filter werden so eingestellt, dass auch noch relativ schwache Nutzsignale erkannt werden.	Die Mittelungs-Filter werden auf kleine Werte gesetzt. -> schnelle Reaktionszeit -> evtl. unruhiger Messwert	Alle Filter aus.

3.5 Funktion "Abgleich leer" (005)



Abgleich leer 005
 6.500 m
 Abstand Membran
 zu min. Füllstand

Mit dieser Funktion geben Sie den Abstand von der Sensormembran (Referenzpunkt der Messung) bis zum minimalen Füllstand (=Nullpunkt) ein.



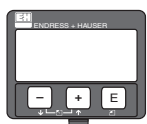
E: Abgleich leer



Achtung!

Bei Klöpperböden oder konischen Ausläufen sollte der Nullpunkt nicht tiefer als der Punkt gelegt werden, an dem die Ultraschallwelle den Tankboden trifft.

3.6 Funktion "Blockdistanz" (059)



Blockdistanz 059
 0.250 m
 BD=Blockdistanz

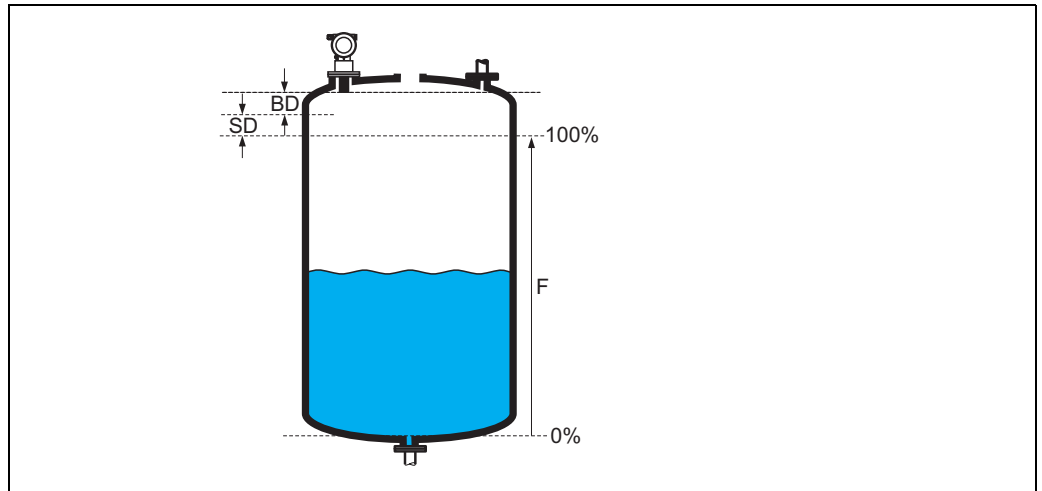
In dieser Funktion wird die Blockdistanz angezeigt, d. h. diejenige Distanz unterhalb der Sensormembran, aus der der Prosonic M keine Füllstandechos detektieren kann. Beachten Sie beim Einbau des Gerätes und bei der Festlegung des Vollarabgleiches, dass der maximale Füllstand nicht in die Blockdistanz gerät.

3.7 Funktion "Abgleich voll" (006)



```
Abgleich voll 006
4.750 m
Messspanne
Max: Abgl. Leer-BD
```

Mit dieser Funktion geben Sie den Abstand vom minimalen Füllstand bis zum maximalen Füllstand (= Messspanne) ein.



F: Abgleich Voll (Messspanne); BD: Blockdistanz; SD: Sicherheitsabstand

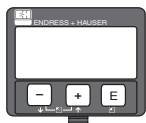


Achtung!

Der maximale Füllstand darf nicht in die Blockdistanz (BD) hineinragen. Unterschreiten der Blockdistanz kann zu einer Fehlfunktion des Gerätes führen.

Nach dem Grundabgleich können Sie in der Funktion **"Sicherheitsabst." (015)** einen Sicherheitsabstand (SD) eingeben. Wenn sich der Füllstand in diesen Sicherheitsabstand befindet, meldet der Prosonic M eine Warnung oder einen Alarm, je nachdem, was Sie in der Funktion **"im Sicherheitsabst." (016)** ausgewählt haben.

3.8 Anzeige (008)

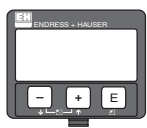


```
Distanz/Messwert 008
Distanz 2.463 m
Messw. 63.414 %
```

Es wird die gemessene **Distanz** von der Sensormembran zur Füllgutoberfläche und der mit Hilfe des Leer-Abgleichs berechnete **Füllstand** angezeigt. Überprüfen Sie ob die Werte dem tatsächlichen Füllstand bzw. der tatsächlichen Distanz entsprechen. Es können hier folgende Fälle auftreten:

- Distanz richtig - Füllstand richtig -> weiter mit nächster Funktion **"Distanz prüfen" (051)**.
- Distanz richtig - Füllstand falsch -> **"Abgleich leer" (005)** überprüfen
- Distanz falsch - Füllstand falsch -> weiter mit nächster Funktion **"Distanz prüfen" (051)**.

3.9 Funktion "Distanz prüfen" (051)

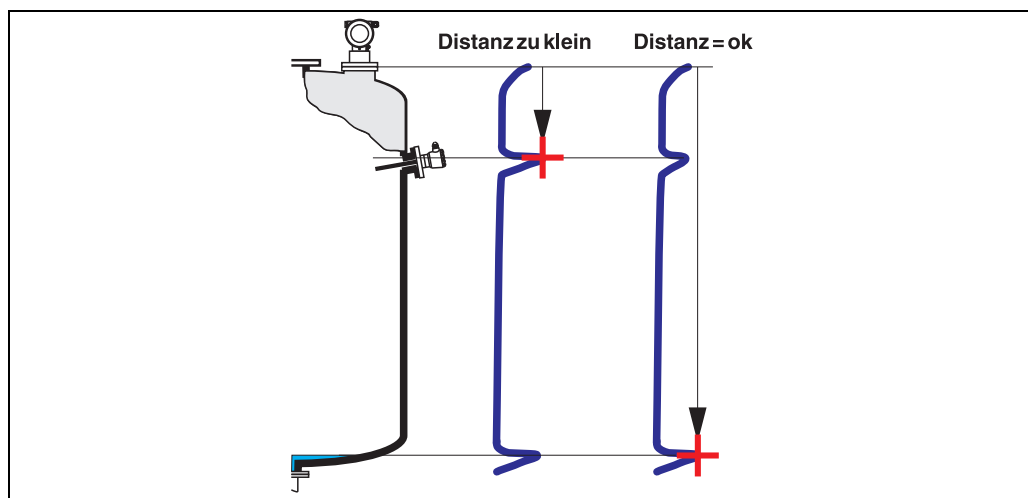


```
Distanz prüfen 051
Dist.unbekannt
manuell
Distanz = ok
```

Mit dieser Funktion wird die Ausblendung von Störechos eingeleitet. Dazu muss die gemessene Distanz mit dem tatsächlichen Abstand der Füllgutoberfläche verglichen werden. Es gibt folgende Auswahlmöglichkeiten:

Auswahl:

- Distanz = ok
- Dist. zu klein
- Dist. zu gross
- Dist.unbekannt
- manuell



Distanz = ok

- eine Ausblendung wird bis zum derzeit gemessenen Echo ausgeführt
 - der auszublendende Bereich wird in der Funktion "**Bereich Ausblend**" (052) vorgeschlagen
- Es ist in jedem Fall sinnvoll eine Ausblendung auch in diesem Fall durchzuführen.

Dist. zu klein

- es wird derzeit ein Störecho ausgewertet
- eine Ausblendung wird deshalb einschliesslich des derzeit gemessenen Echos ausgeführt
- der auszublendende Bereich wird in der Funktion "**Bereich Ausblend**" (052) vorgeschlagen

Dist. zu gross

- dieser Fehler kann durch eine Störechoausblendung nicht beseitigt werden
- Anwendungsparameter (002), (003), (004) und "**Abgleich leer**" (005) überprüfen

Dist.unbekannt

Wenn die tatsächliche Distanz nicht bekannt ist, kann keine Ausblendung durchgeführt werden.

manuell

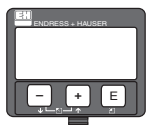
Eine Ausblendung ist auch durch manuelle Eingabe des auszublendenden Bereichs möglich. Diese Eingabe erfolgt in der Funktion "**Bereich Ausblend**" (052).



Achtung!

Der Bereich der Ausblendung muss 0,5 m (1.6 ft) vor dem Echo des tatsächlichen Füllstandes enden. Bei leerem Tank nicht E sondern E-0,5 m eingeben.

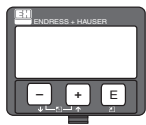
3.10 Funktion "Bereich Ausblend" (052)



```
Bereich Ausblend 052
0.000 m
Eingabe des
Ausbl.bereiches
```

In dieser Funktion wird der vorgeschlagene Bereich der Ausblendung angezeigt. Bezugspunkt ist immer die Sensormembran. Dieser Wert kann vom Bediener noch editiert werden.
Bei manueller Ausblendung ist der Defaultwert: 0 m.

3.11 Funktion "Starte Ausblend." (053)



```
Starte Ausblend. 053
aus
an
```

Mit dieser Funktion wird die Störeoausblendung bis zum in "**Bereich Ausblend**" (052) eingegeben Abstand durchgeführt.

Auswahl:

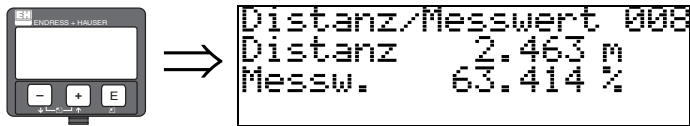
- **aus**: es wird keine Ausblendung durchgeführt
- **an**: die Ausblendung wird gestartet



Achtung!

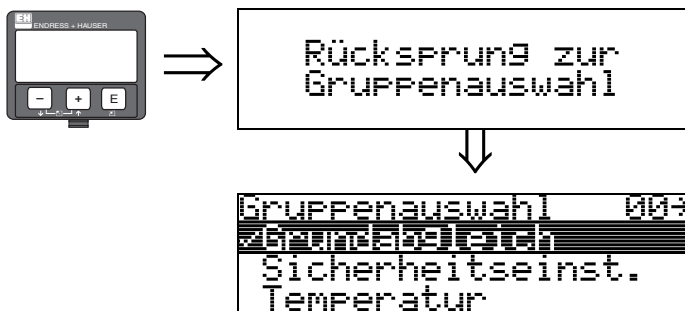
Eine bereits bestehende Ausblendung wird bis zur in "**Bereich Ausblend**" (052) ermittelten Entfernung überschrieben. Eine vorhandene Ausblendung über diese Entfernung hinaus bleibt erhalten.

3.12 Anzeige (008)



Es wird noch einmal die gemessene Distanz vom Referenzpunkt zur Füllgutoberfläche und der mit Hilfe des Leer-Abgleichs berechnete Füllstand angezeigt. Überprüfen Sie ob die Werte dem tatsächlichen Füllstand bzw. der tatsächlichen Distanz entsprechen. Es können hier folgende Fälle auftreten:

- Distanz richtig - Füllstand richtig -> Grundabgleich beendet
- Distanz falsch - Füllstand falsch -> es muss eine weitere Störschrausblendung durchgeführt werden "**Distanz prüfen**" (051).
- Distanz richtig - Füllstand falsch -> "**Abgleich leer**" (005) überprüfen



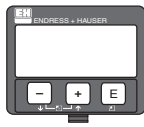
Nach 3 s erscheint



Hinweis!

Nach dem Grundabgleich empfiehlt sich eine Beurteilung der Messung mit Hilfe der Hüllkurve (Funktionsgruppe "**Hüllkurve**" (0E)).

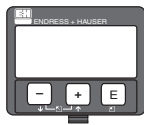
4 Funktionsgruppe "Sicherheitseinst." (01)



```

Gruppenauswahl 013
  Subgruppenausw.
  Temperatur
  Linearisierung
  
```

4.1 Funktion "Ausg. b. Alarm" (010)



```

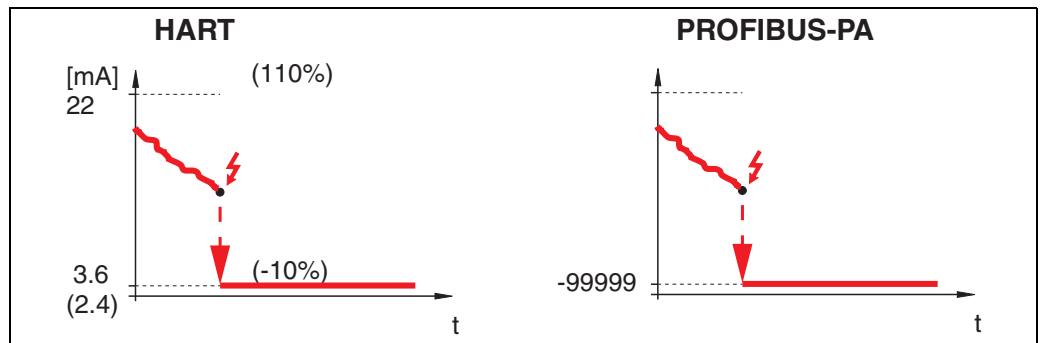
Ausg. b. Alarm 010
  MIN (<=3.6mA)
  ✓ MAX (22mA)
  Halten
  
```

Mit dieser Funktion wählen Sie die Reaktion des Gerätes auf einen Alarmzustand aus.

Auswahl:

- MIN ($\leq 3.6\text{mA}$)
- MAX (22mA)
- Halten
- anwenderspez.

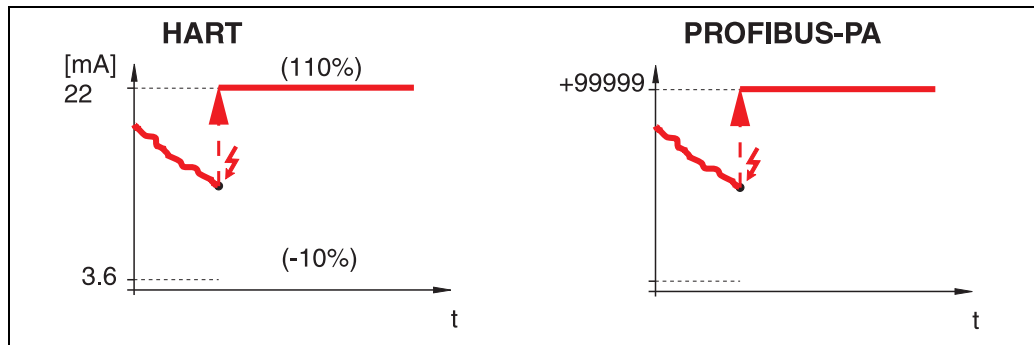
MIN ($\leq 3.6\text{ mA}$)



Ist das Gerät im Alarmzustand wird der Ausgang wie folgt geändert:

- HART:MIN-Alarm 3,6 mA (bzw. 2,4 mA bei Vier-Draht-Geräten)
- PROFIBUS-PA:MIN-Alarm -99999

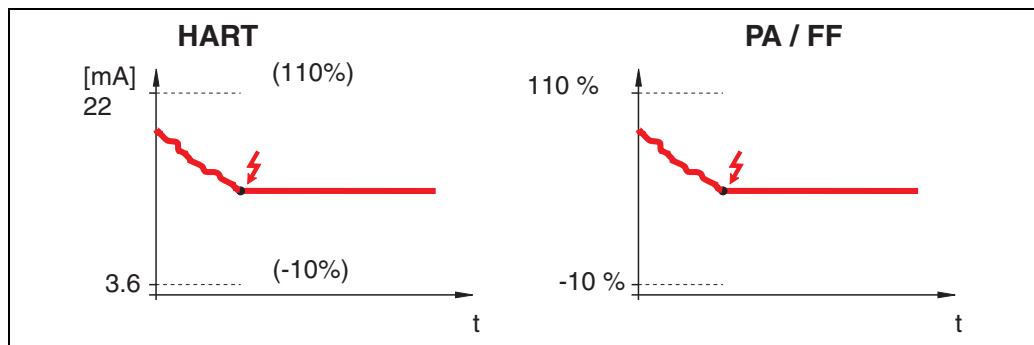
MAX (22mA)



Ist das Gerät im Alarmzustand wird der Ausgang wie folgt geändert:

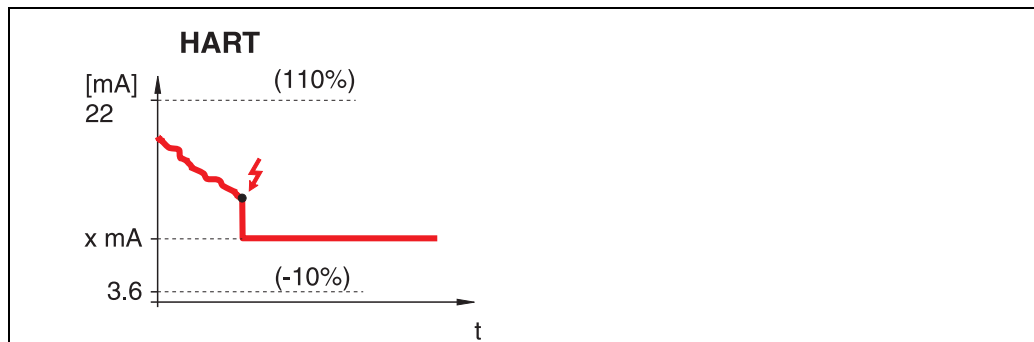
- HART:MAX-Alarm 22 mA
- PROFIBUS-PA:MAX-Alarm +99999

Halten



Ist das Gerät im Alarmzustand wird der letzte Messwert gehalten.

anwenderspez.

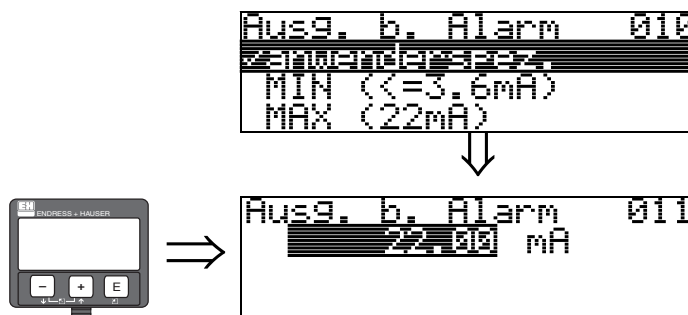


Ist das Gerät im Alarmzustand wird der Ausgang auf den im "**Ausg. b. Alarm**" (011) konfigurierten Wert gesetzt (x mA).



Achtung!
Diese Auswahl ist nur bei HART Geräten möglich!

4.2 Funktion "Ausg. b. Alarm" (011), nur HART



Ausgangsstrom bei Alarm in mA. Diese Funktion ist aktiv, wenn Sie in der Funktion "**Ausg. b. Alarm**" (010) "anwenderspez." ausgewählt haben.



Achtung!
Diese Funktion ist nur bei HART Geräten möglich!

4.3 Funktion "Ausg.Echoverlust" (012)

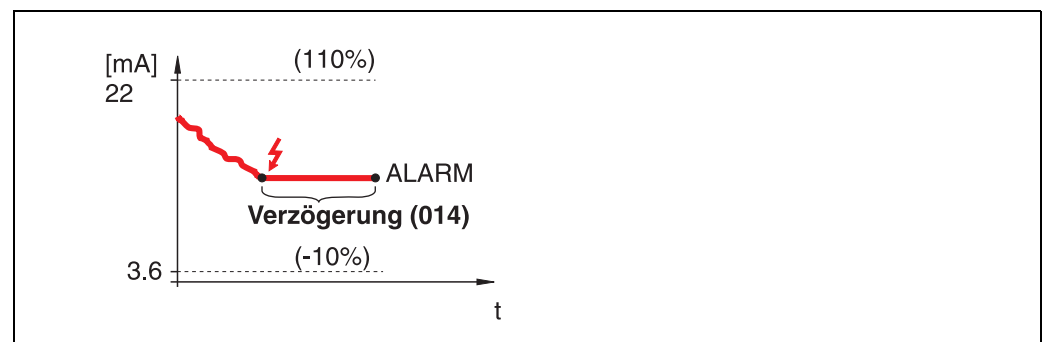


Mit dieser Funktion stellen Sie das Verhalten des Ausgangs bei Echoverlust ein.

Auswahl:

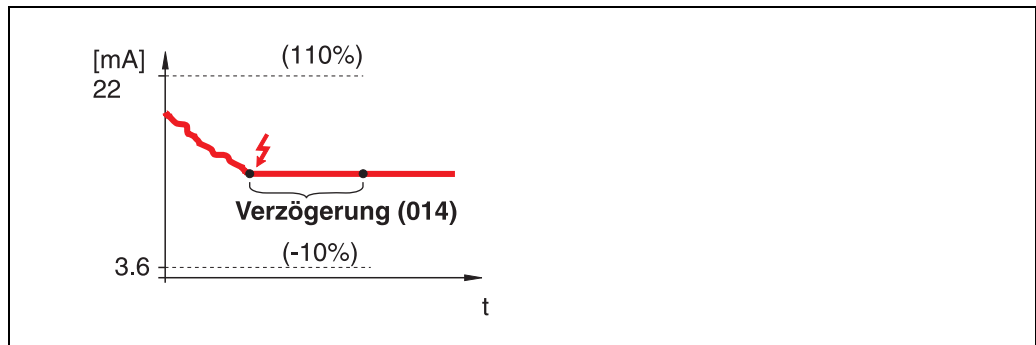
- Alarm
- Halten
- Rampe %/min

Alarm



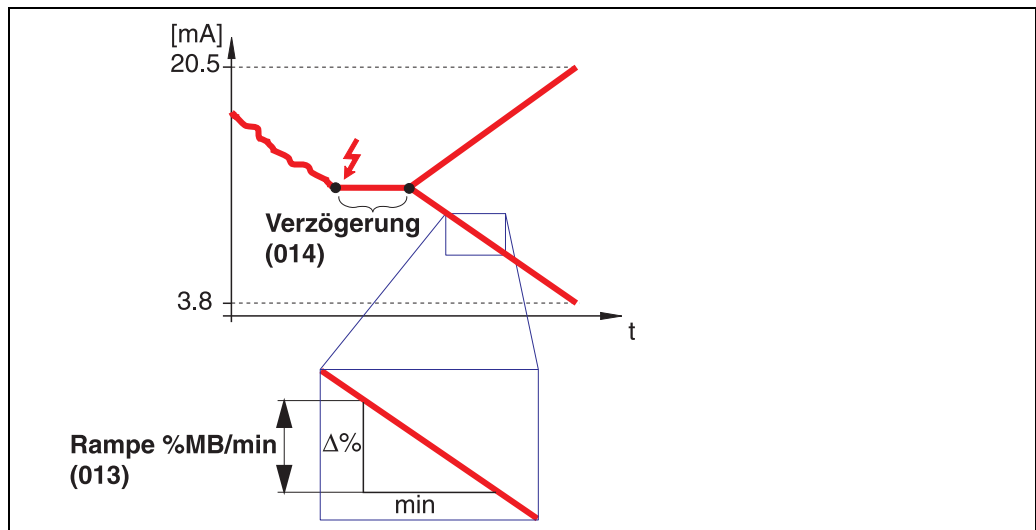
Bei Echoverlust wird nach einer in "**Verzögerung**" (014) einstellbaren Zeit das Gerät in den Alarmzustand gebracht. Die Reaktion des Ausgangs hängt von der Konfigurierung in "**Ausg. b. Alarm**" (010) ab.

Halten



Bei Echoverlust wird nach einer einstellbaren **"Verzögerung" (014)** eine Warnung generiert. Der Ausgang wird gehalten.

Rampe %/min



Bei Echoverlust wird nach einer einstellbaren **"Verzögerung" (014)** eine Warnung generiert. Der Ausgang wird gemäss der in **"Rampe %MB/min" (013)** definierten Steigung in Richtung 0% oder 100% geändert.

4.4 Funktion "Rampe %MB/min" (013)

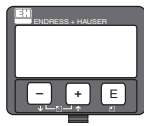
```
Ausg.Echoverlust 012
✓Rampe %/min
Alarm
Halten
```



```
Rampe %MB/min 013
0.000 %/min
```

Steigung der Rampe, die im Fall eines Echoverlustes den Ausgangswert bestimmt. Dieser Wert wird benutzt, wenn in **"Ausg.Echoverlust" (012)** - **"Rampe %/min"** gewählt wird. Die Steigung wird in % des Messbereichs pro Minute angegeben.

4.5 Funktion "Verzögerung" (014)

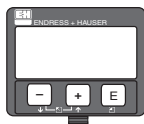
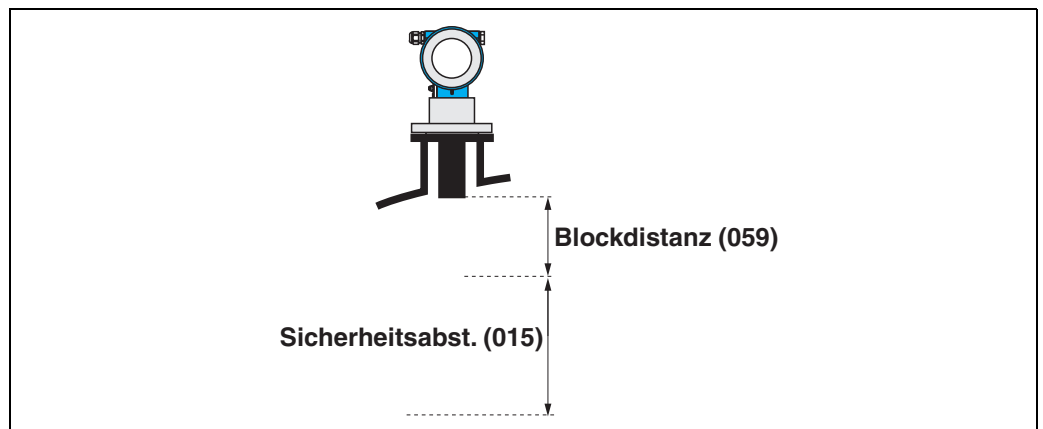


```
Verzögerung 014
60 s
Zeit bei Echoverlust
max. 4000 sec.
```

Mit dieser Funktion geben Sie die Verzögerungszeit (Default = 60 s) an, nach der bei Echoverlust eine Warnung generiert oder das Gerät in Alarmzustand versetzt wird.

4.6 Funktion "Sicherheitsabst." (015)

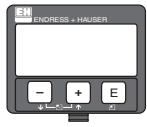
Vor die **"Blockdistanz" (059)** (→ 47) wird eine konfigurierbare Sicherheitszone gelegt. Diese Zone dient der Warnung, dass bei weiter steigendem Füllstand die Messung bald ungültig wird, da die Blockdistanz unterschritten wird.



```
Sicherheitsabst. 015
0.100 m
ab Blockdistanz
```

Hier kann die Größe des Sicherheitsabstandes eingegeben werden. Defaultwert: 0.1 m.

4.7 Funktion "im Sicherh.abst." (016)

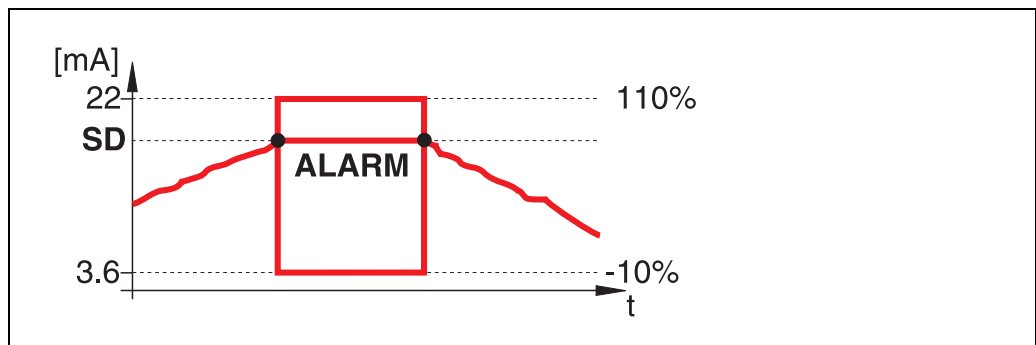


Mit dieser Funktion kann die Reaktion auf ein Eintreten des Füllstands in den Sicherheitsabstand festgelegt werden.

Auswahl:

- Alarm
- Warnung
- Selbsthaltung

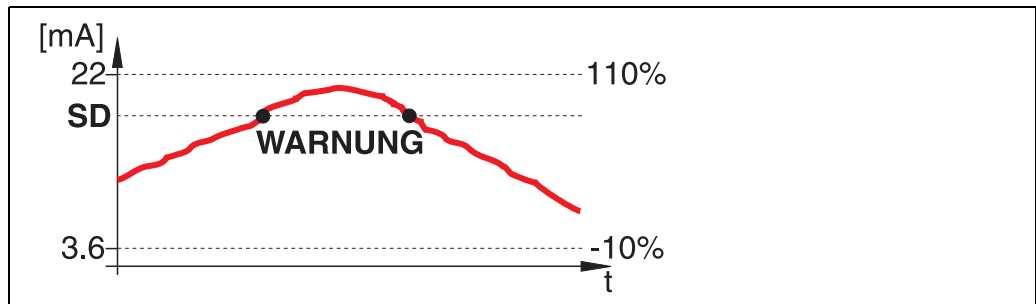
Alarm



Gerät geht in den definierten Alarmzustand ("Ausg. b. Alarm" (011)). Es wird die Alarmmeldung **E651 - "Sicherheitsabstand erreicht - Überfüllgefahr"** ausgegeben.

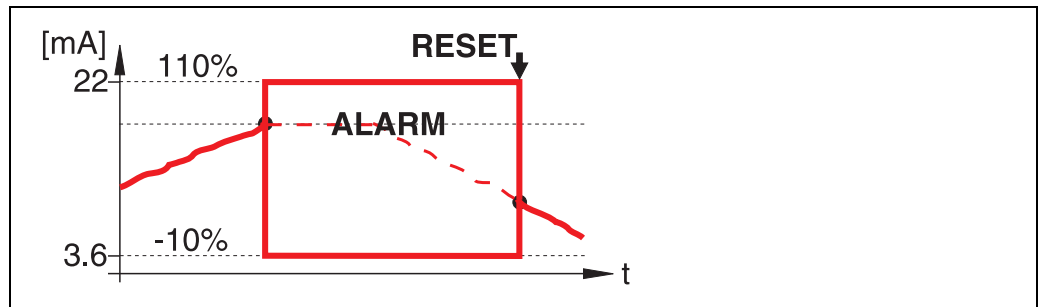
Verlässt der Füllstand den Sicherheitsabstand wieder, wird die Alarmmeldung gelöscht und das Gerät misst wieder.

Warnung



Gerät gibt eine Warnung **E651 - "Sicherheitsabstand erreicht - Überfüllgefahr"** aus, misst aber weiter. Verlässt der Füllstand den Sicherheitsabstand verschwindet die Warnung wieder.

Selbsthaltung



Gerät geht in den definierten Alarmzustand ("Ausz. b. Alarm" (011)). Es wird die Alarmmeldung **E651 - "Sicherheitsabstand erreicht - Überfüllgefahr"** ausgegeben.

Verlässt der Füllstand den Sicherheitsabstand, wird die Messung erst nach einem Reset der Selbsthaltung (Funktion: "Reset Selbsthalt" (017)) fortgesetzt.

4.8 Funktion "Reset Selbsthalt" (017)



Mit dieser Funktion wird der Alarm im Fall: "**Selbsthaltung**" quittiert.

Auswahl:

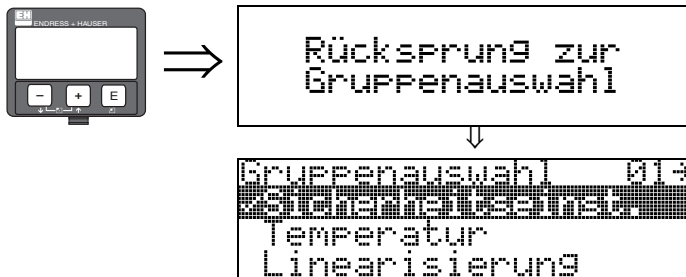
- nein
- ja

nein

Es folgt keine Quittierung des Alarms.

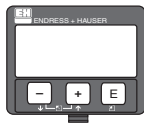
ja

Quittierung folgt.



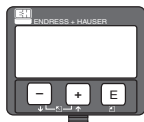
Nach 3 s erscheint

5 Funktionsgruppe "Temperatur" (03)



```
Gruppenauswahl 03*
Temperatur
Linearisierung
erweit. Abgleich
```

5.1 Funktion "Ist-Temperatur" (030)

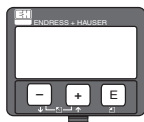


```
Ist - Temperatur 030
21.8 C
```

In dieser Funktion wird die Temperatur angezeigt, die momentan in der Umgebung des Ultraschallsensors herrscht.

Die Einheit für diese Anzeige legen Sie in der Funktion **"Temperatureinheit" (0C6)** fest.

5.2 Funktion "Max.Temp.Limit" (031)



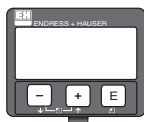
```
Max. Temp. Limit 031
80.0 C
```

In dieser Funktion wird die maximale für den Sensor zulässige Umgebungstemperatur angezeigt.

Die Einheit für diese Anzeige legen Sie in der **"Temperatureinheit" (0C6)** fest.

Bei Überschreiten dieser Temperatur kann der Sensor beschädigt werden.

5.3 Funktion "Max. Temperatur" (032)



```
Max. Temperatur 032
30.4 C
```

In dieser Funktion wird die größte Temperatur angezeigt, die jemals in der Umgebung des Ultraschallsensors aufgetreten ist (Schleppzeiger-Funktion).

Die Einheit für diese Anzeige legen Sie in der **"Temperatureinheit" (0C6)** fest.

Der angezeigte Wert wird bei einem Reset der Anwendungsparameter nicht zurückgesetzt.

5.4 Funktion "Reakt. Übertemp." (033)



In dieser Funktion legen Sie fest, wie der Prosonic M auf eine Überschreitung der maximal zulässigen Temperatur reagiert.

Sie haben folgende Optionen:

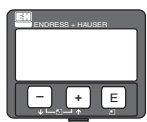
Warnung

Das Gerät misst weiter, es wird aber eine Fehlermeldung ausgegeben.

Alarm

Der Stromausgang nimmt denjenigen Wert an, den Sie in der Funktion "Ausg. b. Alarm" (010) definiert haben. Gleichzeitig wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

5.5 Funktion "Def. Temp. Sensor" (034)



In dieser Funktion legen Sie fest, wie der Prosonic M reagieren soll, wenn er einen Defekt am Temperatursensor erkennt.

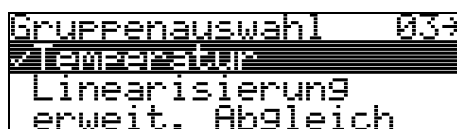
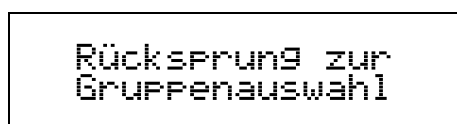
Sie haben folgende Optionen:

Alarm

Der Stromausgang nimmt denjenigen Wert an, den Sie in der Funktion "Ausg. b. Alarm" (010) definiert haben. Gleichzeitig wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

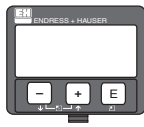
Warnung

Das Gerät misst weiter, es wird aber eine Fehlermeldung ausgegeben.



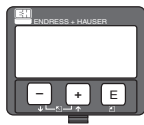
Nach 3 s erscheint

6 Funktionsgruppe "Linearisierung" (04)



```
Gruppenauswahl 043
/Linearisierung
erweit. Abgleich
Ausgang
```

6.1 Funktion "Füllst./Restvol." (040)



```
Füllst./Restvol. 040
/Füllst. TE
Füllst m/ft/in
Restvol. TE
```

Auswahl:

- Füllst. TE
- Füllst m/ft/in
- Restvol. TE
- Restvo.m/ft/in

Füllst. TE

Füllstand in technischen Einheiten. Eine Linearisierung des Messwertes ist möglich. Als Defaultwert der "**Linearisierung**" (041) ist linear 0...100% eingestellt.

Füllst m/ft/in

Füllstand in der gewählten "**Längeneinheit**" (0C5).

Restvol. TE

Restvolumen in technischen Einheiten. Eine Linearisierung des Wertes ist möglich. Als Defaultwert der "**Linearisierung**" (041) ist linear 0...100% eingestellt.

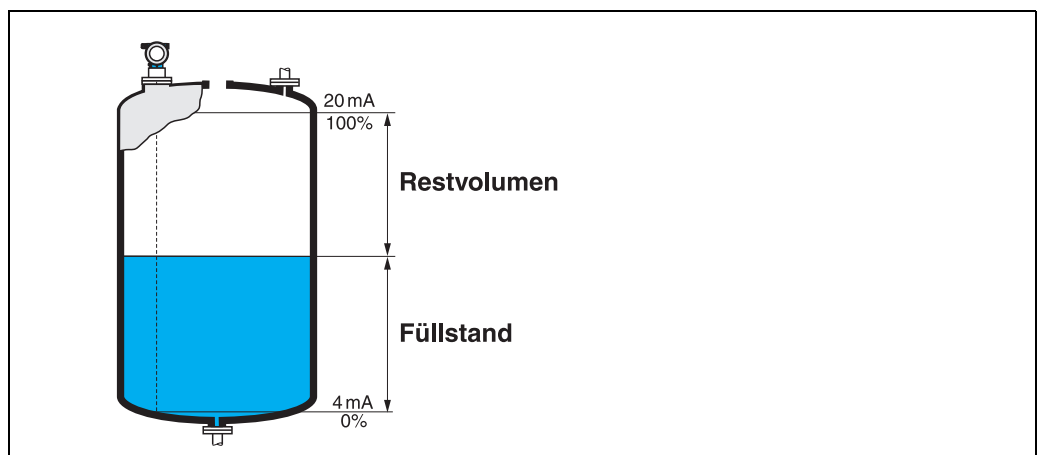
Restvo.m/ft/in

Restvolumen in der gewählten "**Längeneinheit**" (0C5).



Hinweis!

Bezugspunkt für das Restvolumen ist der "Abgleich voll" (=Spanne).



6.2 Funktion "Linearisierung" (041)

Eine Linearisierung legt das Verhältnis von Füllstand zum Behältervolumen bzw. Produktgewicht fest und erlaubt eine Messung in technischen Einheiten, wie z. B. Meter, Hektoliter, usw. Danach wird der Messwert in (000) in der gewählten Einheit angezeigt.



Auswahl des Linearisierungs-Modus.

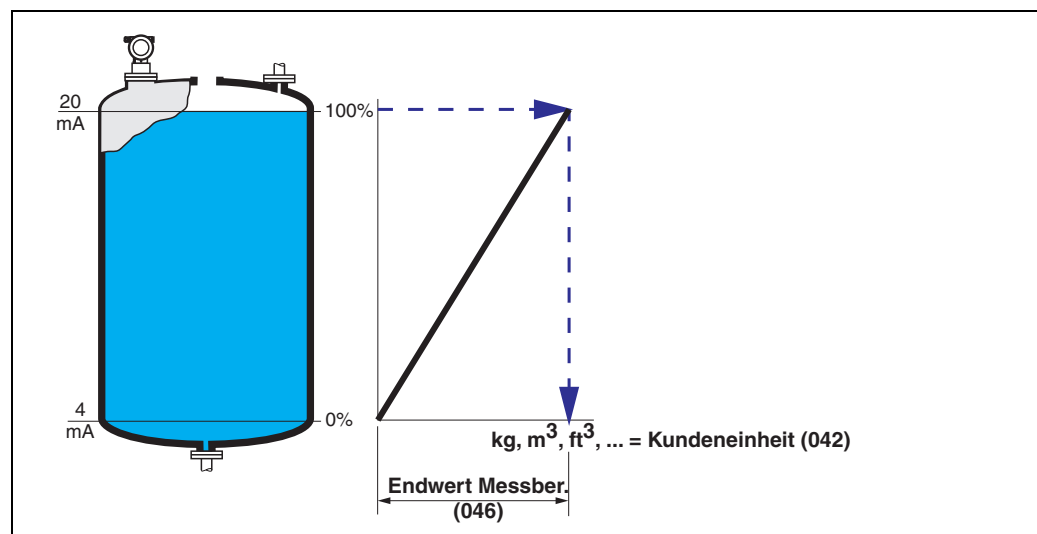
Auswahl:

- linear
- zyl.liegend
- manuell
- halbautomat.
- Tabelle ein
- Lösche Tabelle

linear

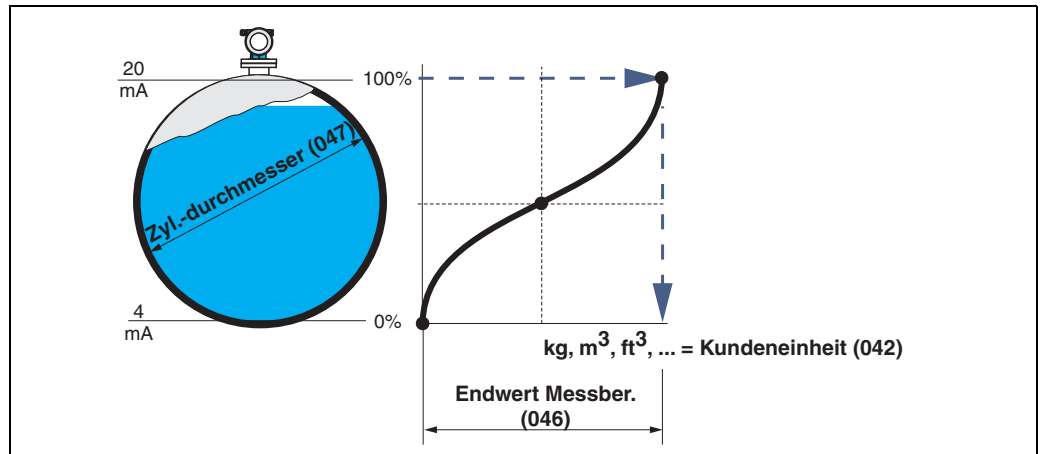
Der Behälter ist linear, z. B. zylindrisch stehender Tank. Durch Eingabe von einem Max. Volumen/ Gewicht kann in technischen Einheiten gemessen werden.

Die "**Kundeneinheit**" (042) kann gewählt werden. Der dem Abgleich voll entsprechende Volumenwert wird in "**Endwert Messber.**" (046) definiert. Dieser Wert entspricht einem Ausgang von 100% (= 20 mA bei HART).



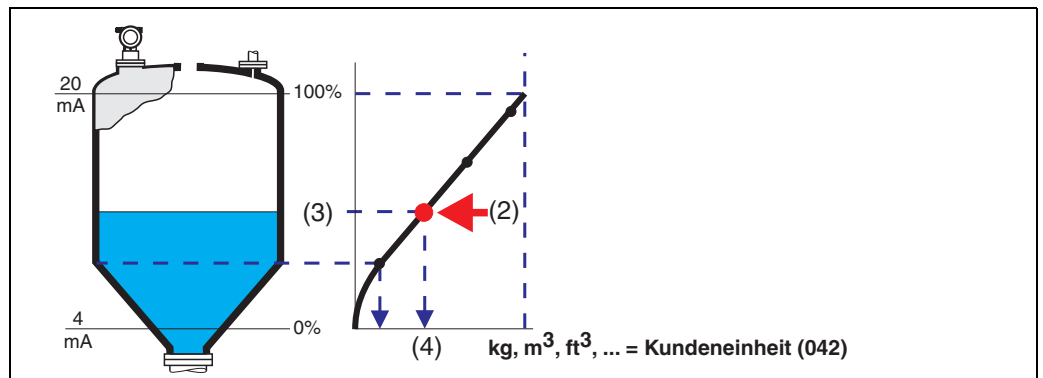
zyl.liegend

Bei zylindrisch liegendem Tank erfolgt eine Berechnung des Volumens, der Masse, ... automatisch durch Vorgabe des "**Zyl.-durchmesser**" (047), der "**Kundeneinheit**" (042) und des "**Endwert Messber.**" (046). Der "**Endwert Messber.**" (046) entspricht dann einem Ausgang von 100% (= 20 mA bei HART).

**manuell**

Ist innerhalb des eingestellten Messbereichs der Füllstand nicht dem Volumen bzw. Gewicht proportional, kann eine Linearisierungstabelle eingegeben werden, um in technischen Einheiten zu messen. Die Voraussetzungen sind wie folgt:

- Die max. 32 Wertepaare für die Punkte der Linearisierungskurve sind bekannt.
- Die Füllstandwerte müssen in steigender Reihenfolge eingegeben werden. Die Kurve ist monoton steigend.
- Die Füllhöhe für den ersten und letzten Punkt der Linearisierungskurve sollten dem Leer- und Vollabgleich entsprechen.
- Die Linearisierung erfolgt in der Einheit des Grundabgleichs ("**Längeneinheit**" (0C5)).



Jeder Punkt (2) in der Tabelle wird durch ein Wertepaar: Füllstand (3) und z. B. Volumen (4) beschrieben.

Das letzte Wertepaar bestimmt den Ausgang von 100% (= 20 mA bei HART).

**Hinweis!**

Die manuelle Linearisierung können Sie auch zur Durchflussmessung verwenden, wenn Sie zu jedem Füllstand statt des Volumens den zugehörigen Durchfluss angeben (entsprechend der Q/h-Tabelle des Gerinnes oder Wehrs).



```

Linearisierung 041
<manuell
halbautomat.
Tabelle ein
    
```



```

Linearisierung 043
Tab.Nr. 1
Füllst. 0.000m
Volumen 0.000%
    
```



```

Linearisierung 044
Tab.Nr. 1
Füllst. 0.000m
Volumen 0.000%
    
```



```

Linearisierung 045
Tab.Nr. 1
Füllst. 0.000m
Volumen 0.000%
    
```



```

nächster Punkt 046
<ja
nein
    
```



```

Linearisierung 047
Tab.Nr. 2
Füllst. 0.000m
Volumen 0.000%
    
```



...
Weiter bis "**nächster Punkt**" (046) mit **nein**
beantwortet wird.

Auswahl des Tabellenpunktes (Punkt 1).

Eingabe des zu Punkt 1 gehörigen Füllstands.

Eingabe des zugehörigen Volumens.

Soll ein weiterer Tabellenpunkt eingegeben werden?

Nächster Tabellenpunkt.



Hinweis!

Nach der Eingabe der Tabelle muss diese durch "**Tabelle ein**" aktiviert werden.
Der 100% Wert (=20 mA bei HART) wird durch den letzten Punkt in der Tabelle bestimmt.



Hinweis!

Vor der Bestätigung von 0,00 m als Füllstand oder 0,00% als Volumen muss der Editiermodus mit ☐+ oder ☐- aktiviert werden.

Im FieldCare kann die Linearisierungstabelle auch mit Hilfe eines Tabelleneditors eingegeben bzw. graphisch visualisiert werden.

halbautomat.

Bei der halbautomatischen Eingabe der Linearisierungskurve wird der Tank schrittweise gefüllt. Die Füllhöhe erfasst der Prosonic M automatisch, das zugehörige Volumen/Gewicht wird eingegeben. Die Vorgehensweise ist analog zur manuellen Eingabe einer Tabelle, wobei der Füllstands-Wert zu jedem Tabellenpunkt vom Gerät vorgegeben wird.

**Hinweis!**

Wird der Behälter entleert (Auslitern), muss folgendes beachtet werden:

- Die Anzahl der Punkte muss vorher bekannt sein.
- Die erste Tabellen-Nr. = (32 - Anzahl der Punkte).
- Die Eingabe in "**Tab Nr.**" (**043**) erfolgt in umgekehrter Reihenfolge (letzte Eingabe = 1).

Tabelle ein

Eine eingegebene Linearisierungstabelle tritt erst in Kraft, wenn sie zusätzlich aktiviert wird.

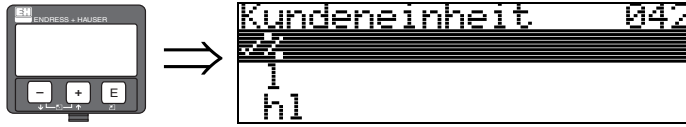
Lösche Tabelle

Vor Eingabe einer Linearisierungstabelle muss immer eine eventuell vorhandene Tabelle gelöscht werden. Dabei springt der Linearisierungsmodus automatisch auf linear.

**Hinweis!**

Eine Linearisierungstabelle kann durch Wahl von "**linear**" bzw. "**zyl. liegend**" (oder Funktion "**Füllst./Restvol.**" (**040**) = "**Füllst. m/ft/in**", "**Restvol.m/ft/in**") deaktiviert werden. Sie wird dabei nicht gelöscht und kann jederzeit durch die Wahl "**Tabelle ein**" wieder aktiviert werden.

6.3 Funktion "Kundeneinheit" (042)



Mit dieser Funktion können Sie die Kundeneinheit auswählen.

Auswahl:

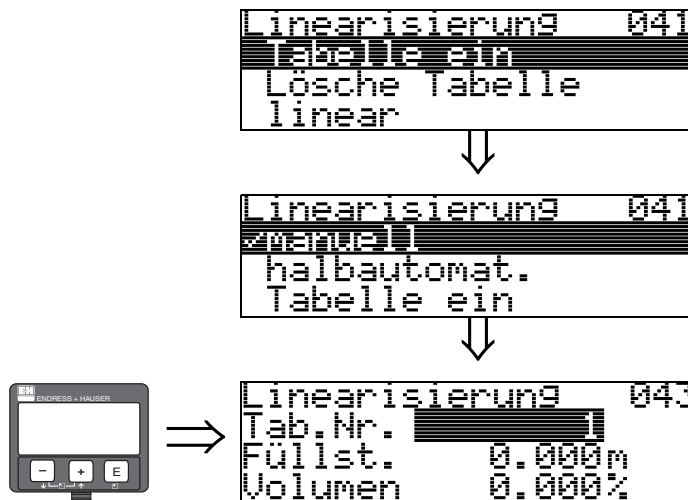
- %
- Volumen: l, hl, m3, dm3, cm3, ft3, usgal, i gal
- Gewicht: kg, t, lb, ton
- Länge: m, ft, mm, inch
- Durchfluss: l/s, l/min, l/h, m3/s, m3/min, m3/h, ft3/s, gal/s, gal/m, gal/hr, mgal/d, igal/s, igal/min, igal/h

Abhängigkeit

Die Einheiten werden in folgenden Parametern geändert:

- Messwert (000)
- Eingabe Volumen (045)
- Endwert Messber. (046)
- Simulationswert (066)

6.4 Funktion "Tabellen Nummer" (043)

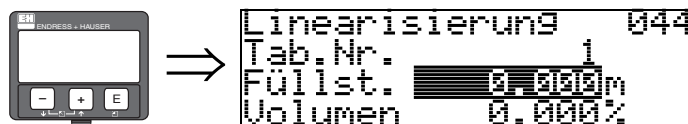


Position des Wertepaars in der Linearisierungstabelle.

Abhängigkeit

Aktualisiert "Eingabe Füllst." (044) , "Eingabe Volumen" (045).

6.5 Funktion "Eingabe Füllst." (044)

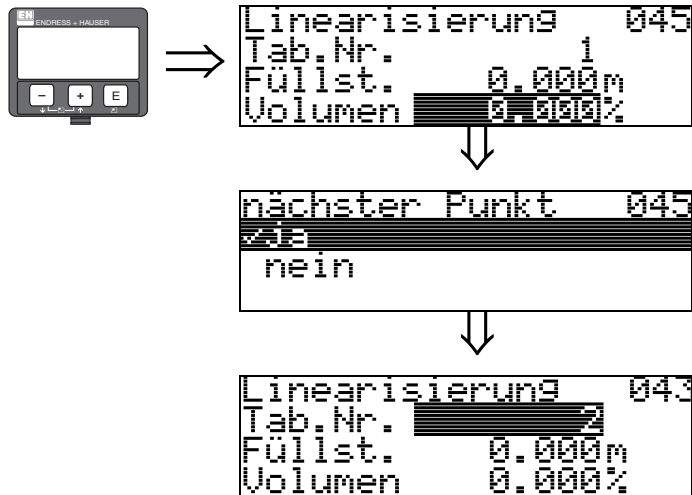


Mit dieser Funktion geben Sie den Füllstand für jeden Punkt der Linearisierungskurve an. Bei der halbautomatischen Eingabe der Linearisierungskurve erfasst der Prosonic M automatisch die Füllhöhe.

Eingabe:

Füllstand in "Längeneinheit" (0C5).

6.6 Funktion "Eingabe Volumen" (045)



Mit dieser Funktion geben Sie das Volumen für jeden Punkt der Linearisierungskurve an.

Eingabe:

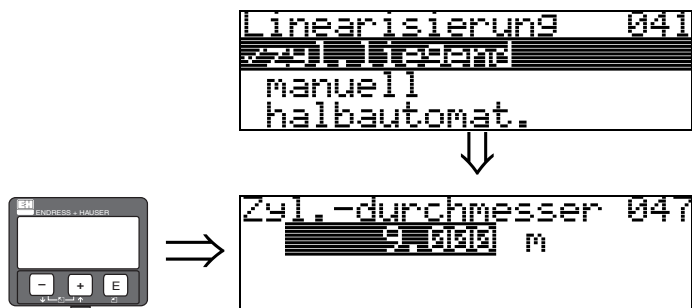
Volumen in "Kundeneinheit" (042).

6.7 Funktion "Endwert Messber." (046)



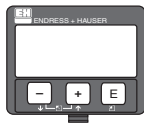
Mit diese Funktion geben Sie den Endwert des Messbereiches an. Diese Angabe ist notwendig, wenn Sie in der Funktion "Linearisierung" (041) - "linear" oder "zyl.liegend" gewählt haben.

6.8 Funktion "Zyl.-durchmesser" (047)



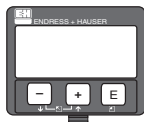
Mit dieser Funktion geben Sie den Tankdurchmesser an. Diese Angabe ist notwendig, wenn Sie in der Funktion "Linearisierung" (041) - "zyl.liegend" gewählt haben.

7 Funktionsgruppe "erweit. Abgleich" (05)



```
Gruppenauswahl 057
erweit. Abgleich
Ausgang
Anzeige
```

7.1 Funktion "Auswahl" (050)



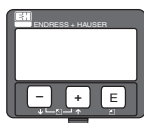
```
Auswahl 050
Allgemein
Ausblendung
erweit. Ausbl.
```

Auswahl der Funktionen des erweiterten Abgleichs.

Auswahl:

- **Allgemein**
führt zu den Funktionen "Echoqualität" (056), "Füllhöhenkorrektur" (057), "Integrationszeit" (058) und "Blockdistanz" (059)
- **Ausblendung**
führt zu den Funktionen für eine Störechoausblendung: (051) ... (053)
- **erweit. Ausbl.**
führt zu den Funktionen "akt. Ausblendungsdistanz" (054) und "Ausblendung" (055)

7.2 Funktion "Distanz prüfen" (051)

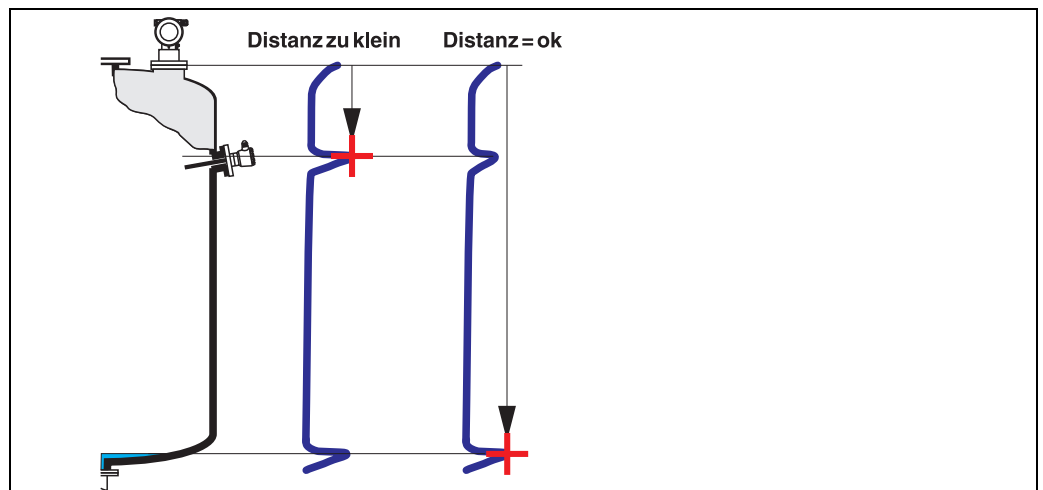


```
Distanz prüfen 051
Dist.unbekannt
manuell
Distanz = ok
```

Mit dieser Funktion wird die Ausblendung von Störechos eingeleitet. Dazu muss die gemessene Distanz mit dem tatsächlichen Abstand der Füllgutoberfläche verglichen werden. Es gibt folgende Auswahlmöglichkeiten:

Auswahl:

- Distanz = ok
- Dist. zu klein
- Dist. zu gross
- Dist.unbekannt
- manuell



Distanz = ok

- eine Ausblendung wird bis zum derzeit gemessenen Echo ausgeführt
 - der auszublendende Bereich wird in der Funktion **"Bereich Ausblend" (052)** vorgeschlagen
- Es ist in jedem Fall sinnvoll eine Ausblendung auch in diesem Fall durchzuführen.

Dist. zu klein

- es wird derzeit ein Störecho ausgewertet
- eine Ausblendung wird deshalb einschliesslich des derzeit gemessenen Echos ausgeführt
- der auszublendende Bereich wird in der Funktion **"Bereich Ausblend" (052)** vorgeschlagen

Dist. zu gross

- dieser Fehler kann durch eine Störechoausblendung nicht beseitigt werden
- Anwendungsparameter (002), (003), (004) und **"Abgleich leer" (005)** überprüfen

Dist.unbekannt

Wenn die tatsächliche Distanz nicht bekannt ist, kann keine Ausblendung durchgeführt werden.

manuell

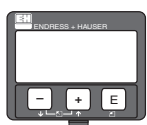
Eine Ausblendung ist auch durch manuelle Eingabe des auszublendenden Bereichs möglich. Diese Eingabe erfolgt in der Funktion **"Bereich Ausblend" (052)**.



Achtung!

Der Bereich der Ausblendung muss 0,5 m (1.6 ft) vor dem Echo des tatsächlichen Füllstandes enden. Bei leerem Tank nicht E sondern E-0,5m eingeben.

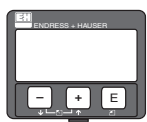
7.3 Funktion "Bereich Ausblend" (052)



```
Bereich Ausblend 052
0.000 m
Eingabe des
Ausbl.bereiches
```

In dieser Funktion wird der vorgeschlagene Bereich der Ausblendung angezeigt. Bezugspunkt ist immer die Sensormembran. Dieser Wert kann vom Bediener noch editiert werden. Bei manueller Ausblendung ist der Defaultwert: 0 m.

7.4 Funktion "Starte Ausblend." (053)



```
Starte Ausblend. 053
aus
an
```

Mit dieser Funktion wird die Störechoausblendung bis zum in **"Bereich Ausblend" (052)** eingegebenen Abstand durchgeführt.

Auswahl:

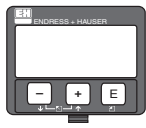
- **aus**: es wird keine Ausblendung durchgeführt
- **an**: die Ausblendung wird gestartet



Achtung!

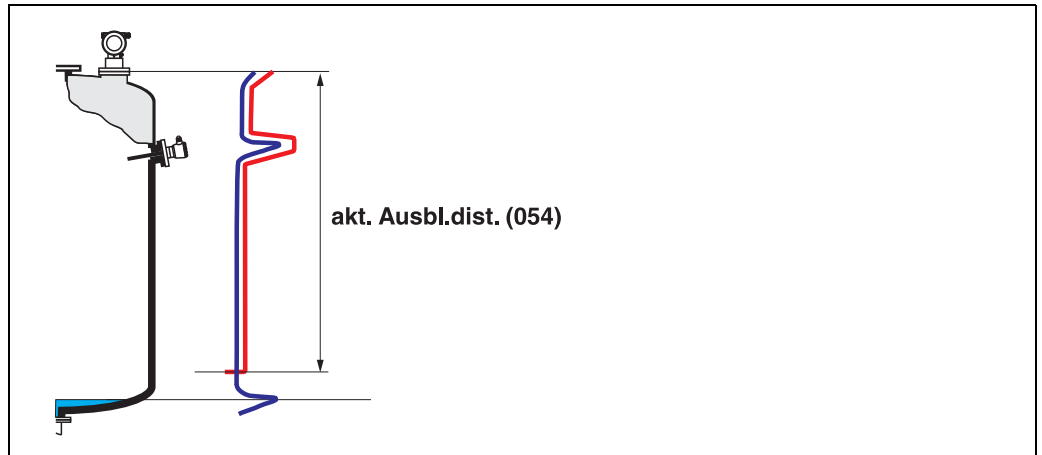
Eine bereits bestehende Ausblendung wird bis zur in **"Bereich Ausblend" (052)** ermittelten Entfernung überschrieben. Eine vorhandene Ausblendung über diese Entfernung hinaus bleibt erhalten.

7.5 Funktion "akt. Ausbl.dist." (054)



akt. Ausbl.dist. 054
0.000 m

Zeigt die Distanz an, bis zu der eine Störeachausblendung durchgeführt wurde.
Ein Wert von 0 zeigt an, dass bisher keine Störeachausblendung erfolgt ist.



7.6 Funktion "Ausblendung" (055)



Diese Funktion zeigt den Auswertemodus mit Hilfe der Störechoausblendung an.

Auswahl:

- inaktiv
- aktiv
- löschen

inaktiv

Es ist noch keine Ausblendung aufgenommen oder die Ausblendung ist ausgeschaltet. Auswertung erfolgt nur mit Hilfe der FAC (→ 83).

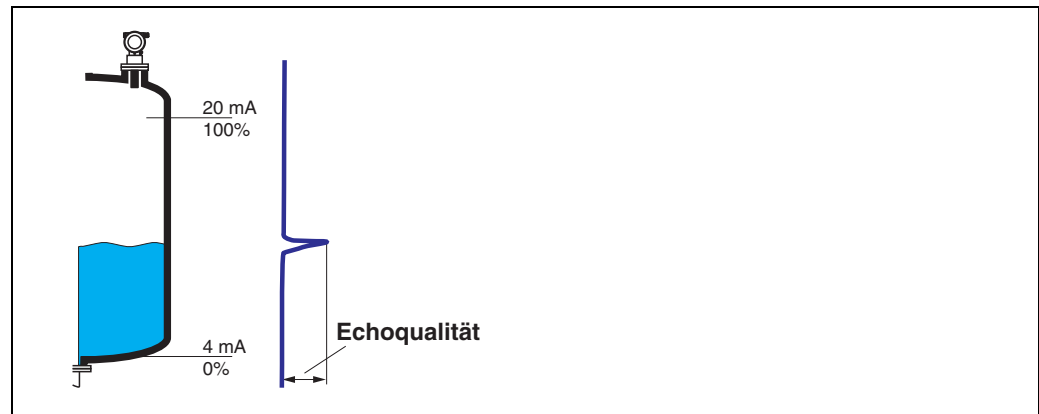
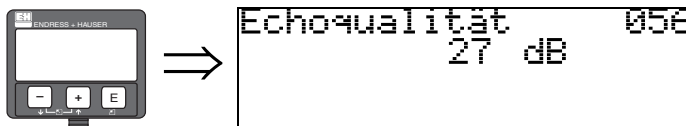
aktiv

Die Auswertung erfolgt mit Hilfe der Störechoausblendung (→ 82).

löschen

Löscht die komplette Ausblendung.

7.7 Funktion "Echoqualität" (056)

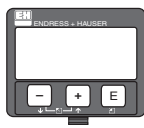


Die Echoqualität ist ein Maß für die Zuverlässigkeit der Messung. Sie beschreibt die Menge an reflektierter Energie und hängt vor allem von folgenden Randbedingungen ab:

- Oberflächenbeschaffenheit (Wellen, Schaum, grobkörnig, feinkörnig, Staub ...)
- Distanz Sensor - Füllgut

Bei niedrigen Werten erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass das Echo durch eine Änderung der Messbedingungen verloren geht, z. B. unruhige Oberfläche, Schaum, große Messdistanz.

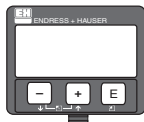
7.8 Funktion "Füllhöhenkorrekt" (057)



```
Füllhöhenkorrekt 057
0.000 m
wird zum gemessenen
Füllstand addiert
```

Mit dieser Funktion kann der gemessene Füllstand um einen konstanten Wert korrigiert werden. Der eingegebene Wert wird zum gemessenen Füllstand addiert.

7.9 Funktion "Integrationszeit" (058)



```
Integrationszeit 058
5.0 s
```

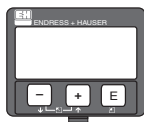
Beeinflusst die Zeit, die der Ausgang benötigt, um auf einen plötzlichen Sprung im Füllstand zu reagieren (63% des Beharrungszustands). Ein hoher Wert dämpft z. B. die Einflüsse von schnellen Änderungen auf den Messwert.

Eingabe:

0...255 s

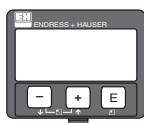
Der Defaultwert hängt von den gewählten Anwendungsparametern **"Tankgeometrie" (002)**, **"Medium Eigensch." (003)** und **"Messbedingungen" (004)** ab.

7.10 Funktion "Blockdistanz" (059)



```
Blockdistanz 059
0.250 m
BD=Blockdistanz
```

In dieser Funktion wird die Blockdistanz angezeigt, d. h. diejenige Distanz unterhalb der Sensormembran, aus der der Prosonic M keine Füllstandechos detektieren kann. Beachten Sie beim Einbau des Gerätes und bei der Festlegung des Vollabgleiches, dass der maximale Füllstand nicht in die Blockdistanz gerät.



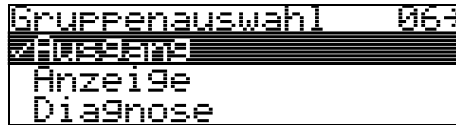
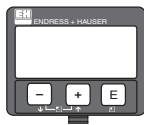
```
Rücksprung zur
Gruppenauswahl
```

↓

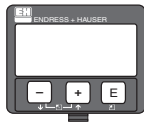
```
Gruppenauswahl 059
erweit. Abgleich
Ausgang
Anzeige
```

Nach 3 s erscheint

8 Funktionsgruppe "Ausgang" (06), - "Profibus Param." (06), nur PROFIBUS-PA

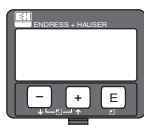


Anzeige bei HART und FOUNDATION Fieldbus Geräten



Anzeige bei PROFIBUS-PA Geräten

8.1 Funktion "Kommun.Adresse" (060), nur HART



Mit dieser Funktion geben Sie eine Kommunikationsadresse für das Gerät vor.

- Standard: 0
- Multidrop: 1-15

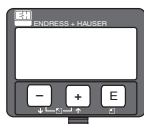
Im Multidropbetrieb ist der Ausgangsstrom fest 4 mA.



Achtung!

Diese Funktion ist nur bei HART Geräten möglich!

8.2 Funktion "Geräteadresse" (060), nur PROFIBUS-PA



In diesem Feld wird die PA Bus Adresse angezeigt. Die Eistellung der Adresse erfolgt entweder direkt am Gerät über DIP Schalter (siehe Betriebsanleitung für entsprechenden Gerätetyp) oder über ein spezielles SetSlaveAdress Kommando über den Bus z. B. vom FieldCare.



Achtung!

Diese Funktion ist nur bei PROFIBUS-PA Geräten möglich!

8.3 Funktion "Präambelanzahl" (061), nur HART



Mit dieser Funktion geben Sie die Anzahl der Präambeln für HART-Protokoll an.
Eine Erhöhung des Werts ist evtl. bei "schlechten" Leitungen mit Kommunikationsproblemen ratsam.



Achtung!
Diese Eingabe ist nur bei HART Geräten möglich!

8.4 Funktion "Ident Number" (061), nur PROFIBUS-PA



- **manufacturer**
- **Profile**

manufacturer

Einstellung herstellerspezifisch auf 152C hex (PNO registriert).

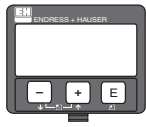
Profile

Einstellung wie in PA Profile 3.0 definiert: 9700 hex - Gerät mit einem AI Block.



Achtung!
Diese Funktion ist nur bei PROFIBUS-PA Geräten möglich!

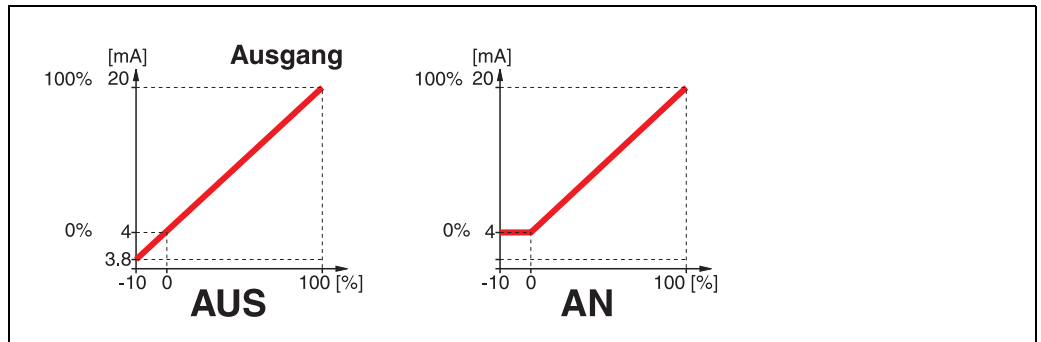
8.5 Funktion "Grenze Messwert" (062), nur HART



Mit dieser Funktion kann die Ausgabe negativer Füllstandwerte unterdrückt werden.

Auswahl:

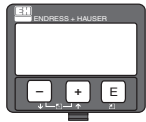
- **aus**: minimaler Ausgang -10% (3,8 mA bei HART)
- **an**: minimaler Ausgang 0% (4 mA bei HART)



Achtung!

Diese Eingabe ist nur bei HART Geräten möglich!

8.6 Funktion "Setze Einh. Out" (062), nur PROFIBUS-PA



- **bestätigen**

Nach Bestätigen dieser Funktion wird die Einheit des Messwertes in den AI Block übernommen (PV scale -> Out scale).

Nach dem Ändern der Einheit muss diese Funktion in jedem Fall ausgeführt werden.



Achtung!

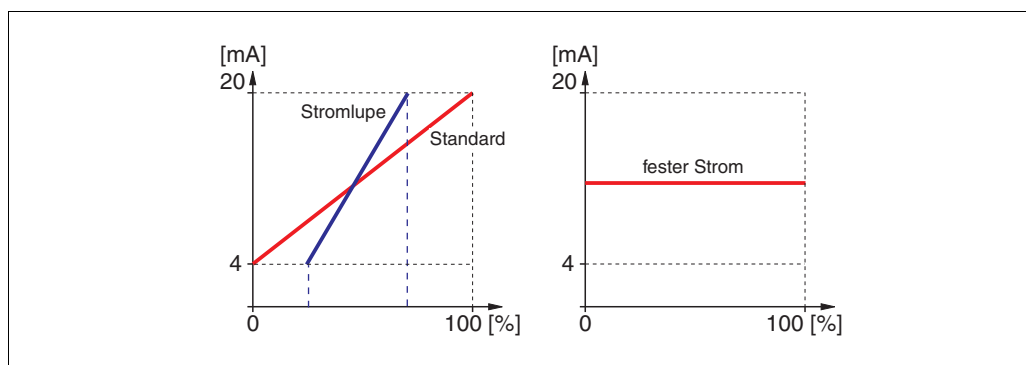
Diese Funktion ist nur bei PROFIBUS-PA Geräten möglich!

8.7 Funktion "Stromausgang Modus" (063), nur HART



```
Stromausg. Modus 063
Standard
Stromlupe
fester Strom
```

Mit dieser Funktion legen Sie bei HART-Geräten den Modus des Stromausgangs fest. Sie haben folgende Möglichkeiten:



Standard

Bei dieser Auswahl wird der gesamte Messbereich (0 ... 100%) auf das gesamte Stromintervall (4 ... 20 mA) abgebildet.

Stromlupe

Bei dieser Auswahl wird nur ein Teil des Messbereichs auf das Stromintervall (4 ... 20 mA) abgebildet. Dieser Bereich wird durch die Funktionen "**4mA-Wert**" (068) und "**20mA-Wert**" (069) festgelegt.

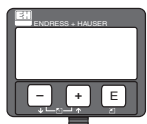
fester Strom

Bei dieser Auswahl wird ein fester Strom ausgegeben. Der Messwert wird nur über das HART-Signal übertragen. Der Wert des Ausgangsstroms wird durch die Funktion "**fester Strom**" (064) festgelegt.



Achtung!
Diese Auswahl ist nur bei HART Geräten möglich!

8.8 Funktion "Out Wert" (063), nur PROFIBUS-PA



```
Out Wert 063
0.000
```

Hier wird der Ausgang des AI Blocks angezeigt.



Achtung!
Diese Funktion ist nur bei PROFIBUS-PA Geräten möglich!

8.9 Funktion "fester Strom" (064), nur HART



Mit diese Funktion geben Sie den Wert für den festen Strom an. Diese Angabe ist notwendig, wenn Sie in der Funktion "**Stromausgang Modus**" (063) die Option "**fester Strom**" gewählt haben.

Eingabe:

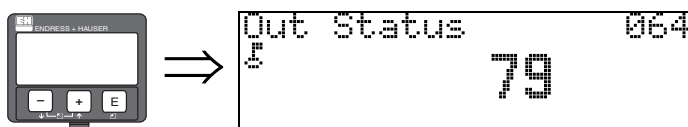
3,8...20,5 mA



Achtung!

Diese Eingabe ist nur bei HART Geräten möglich!

8.10 Funktion "Out Status" (064), nur PROFIBUS-PA



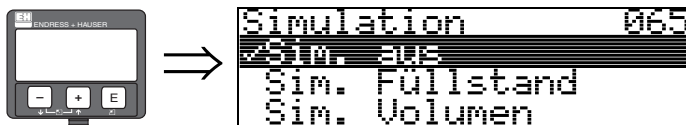
Zeigt den aktuellen Status des Ausgangs an (Wert siehe Betriebsanleitung für entsprechenden Gerätetyp).



Achtung!

Diese Funktion ist nur bei PROFIBUS-PA Geräten möglich!

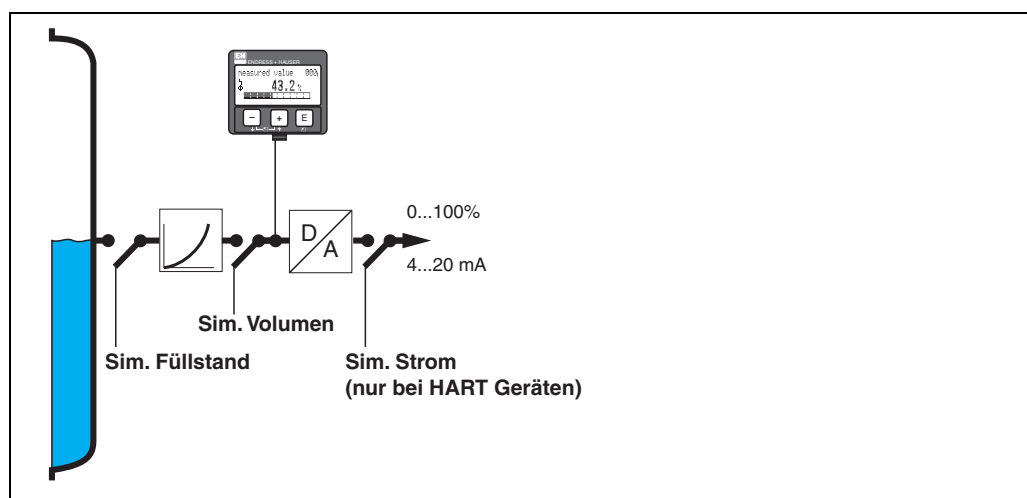
8.11 Funktion "Simulation" (065)



Mit der Simulationsfunktion kann ggf. die Linearisierung, das Ausgangssignal und der Stromausgang getestet werden. Es bestehen folgende Simulationsmöglichkeiten:

Auswahl:

- Sim. aus
- Sim. Füllstand
- Sim. Volumen
- Sim. Strom (nur bei HART Geräten)



Sim. aus

Die Simulation ist ausgeschaltet.

Sim. Füllstand

Es kann in "**Simulationswert**" (066) der Wert für den Füllstand vorgegeben werden.

Die Funktionen:

- Messwert (000)
- gemess.Füllst. (0A6)
- Ausgangsstrom" (067) - Nur bei HART Geräten!

folgen den eingegebenen Werten.

Sim. Volumen

Es kann in "**Simulationswert**" (066) der Wert für das Volumen vorgegeben werden.

Die Funktionen:

- Messwert (000)
- Ausgangsstrom" (067) - Nur bei HART Geräten!

folgen den eingegebenen Werten.

Sim. Strom (nur bei HART Geräten)

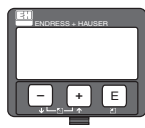
Es kann in "**Simulationswert**" (066) der Wert für den Strom vorgegeben werden.

Die Funktion:

- Ausgangsstrom" (067) - Nur bei HART Geräten!

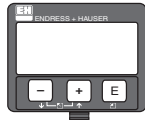
folgt den eingegebenen Werten.

8.12 Funktion "Simulationswert" (066)



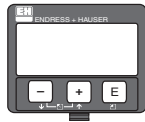
Simulationswert 066
2.54 m

Nach Auswahl der Option "**Sim. Füllstand**" in der Funktion "**Simulation**" (065) erscheint folgendes auf der Anzeige:
es kann der Füllstand eingegeben werden.



Simulationswert 066
23.17 %

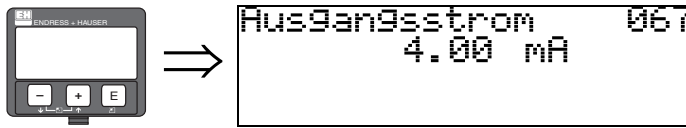
Nach Auswahl der Option "**Sim. Volumen**" in der Funktion "**Simulation**" (065) erscheint folgendes auf der Anzeige:
es kann das Volumen eingegeben werden.



Simulationswert 066
8.00 mA

Nach Auswahl der Option "**Sim. Strom**" in der Funktion "**Simulation**" (065) erscheint folgendes auf der Anzeige:
es kann der Ausgangsstrom eingegeben werden (nur bei HART Geräten).

8.13 Funktion "Ausgangsstrom" (067), nur HART



Anzeige des aktuellen Ausgangstroms in mA.



Achtung!

Diese Funktion ist nur bei HART Geräten möglich!

8.14 Funktion "2. zykl. Wert" (067), nur PROFIBUS-PA



Auswahl des zweiten zyklischen Wertes.

- Höhe/Distanz
- Temperatur

Beim Prosonic M wird als zweiter zyklischer Wert immer die Distanz übertragen.



Achtung!

Diese Funktion ist nur bei PROFIBUS-PA Geräten möglich!

8.15 Funktion "4mA-Wert" (068), nur HART



In dieser Funktion geben Sie den Füllstand (bzw. Volumen, Gewicht oder Durchfluss) an, bei dem der Ausgangsstrom 4 mA betragen soll. Die Eingabe ist nur nötig, wenn Sie in der Funktion "**Stromausgang Modus**" (063) die Option "**Stromlupe**" gewählt haben.

8.16 Funktion "Zuordnung Anzei." (068), nur PROFIBUS-PA



Auswahl des in "**Messwert**" (000) angezeigten Wertes.

Auswahl:

- Hauptmesswert
- eingeles. Wert

Hauptmesswert

In der Funktion "**Messwert**" (000) wird der konfigurierte Messwert angezeigt.

eingeles. Wert

In der Funktion "**Messwert**" (000) wird der in "**eingelesen. Wert**" (069) stehende Wert angezeigt.



Achtung!

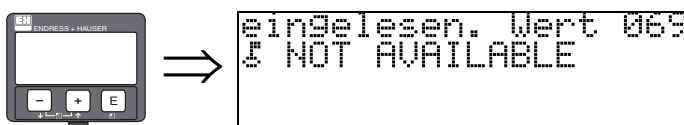
Diese Funktion ist nur bei PROFIBUS-PA Geräten möglich!

8.17 Funktion "20mA-Wert" (069), nur HART



In dieser Funktion geben Sie den Füllstand (bzw. Volumen, Gewicht oder Durchfluss) an, bei dem der Ausgangsstrom 20 mA betragen soll. Die Eingabe ist nur nötig, wenn Sie in der Funktion "**Stromausgang Modus**" (063) die Option "**Stromlupe**" gewählt haben.

8.18 Funktion "eingelesen. Wert" (069), nur PROFIBUS-PA



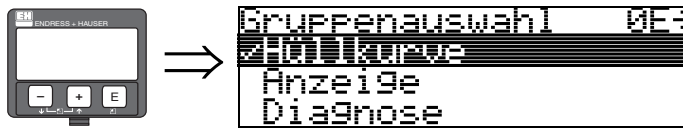
Dieses Feld kann von aussen z. B. einer SPS beschrieben werden. Der Wert wird dann bei Wahl der Funktion "Zuordnung Anzei." (068) = "**eingelesen. Wert**" als Hauptmesswert im Display angezeigt.



Achtung!

Diese Funktion ist nur bei PROFIBUS-PA Geräten möglich!

9 Funktionsgruppe "Hüllkurve" (0E)



9.1 Funktion "Darstellungsart" (0E1)



Hier kann ausgewählt werden welche Informationen auf dem Display angezeigt werden:

- **Hüllkurve**
- Hüllkurve + FAC (zu FAC → 83)
- Hüllkurve + Ausbl. (d. h. die Störeoausblendung wird mit angezeigt)

9.2 Funktion "Kurve lesen" (0E2)

Diese Funktion bestimmt ob die Hüllkurve als

- **einzelne Kurve**
oder
- **zyklisch**
gelesen wird.

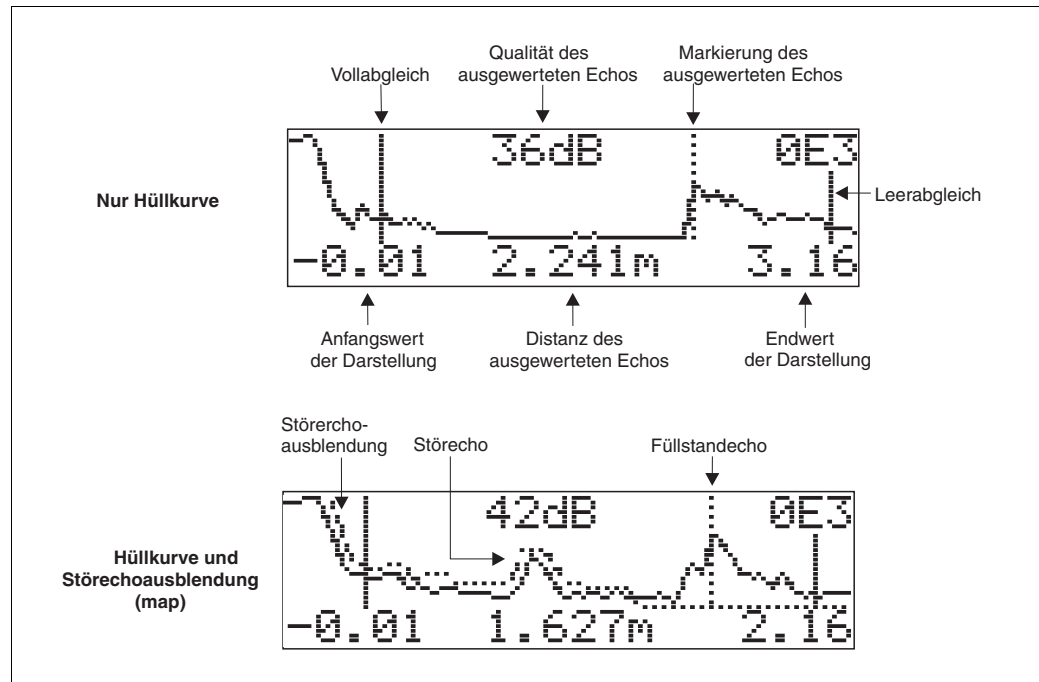


Hinweis!

Ist die zyklische Hüllkurvendarstellung auf dem Display aktiv, erfolgt die Messwertaktualisierung in einer langsameren Zykluszeit. Es ist daher empfehlenswert nach der Optimierung der Messstelle die Hüllkurvendarstellung wieder zu verlassen.

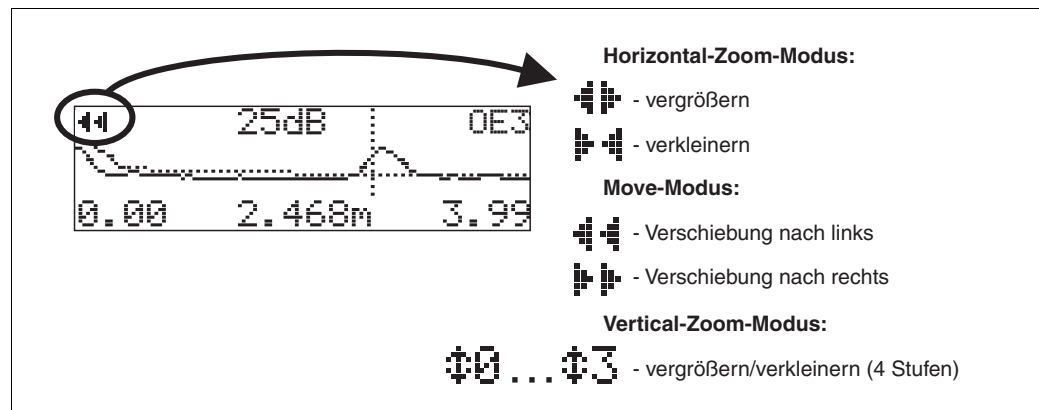
9.3 Funktion "Hüllkurvendarstellung" (0E3)

Der Hüllkurvendarstellung in dieser Funktion können Sie folgende Informationen entnehmen:



Navigation in der Hüllkurvendarstellung

Mithilfe der Navigation kann die Hüllkurve horizontal und vertikal skaliert, sowie nach rechts oder links verschoben werden. Der jeweils aktive Navigationsmodus wird durch ein Symbol in der linken oberen Displayecke angezeigt.

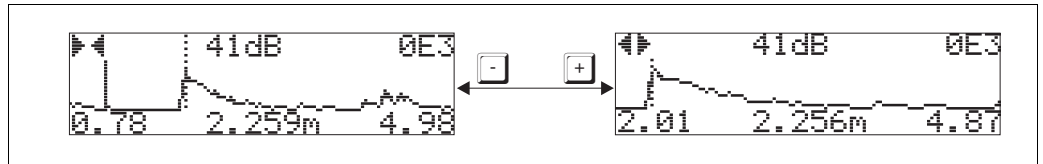


Horizontal-Zoom-Modus

Drücken Sie $\boxed{+}$ oder $\boxed{-}$, um in die Hüllkurvennavigation zu gelangen. Sie befinden sich dann im Horizontal-Zoom-Modus. Es wird $\mathbb{H}\mathbb{H}$ oder $\mathbb{H}\mathbb{H}$ angezeigt.

Sie haben jetzt folgende Möglichkeiten:

- $\boxed{+}$ vergrößert den horizontalen Maßstab.
- $\boxed{-}$ verkleinert den horizontalen Maßstab.

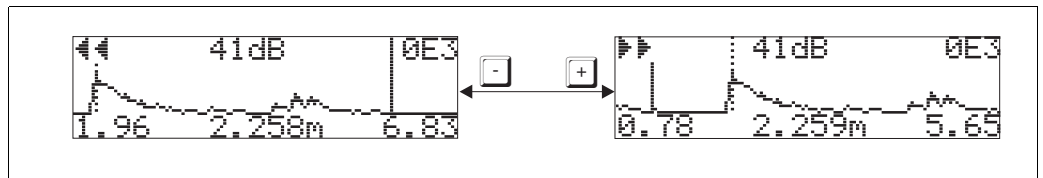


Move Modus

Drücken Sie anschließend \boxed{E} , um in den Move-Modus zu gelangen. Es wird $\mathbb{H}\mathbb{H}$ oder $\mathbb{H}\mathbb{H}$ angezeigt.

Sie haben jetzt folgende Möglichkeiten:

- $\boxed{+}$ verschiebt die Kurve nach rechts.
- $\boxed{-}$ verschiebt die Kurve nach links.



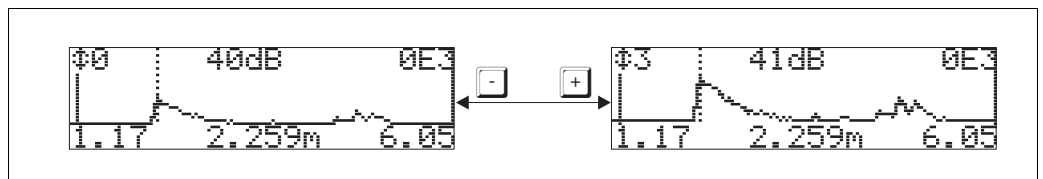
Vertical-Zoom-Modus

Drücken Sie noch einmal \boxed{E} , um in den Vertical-Zoom-Modus zu gelangen. Es wird $\mathbb{H}1$ angezeigt.

Sie haben jetzt folgende Möglichkeiten:

- $\boxed{+}$ vergrößert den vertikalen Maßstab.
- $\boxed{-}$ verkleinert den vertikalen Maßstab.

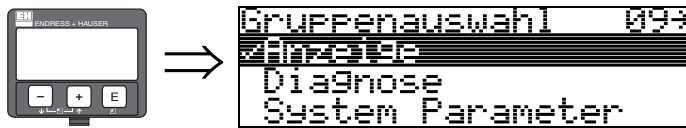
Das Display-Symbol zeigt den jeweils aktuellen Vergrößerungszustand an ($\mathbb{H}0$ bis $\mathbb{H}3$).



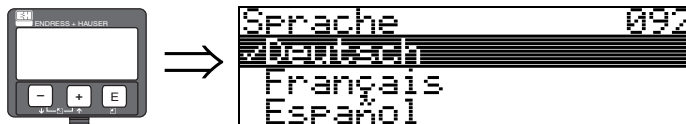
Beenden der Navigation

- Durch wiederholtes drücken von \boxed{E} wechseln Sie zyklisch zwischen den verschiedenen Modi der Hüllkurven-Navigation.
- Durch gleichzeitiges Drücken von $\boxed{+}$ und $\boxed{-}$ verlassen Sie die Navigation. Die eingestellten Vergrößerungen und Verschiebungen bleiben erhalten. Erst wenn Sie die Funktion "**Kurve lesen**" (0E2) erneut aktivieren, verwendet der Prosonic wieder die Standard-Darstellung.

10 Funktionsgruppe "Anzeige" (09)



10.1 Funktion "Sprache" (092)



Auswahl der Sprache auf dem Display.

Auswahl:

- English
- Deutsch
- Français
- Español
- Italiano
- Nederlands
- Japanese

Abhängigkeit

Alle Texte werden geändert.

10.2 Funktion "Zur Startseite" (093)



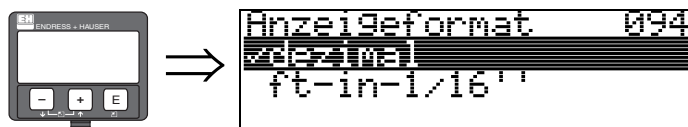
Falls während der angegebenen Zeit keine Eingabe über das Display gemacht wird, erfolgt der Rücksprung in die Messwertdarstellung.

0 s bedeutet, dass kein Rücksprung erfolgt.

Eingabe:

0...9999 s

10.3 Funktion "Anzeigeformat" (094)



Auswahl des Anzeigeformats auf dem Display.

Auswahl:

- dezimal
- 1/16"

dezimal

Der Messwert wird in dezimaler Darstellung (z. B. 10,70%) auf dem Display angezeigt.

1/16"

Der Messwert wird in der Darstellung (z. B. 5'05-14/16") auf dem Display angezeigt.
Diese Wahl ist nur für "Längeneinheit" (0C5) - "ft" und "in" möglich!

10.4 Funktion "Nachkommast." (095)



Auswahl:

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

10.5 Funktion "Trennungszeichen" (096)



Auswahl:

- .
- ,

Die Dezimalstelle wird durch einen Punkt getrennt.

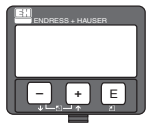
Die Dezimalstelle wird durch ein Komma getrennt.

10.6 Funktion "Anzeigetest" (097)



Alle Pixel des Displays werden angesteuert. Wenn das gesamte Display dunkel ist, ist es in Ordnung.

11 Funktionsgruppe "Diagnose" (0A)



Gruppenauswahl	0A?
Diagnose	
System Parameter	
Service	

In der Funktionsgruppe "**Diagnose**" können Sie sich Fehlermeldungen anzeigen und bestätigen lassen.

Fehlerart

Fehler, die während der Inbetriebnahme oder des Messbetriebs auftreten, werden sofort angezeigt. Liegen mehrere System- oder Prozessfehler an, so wird immer derjenige mit der höchsten Priorität angezeigt!

Das Messsystem unterscheidet zwischen folgenden Fehlerarten:

■ **A (Alarm):**

Gerät geht in def. Zustand (z. B. MAX)


Wird durch ein dauerhaftes Symbol  angezeigt.

(Beschreibung der Codes →  86)

■ **W (Warnung):**


Gerät misst weiter, Fehlermeldung wird angezeigt.

Wird durch ein blinkendes Symbol  angezeigt.

(Beschreibung der Codes →  86)

■ **E (Alarm / Warnung):**

Konfigurierbar (z. B. Echoverlust, Füllstand im Sicherheitsabstand)

Wird durch ein dauerhaftes/blinkendes Symbol  angezeigt.

(Beschreibung der Codes →  86)

11.1 Funktion "aktueller Fehler" (0A0)



Mit dieser Funktion wird der aktuelle Fehler angezeigt.

11.2 Funktion "letzter Fehler" (0A1)



Mit dieser Funktion wird der letzte anstehende Fehler angezeigt.

11.3 Funktion "Lösche let.Fehl." (0A2)



Auswahl:

- beibehalten
- löschen



Achtung!

Diese Funktion kann nur auf dem Display ausgeführt werden!

11.4 Funktion "Rücksetzen" (0A3)

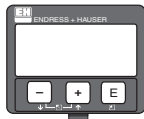


Achtung!

Bei einem Reset wird das Gerät auf Werkseinstellungen zurückgesetzt. Es kann dadurch zu einer Beeinträchtigung der Messung kommen. Im Allgemeinen ist nach einem Reset ein erneuter Grundabgleich notwendig.

Ein Reset ist nur dann notwendig:

- wenn das Gerät nicht mehr funktioniert
- wenn das Gerät von einer Messstelle zu anderen umgebaut wird
- wenn das Gerät ausgebaut/gelagert/eingebaut wird



```
Rücksetzen 0A3
Zur Codeeingabe
siehe Betriebsanl.
```

Eingabe ("Rücksetzen" (0A3)):

- 333 = Kunden-Parameter (HART)
- 33333 = Kunden-Parameter (PROFIBUS-PA)

333 = Reset Kunden-Parameter für HART

33333 = Reset Kunden-Parameter für PROFIBUS-PA

Dieser Reset empfiehlt sich immer dann wenn ein Gerät mit unbekannter 'Historie' in einer Anwendung eingesetzt werden soll:

- Der Prosonic M wird auf Defaultwerte zurückgesetzt.
- Eine kundenseitige Störechoausblendung wird nicht gelöscht.
- Eine Linearisierung wird auf "**linear**" umgeschaltet, die Tabellenwerte bleiben jedoch erhalten. Die Tabelle kann in der Funktionsgruppe "**Linearisierung**" (04) wieder aktiviert werden.



Hinweis!

5-Punkt-Linearitätsprotokoll

Die angegebenen Messgenauigkeiten sind typische Werte. Bei Erstellung eines 5-Punkt-Linearitätsprotokolls wird die Messeinheit (Sensor und Elektronik) genau aufeinander abgeglichen und die Messgenauigkeit auf den abzugleichenden Bereich opti-miert. Für diese Abstimmung wird der Service Parameter "zero distance" feinjustiert. Dieser Parameter muss nach einem Reset wieder entsprechend den Angaben auf dem zugehörigen 5-Punkt-Linearitätsprotokoll im Servicemenü eingestellt werden. Kontaktieren Sie dazu bitte den Endress+Hauser Kundendienst.

Liste der Funktionen, die bei einer Rücksetzung betroffen sind:

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| ■ Tankgeometrie (002) | ■ Kundeneinheit (042) |
| ■ Abgleich leer (005) | ■ Zyl.-durchmesser (047) |
| ■ Abgleich voll (006) | ■ Bereich Ausblend (052) |
| ■ Ausg. b. Alarm (010) | ■ akt. Ausbl.dist. (054) |
| ■ Ausg. b. Alarm (011) | ■ Füllhöhenkorrekt (057) |
| ■ Ausg.Echoverlust (012) | ■ Grenze Messwert (062) |
| ■ Rampe %MB/min (013) | ■ Stromausgang Modus(063) |
| ■ Verzögerung (014) | ■ fester Strom (064) |
| ■ Sicherheitsabst. (015) | ■ Simulation (065) |
| ■ im Sicherh.abst. (016) | ■ Simulationswert (066) |
| ■ Füllst./Restvol. (040) | ■ Anzeigeformat (094) |
| ■ Linearisierung (041) | ■ Längeneinheit (0C5) |
| | ■ Download Mode (0C8) |

Ein Reset der Störechoausblendung ist in der Funktionsgruppe "**Erweit. Abgleich**" (05) Funktion "**Ausblendung**" (055) möglich.

Dieser Reset empfiehlt sich immer dann wenn ein Gerät mit unbekannter 'Historie' in einer Anwendung eingesetzt werden soll oder wenn eine fehlerhafte Ausblendung aufgenommen wurde:

- Die Störechoausblendung wird gelöscht. Ein erneutes Aufnehmen der Ausblendung ist erforderlich.

11.5 Funktion "Freigabecode" (0A4)



```
Freigabecode 0A4
⌘ Hardwareverrieg.
```

Mit dieser Funktion kann Parametrierung gesperrt oder freigegeben werden.

11.5.1 Parametrierung sperren

Der Micropilot kann auf zwei Arten gegen unbeabsichtigtes Ändern von Gerätedaten, Zahlenwerten oder Werkseinstellungen gesichert werden:

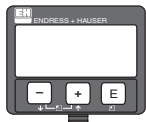
"Freigabecode" (0A4):

In der Funktionsgruppe "**Diagnose**" (0A) muss in "**Freigabecode**" (0A4) ein Wert **< > 100 für HART** (z. B. 99) oder **< > 2457 für PROFIBUS-PA** (z. B. 2456) eingetragen werden. Die Verriegelung wird im Display mit dem ⌘ Symbol angezeigt und kann sowohl vom Display als auch über Kommunikation wieder freigegeben werden.

Hardware-Verriegelung:

Durch gleichzeitiges Drücken der und und Tasten wird das Gerät verriegelt. Die Verriegelung wird im Display mit dem ⌘ Symbol angezeigt und kann **nur** über das Display durch erneutes gleichzeitiges Drücken der und und Tasten entriegelt werden. Eine Entriegelung über Kommunikation ist hier **nicht** möglich.

Auch bei verriegeltem Gerät können alle Parameter angezeigt werden.



```
Messwert 000
⌘ 63.455 %
████████████████████
```



```
Freigabecode 0A4
⌘ Hardwareverrieg.
```



```
Messwert 000
⌘ 63.455 %
████████████████████
```

und und gleichzeitig drücken

Auf der LCD-Anzeige erscheint das LOCK_SYMBOL.

11.5.2 Parametrierung freigeben

Beim Versuch in einem verriegelten Gerät Parameter zu ändern wird der Benutzer automatisch aufgefordert das Gerät zu entriegeln:

"Freigabecode" (0A4):




Durch Eingabe des Freigabecodes (am Display oder über Kommunikation)

100 = für HART Geräte

2457 = für PROFIBUS-PA Geräte

wird der Micropilot zur Bedienung freigegeben.

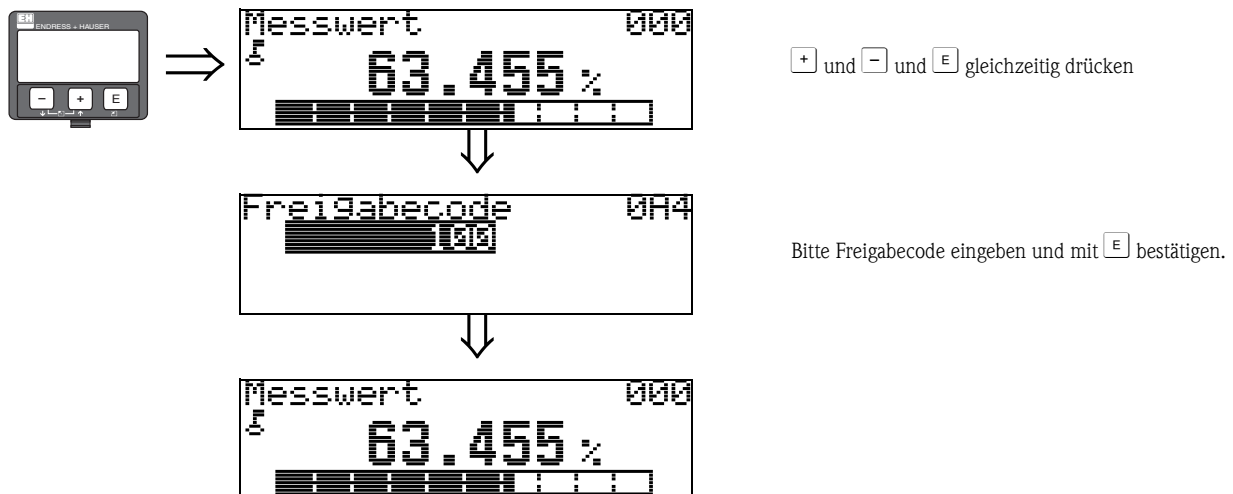
Hardware-Verriegelung:

Nach gleichzeitigem Drücken der  und  und  Tasten wird der Benutzer aufgefordert den Freigabecode

100 = für HART Geräte

2457 = für PROFIBUS-PA Geräte

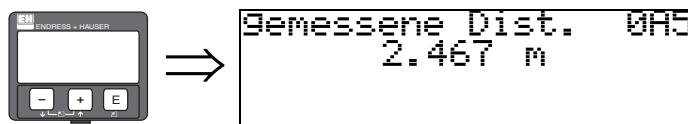
einzugeben.



Achtung!

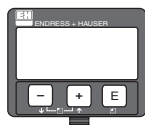
Das Abändern bestimmter Parameter, z. B. sämtliche Messaufnehmer-Kenndaten, beeinflusst zahlreiche Funktionen der gesamten Messeinrichtung und vor allem auch die Messgenauigkeit! Solche Parameter dürfen im Normalfall nicht verändert werden und sind deshalb durch einen speziellen, nur der Endress+Hauser-Serviceorganisation bekannten Service-Code geschützt. Setzen Sie sich bei Fragen bitte zuerst mit Endress+Hauser in Verbindung.

11.6 Funktion "gemessene Dist." (0A5)



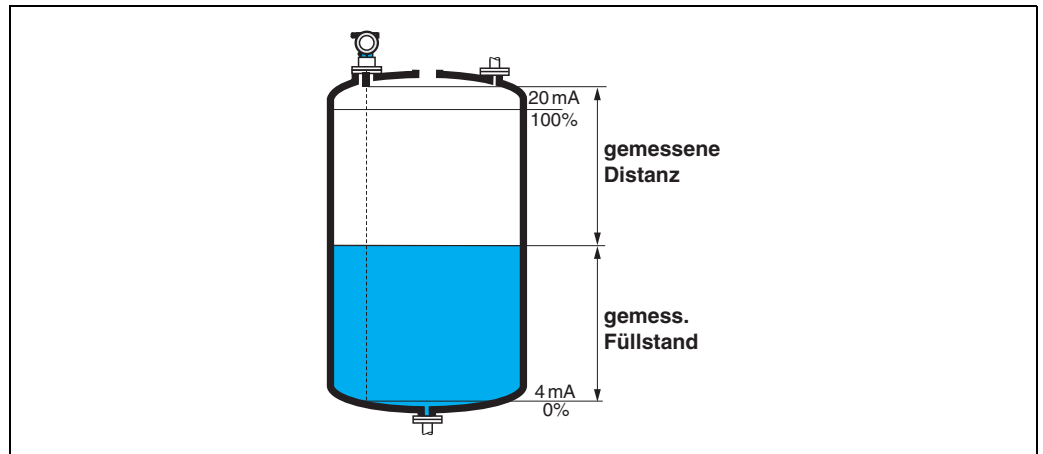
Anzeige der gemessenen Distanz in der gewählten "Längeneinheit" (0C5).

11.7 Funktion "gemess. Füllst." (0A6)

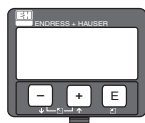


```
Gemess. Füllst. 0A6
2.539 m
```

Anzeige des gemessenen Füllstands in der gewählten "Längeneinheit" (0C5).



11.8 Funktion "Fensterung" (0A7)



```
Fensterung 0A7
aus
```

Dient zum Ein- bzw. Ausschalten der Fensterung und zum Rücksetzen eines Fensters. Bei eingeschalteter Fensterung wird um das aktuelle Füllstandecho ein Fenster gelegt (typische Breite: 1 - 2,5 m; abhängig von den Anwendungsparametern) innerhalb dessen nach Echos gesucht wird. Bei steigendem oder fallendem Füllstand bewegt sich das Fenster mit dem Füllstandecho. Echos außerhalb dieses Fensters werden bei der Auswertung zunächst ignoriert.

Auswahl:

- aus
- an
- rücksetzen

Bei Wahl dieser Option wird das aktuelle Fenster gelöscht, im gesamten Messbereich nach dem Füllstandecho gesucht, und ein neues Fenster um das aktuelle Nutzecho gelegt.

11.9 Funktion "Anwendungsparam." (0A8)



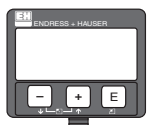
```
Anwendungsparam. 0A8
✓nicht geändert
  geändert
```

Zeigt an, ob eine der von Anwendungsparametern **"Tankgeometrie" (002)**, **"Medium Eigensch." (003)** und **"Messbedingungen" (004)** abhängigen Einstellungen geändert wurde oder nicht.

Wird z. B. die **"Integrationszeit" (058)** verändert, so zeigt die Funktion **"Anwendungsparam." - "geändert"** an.

Anzeige:

- nicht geändert
- geändert



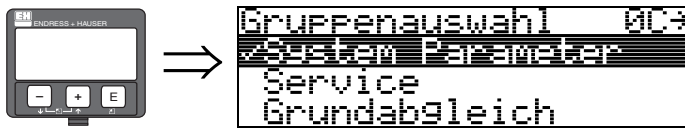
```
Rücksprung zur
Gruppenauswahl
```



```
Gruppenauswahl 0A9
✓Diagnose
System Parameter
Service
```

Nach 3 s erscheint

12 Funktionsgruppe "System Parameter" (0C)



12.1 Funktion "Messstelle" (0C0)



Mit dieser Funktion können Sie Messstellenbezeichnung definieren.

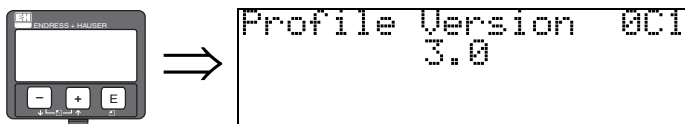
Eingabe:

- 16 alphanummerische Zeichen für HART Geräte (8 über HART Universal Kommando)
- 32 alphanummerische Zeichen für PROFIBUS-PA Geräte

12.2 Funktion "device tag" (0C0), nur FOUNDATION Fieldbus

Diese Funktion zeigt die Messstellenbezeichnung an.

12.3 Funktion "Profile Version" (0C1), nur PROFIBUS-PA



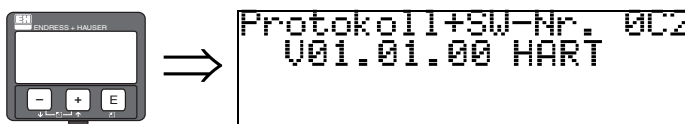
Mit dieser Funktion wird die PA Profile Version angezeigt (Profile 3.0).



Achtung!

Diese Funktion ist nur bei PROFIBUS-PA Geräten möglich!

12.4 Funktion "Protokoll+SW-Nr." (0C2)



Diese Funktion zeigt die Version von Protokoll, Hardware und Software an: Vxx.yy.zz.prot.

Anzeige:

xx: HW-Version

yy: SW-Version

zz: SW-Revision

prot: Protokoll Type (z. B. HART)

12.5 Funktion "Seriennummer" (0C4)



Diese Funktion zeigt die Seriennummer des Geräts an.

12.6 Funktion "device id" (0C4), nur FOUNDATION Fieldbus

Diese Funktion zeigt die Seriennummer des Geräts an.

12.7 Funktion "Längeneinheit" (0C5)



Mit dieser Funktion können Sie die Basis-Längeneinheit auswählen.

Auswahl:

- m
- ft
- mm
- inch

Abhängigkeit

m, mm: "Anzeigeformat" (094) kann nur "dezimal" sein.

Geändert werden die Einheiten für folgende Parameter:

- "Abgleich leer" (005)
- "Abgleich voll" (006)
- "Sicherheitsabst." (015)
- "Eingabe Füllst." (044)
- "Zyl.-durchmesser" (047)
- "Bereich Ausblend" (052)
- "Ausblendung" (055)
- "Füllhöhenkorrekt" (057)
- "Simulationswert" (066)
- "gemessene Dist." (0A5)
- "gemess. Füllst." (0A6)

12.8 Funktion "Temperatureinheit" (0C6)



Mit dieser Funktion können Sie die Basis-Temperatureinheit auswählen.

Auswahl:

- °C
- °F

Geändert werden die Einheiten für folgende Funktionen:

- "Ist Temperatur" (030)
- "Max. Temp. Limit" (031)
- "Max. Temperatur" (032)

12.9 Funktion "Download Mode" (0C8)



Mit diesem Parameter wird bestimmt welche Werte bei einem Download der Konfigurierung von FieldCare ins Gerät geschrieben werden.

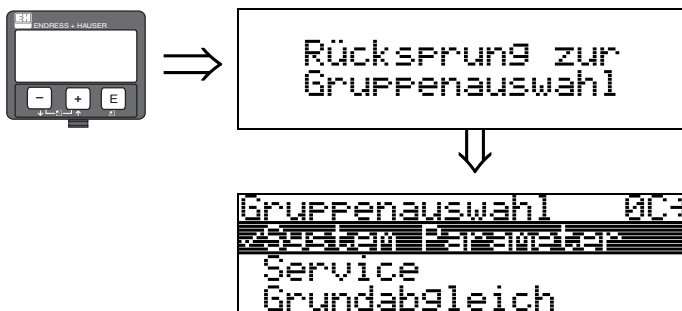
Auswahl:

- nur Parameter
- Param.+Ausblen.
- Ausblendung



Hinweis!

Im FieldCare muss dieser Parameter nicht explizit beschrieben werden. Im Download-Dialog können die verschiedenen Möglichkeiten selektiert werden.



Nach 3 s erscheint

13 Funktionsgruppe "Service" (0D)

Diese Funktion ist für Service-Zwecke reserviert.

13.1 Software-Historie

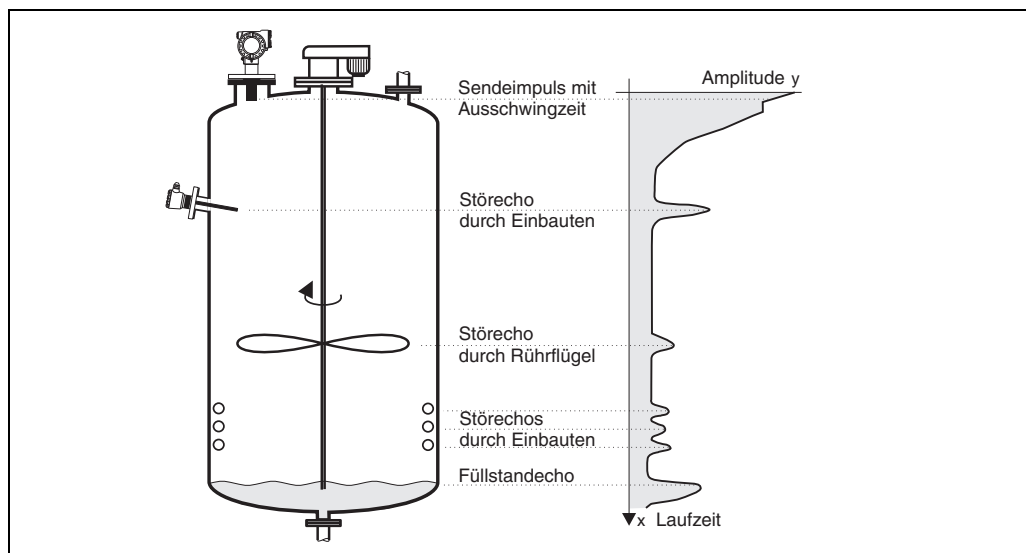
Datum	Software-Version	Änderungen Software	Dokumentation
HART			
01.2002 03.2003	V 01.02.00 V 01.02.02	Original-Software Bedienbar über: <ul style="list-style-type: none"> ■ ToF Tool ■ Commuwin II (ab Version 2.05.03 ■ HART Communicator DXR 275 (ab OS 4.6) mit Rev. 1, DD 1 	BA237F/00/de/01.02 BA237F/00/de/03.03
02.2004	V 01.02.04	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMU42 hinzugefügt ■ bedienbar über HART Communicator DXR_375 	BA237F/00/de/02.04
07.2006	V01.04.00	Funktion "Fensterung" hinzugefügt Bedienbar über: <ul style="list-style-type: none"> ■ ToF Tool ab Version 4.50 ■ HART-Communicator DXR375 mit Rev. 1, DD 1 	BA237F/00/de/07.06
PROFIBUS			
01.2002 03.2003	V 01.02.00 V 01.02.02	Original-Software Bedienbar über: <ul style="list-style-type: none"> ■ ToF Tool ■ Commuwin II (ab Version 2.05.03 ■ HART Communicator DXR 275 (ab OS 4.6) mit Rev. 1, DD 1 	BA237F/00/de/01.02 BA237F/00/de/03.03
02.2004	V 01.02.04	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMU 42 hinzugefügt ■ bedienbar über HART Communicator DXR 375 	BA237F/00/de/02.04
07.2006	V01.04.00	<ul style="list-style-type: none"> ■ Funktion "Fensterung" hinzugefügt Bedienbar über: <ul style="list-style-type: none"> ■ ToF Tool ab Version 4.50 ■ HART-Communicator DXR375 mit Rev. 1, DD 1 	BA237F/00/de/07.06

Datum	Software-Version	Änderungen Software	Dokumentation
FOUNDATION Fieldbus			
01.2002 03.2003	V 01.02.00 V 01.02.02	Original-Software Bedienbar über: <ul style="list-style-type: none"> ■ ToF Tool ■ Commuwin II (ab Version 2.05.03) ■ HART Communicator DXR 275 (ab OS 4.6) mit Rev. 1, DD 1 	BA237F/00/de/01.02 BA237F/00/de/03.03
02.2004	V 01.02.04	<ul style="list-style-type: none"> ■ FMU42 hinzugefügt ■ bedienbar über HART Communicator DXR375 	BA237F/00/de/02.04
V01.04.00	07.2006	<ul style="list-style-type: none"> ■ Funktion "Fensterung" hinzugefügt Bedienbar über: <ul style="list-style-type: none"> ■ ToF Tool ab Version 4.50 ■ HART-Communicator DXR375 mit Rev. 1, DD 1 FOUNDATION Fieldbus-Transducer-Block aufgeteilt in: <ul style="list-style-type: none"> ■ Sensor Block ■ Diagnostic Block ■ Display Block Blockausführungszeiten reduziert: <ul style="list-style-type: none"> ■ AI: 30 ms ■ PID: 80 ms ■ AR: 50 ms ■ IS: 30 ms ■ SC: 40 ms ■ IT: 60 ms 	BA237F/00/de/07.06

14 Signalauswertung

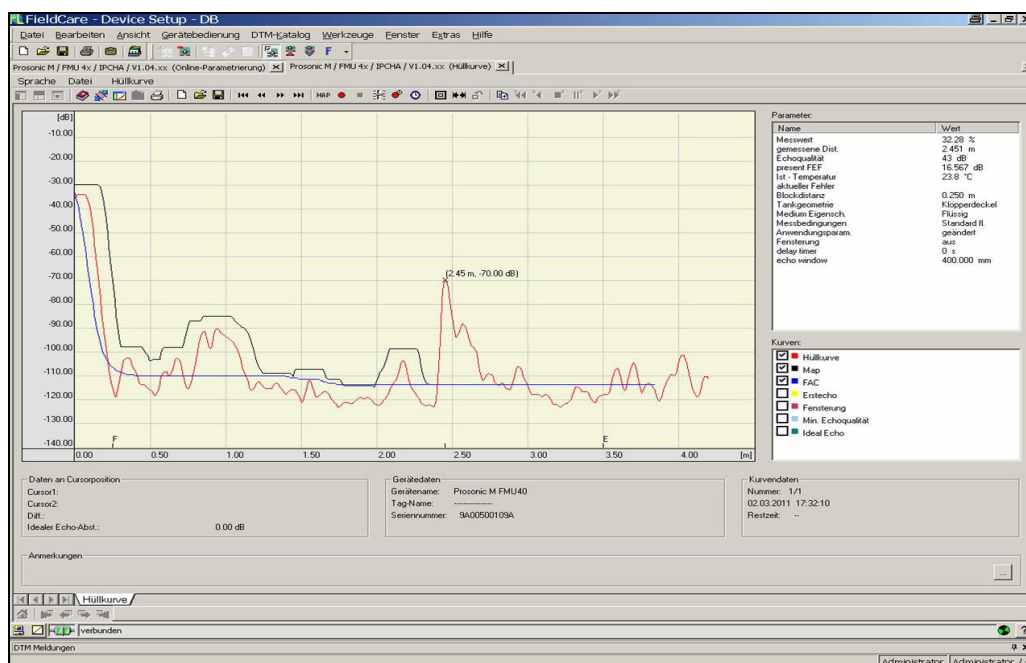
14.1 Hüllkurve

Das Echosignal eines Ultraschallimpulses besteht nicht nur aus dem eigentlichen Nutzecho von der Messgutoberfläche, sondern enthält außerdem Störechos – z. B. von Behältereinbauten oder Mehrfachreflexionen. Um all diese Echos unterscheiden zu können, trägt man die logarithmische Stärke des Echosignals über die Laufzeit des Impulses auf. Diese Darstellung wird **Hüllkurve** genannt.



Die Hüllkurve können Sie sich in der Funktionsgruppe **"Hüllkurve" (OE)** anzeigen lassen (→ 59).

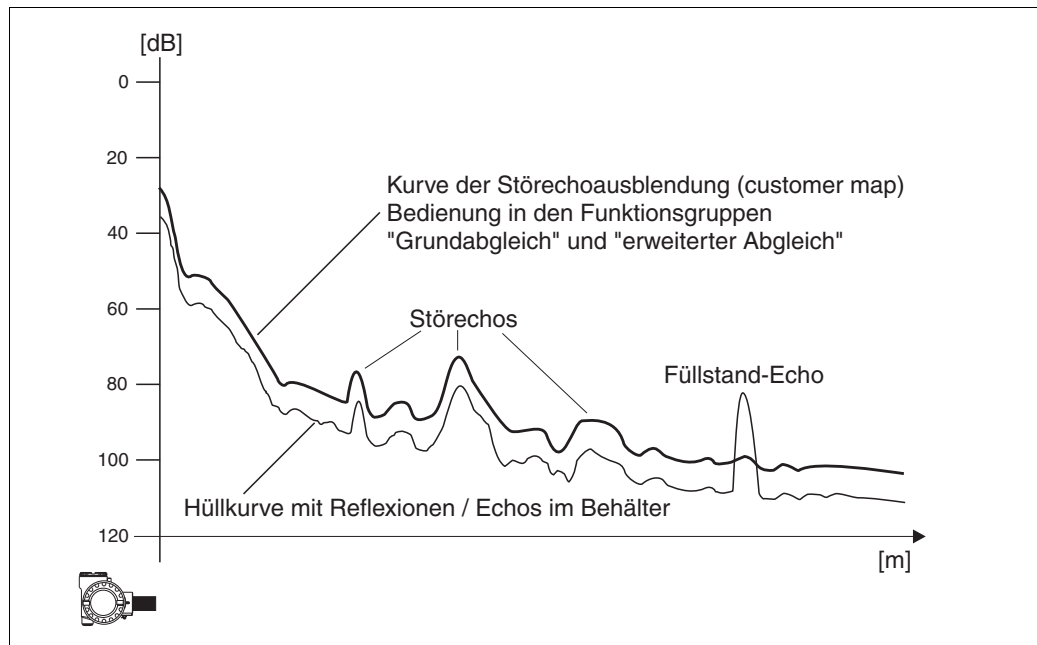
Im FieldCare ist die Hüllkurve auch über das Menü "Hüllkurve" zugänglich:



14.2 Störechoausblendung

Die Störechoausblendung des Prosonic M sorgt dafür, dass Störechos nicht irrtümlich als Füllstandechos interpretiert werden.

Für die Ausblendung nimmt man eine laufzeitabhängige Schwelle auf (Time Dependent Threshold - TDT). Alle Maxima der Hüllkurve, die unterhalb dieser TDT liegen, werden bei der Signalauswertung **nicht** berücksichtigt.



Es empfiehlt sich, die Störechoausblendung bei möglichst leerem Behälter durchzuführen.

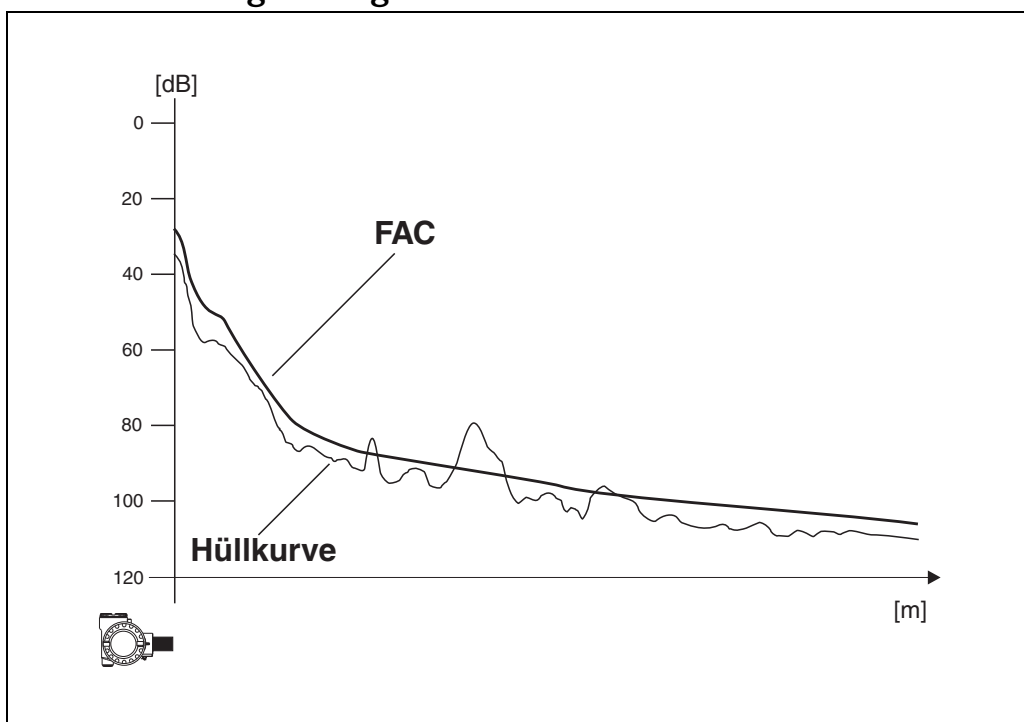
Die TDT enthält dann alle Echos, die nicht von der Füllgutoberfläche, sondern vom Behälter und seinen Einbauten stammen.

Wenn es nicht möglich ist, den Füllgutbehälter bei der Inbetriebnahme zu entleeren, können Sie die Störechoausblendung trotzdem durchführen.

Es empfiehlt sich dann aber, die Ausblendung zu einem späteren Zeitpunkt - wenn der Behälter möglichst leer ist - zu wiederholen.

Die Störechoausblendung erfolgt in der Funktionsgruppe **"erweit. Abgleich" (05)**. Wählen Sie in der Funktion **"Auswahl" (050)** die Option "Ausblendung".

14.3 Floating Average Curve



Die Floating Average Curve (FAC) hat eine ähnliche Funktion wie die Störechoausblendung. Der wesentliche Unterschied ist, dass die FAC nicht ein einziges Mal aufgenommen wird, sondern sich ständig an die Tankverhältnisse anpasst.

Änderungen der Störechos, z. B. durch Ansatzbildung oder Turbulenzen, werden auf diese Weise berücksichtigt.

Im Gegensatz zur TDT kann die FAC nur kleine Störechos erfassen.

Die FAC ist immer wirksam, auch wenn keine TDT aufgenommen wurde.



Von allen Maxima die nach der Ausblendung durch FAC und TDT noch bleiben, wird dasjenige mit dem größten Abstand zur FAC als das Füllstandsignal interpretiert.

15 Störungsbehebung

15.1 Systemfehlermeldungen

Aktueller Fehler



Fehler, die der Prosonic M während der Inbetriebnahme oder während des Messbetriebs erkennt, werden angezeigt:

- in der **"Messwertdarstellung" (000)**
- in der Funktionsgruppe **"Diagnose" (0A)** in der Funktion **"aktueller Fehler" (0A0)**
(angezeigt wird nur der Fehler mit der höchsten Priorität; bei mehreren aktuell anstehenden Fehlern kann mit  oder  zwischen den Fehlermeldungen geblättert werden.)

Letzter Fehler

Der letzte Fehler wird in der Funktionsgruppe **"Diagnose" (0A)** in der Funktion **"letzter Fehler" (0A1)** angezeigt. Diese Anzeige kann in der Funktion **"Lösche let. Fehler" (0A2)** gelöscht werden.

Fehlerarten

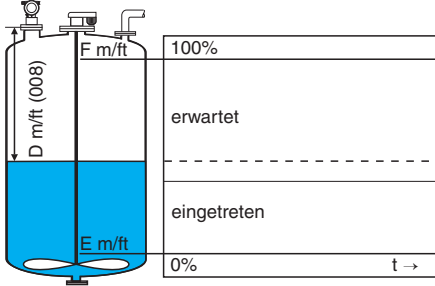
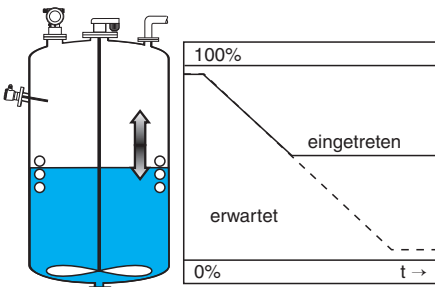
Fehlerart	Symbol	Bedeutung
Alarm (A)	 dauerhaft	Das Ausgangssignal nimmt einen Wert an, der durch die Funktion "Ausg. bei Alarm" (010) festgelegt werden kann: <ul style="list-style-type: none"> ■ MAX: 110 %, 22mA ■ MIN: -10 %, 3,8mA ■ Halten: Letzter Wert wird gehalten ■ anwenderspezifischer Wert
Warnung (W)	 blinkt	Das Gerät misst weiter. Eine Fehlermeldung wird angezeigt.
Alarm/Warnung (E)		Der Anwender kann festlegen, ob sich der Fehler als Alarm oder als Warnung verhalten soll.

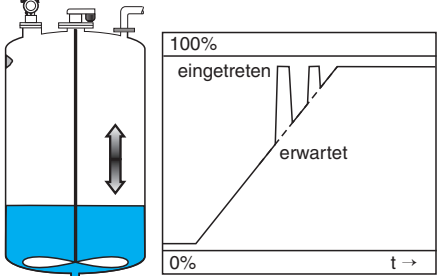
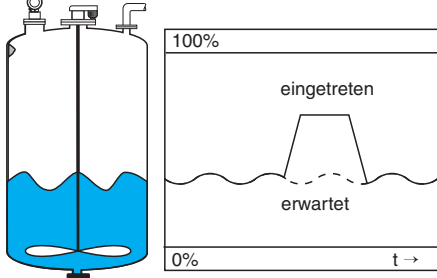
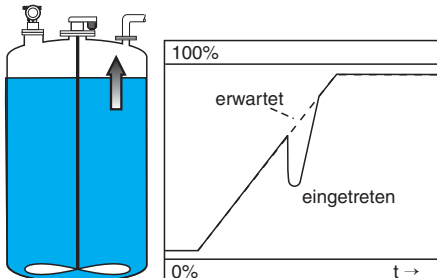
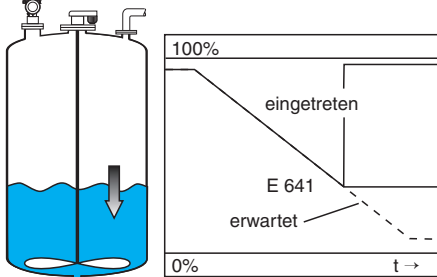
Fehlercodes

aktueller Fehler 000
 Linearisation Chl
 nicht vollständig,
 unbrauchbar MSr1

Code	Fehlerbeschreibung (auf dem Display)	Abhilfe
A101 A102 A110 A152 A160	Prüfsummenfehler	Reset durchführen; Falls Alarm nach Reset noch ansteht, Elektronik tauschen
W103	Initialisierung	Falls die Meldung nicht nach einigen Sekunden verschwindet, Elektronik tauschen
A106	Download läuft	warten; Meldung verschwindet nach dem Ladevorgang
A111 A113 A114 A115 A121 A125 A155 A164 A171	Elektronik defekt	Reset; Anlage EMV-technisch überprüfen, ggfs. verbessern Falls Alarm nach Reset noch ansteht, Elektronik tauschen
A116	Downloadfehler	Steckverbindung überprüfen Download neu starten
W153	Initialisierung - bitte warten	einige Sekunden warten; falls weiterhin Fehler angezeigt wird, Spannung Aus - Ein schalten
A231	Sensor defekt	Verbindung prüfen; ggfs. Sensor tauschen
A281	Leitungsunterbruch zum Temperatursensor	Sensor und/oder Elektronik tauschen
A502	Sensortyp nicht erkannt	Sensor und/oder Elektronik tauschen
W511	kein Werksabgl. vorhanden	Werksabgleich durchführen
A512	Aufnahme Ausblendung	Alarm verschwindet nach wenigen Sekunden
A521	Neuer Sensortyp erkannt	Reset durchführen
W601	Linearisierungskurve nicht monoton	Tabelle korrigieren (monoton steigende Tabelle eingeben)
W611	Linearisierungspkt. Anzahl < 2	Weitere Wertepaare eingeben
W621	Simulation eingeschaltet	Simulationsmodus ausschalten [Funktionsgruppe "Ausgang" (06) , Funktion "Simulation" (065)]
E641	kein auswertbares Echo Abgleich prüfen	Grundabgleich überprüfen (→ 17)
E651	Sicherheitsabst. erreicht Überfüllgefahr	Fehler verschwindet, wenn der Füllstand den Sicherheitsabstand verlässt. Eventuell Reset der Selbsthaltung durchführen. [Funktionsgruppe "Sicherheitseinst." (01) , Funktion "Reset Selbsthalt" (017)]
A661	max. Temperatur am Sensor überschritten	
A671	Linearisation nicht vollständig, unbrauchbar	Linearisierungstabelle einschalten
W681	Strom ausserhalb des Messbereichs	Grundabgleich durchführen; Linearisierung überprüfen
W691	Es wird ein Befüllgeräusch detektiert und der Messwert entsprechend der Rampe ausgegeben.	

15.2 Anwendungsfehler

Fehler	Ausgang	mögliche Ursache	Beseitigung
Es steht eine Warnung oder ein Alarm an.	je nach Konfigurierung	siehe Tabelle Fehlercodes (→ 86)	1. siehe Tabelle Fehlercodes (→ 86)
Messwert (00) ist falsch		<p>gemessene Distanz (008) in Ordnung?</p> <p>ja →</p> <p>nein ↓</p> <p>Messung in Bypass oder Schwallrohr?</p> <p>ja →</p> <p>nein ↓</p> <p>Es wird evtl. ein Störemo auswertet.</p> <p>ja →</p>	<p>1. Abgleich Leer (005) und Abgleich Voll (006) prüfen.</p> <p>2. Linearisierung prüfen: → Füllst./Restvol. (040) → Endwert Messber. (046) → Zyl.-durchmesser (047) → Tabelle prüfen</p> <p>1. Ist in Tankgeometrie (002) Bypass oder Schwallrohr ausgewählt?</p> <p>1. Störemo ausblendung durchführen → Grundabgleich</p>
keine Messwert-änderung beim Befüllen/Entleeren		Störemo von Einbauten, Stutzen oder Ansatz an der Sensormembran	<p>1. Störemo ausblendung durchführen → Grundabgleich</p> <p>2. ggf. Sensor reinigen</p> <p>3. ggf. bessere Einbauposition wählen</p> <p>4. ggf. bei gleichzeitig auftretenden sehr breiten Störemo die Funktion "Fensterung" (0A7) auf "aus" setzen.</p>

Fehler	Ausgang	mögliche Ursache	Beseitigung
bei unruhiger Oberfläche (z. B. Befüllen, Entleeren, laufendes Rührwerk) springt der Messwert sporadisch auf höhere Füllstände	 	Signal wird durch unruhige Oberfläche geschwächt — zeitweise sind Störechos, z. B. von Einbauten stärker	<ol style="list-style-type: none"> 1. Störeochoausblendung durchführen → Grundabgleich 2. Messbedingungen (004) auf "Oberfl. unruhig" oder "zus. Rührwerk" stellen 3. Integrationszeit (058) erhöhen 4. ggf. andere Einbauposition und/oder grösseren Sensor wählen
Beim Befüllen/Entleeren springt der Messwert nach unten		Mehrfachechos	ja → <ol style="list-style-type: none"> 1. Tankgeometrie (002) prüfen, z. B. "Klöpferdeckel" oder "zyl. liegend" 2. Im Bereich der Blockdistanz (059) erfolgt keine Echoauswertung 3. wenn möglich nicht mittige Einbauposition wählen 4. evtl. Schwallrohr/Schallführungsrohr einsetzen
E 641 (Echoverlust)		Füllstandecho ist zu schwach. Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> ■ unruhige Oberfläche durch Befüllen/Entleeren ■ laufendes Rührwerk ■ Schaum ■ Sensor nicht parallel zur Füllgutoberfläche ausgerichtet 	ja → <ol style="list-style-type: none"> 1. Anwendungsparameter (002), (003) und (004) prüfen 2. ggf. andere Einbauposition und/oder grösseren Sensor wählen 3. Sensor parallel zur Füllgutoberfläche ausrichten (insbesondere bei Schüttgutanwendungen)

Index Funktionsmenü

Funktionsgruppe

00 = Grundabgleich	17
01 = Sicherheitseinst.	25
03 = Temperatur	35
04 = Linearisierung	35
05 = erweit. Abgleich	43
06 = Ausgang	49
06 = Profibus Param. (nur PROFIBUS-PA)	49
09 = Anzeige	63
0A = Diagnose	67
0C = System Parameter	75
0E = Hüllkurve	59

Funktion

000 = Messwert	17
002 = Tankgeometrie	17
003 = Medium Eigensch.	18
004 = Messbedingungen	18
005 = Abgleich leer	20
006 = Abgleich voll	21
010 = Ausg. b. Alarm	25
011 = Ausg. b. Alarm (nur HART)	27
012 = Ausg. Echoverlust	27
013 = Rampe %MB/min	28
014 = Verzögerung	29
015 = Sicherheitsabst.	29
016 = im Sicherh.abst.	30
017 = Reset Selbsthalt.	32
030 = Ist-Temperatur	33
031 = Max. Temp. Limit	33
032 = Max. Temperatur	33
033 = Reakt. Übertemp.	34
034 = Def.Temp.Sens.	34
040 = Füllst./Restvol.	35
041 = Linearisierung	36
042 = Kundeneinheit	40
043 = Tabellen Nummer	41
044 = Eingabe Füllst.	41
045 = Eingabe Volumen	42
046 = Endwert Messber.	42
047 = Zyl.-durchmesser	42
050 = Auswahl	43
051 = Distanz prüfen	43
052 = Bereich Ausblend	44
053 = Starte Ausblend.	44
054 = akt. Ausbl.dist.	45
055 = Ausblendung	45
056 = Echoqualität	46
057 = Füllhöhenkorrekt	47

058 = Integrationszeit	47
059 = Blockdistanz	47
060 = Kommun.Adresse (nur HART)	49
060 = Geräteadresse (nur PROFIBUS-PA)	49
061 = Präambelanzahl (nur HART)	50
061 = Ident Number (nur PROFIBUS-PA)	50
062 = Grenze Messwert (nur HART)	51
062 = Setze Einh. Out (nur PROFIBUS-PA)	51
063 = fester Strom (nur HART)	52
063 = Out Wert (nur PROFIBUS-PA)	52
064 = fester Strom (nur HART)	53
064 = Out Status (nur PROFIBUS-PA)	53
065 = Simulation	54
066 = Simulationswert	54
067 = Ausgangsstrom (nur HART)	54
067 = 2. zykl. Wert (nur PROFIBUS-PA)	56
068 = 4-mA-Wert	56
068 = Zuordnung Anzei. (nur PROFIBUS-PA)	57
069 = 20-mA-Wert	57
069 = eingelesen. Wert (nur PROFIBUS-PA)	57
092 = Sprache	63
093 = Zur Startseite	63
094 = Anzeigeformat	64
095 = Nachkommast.	64
096 = Trennungszeichen	64
097 = Anzeigetest	65
0A0 = aktueller Fehler	68
0A1 = letzter Fehler	68
0A2 = Lösche let.Fehl.	68
0A3 = Rücksetzen	69
0A4 = Freigabecode	71
0A5 = gemessene Dist.	72
0A6 = gemess. Füllst.	73
0A7 = Fensterung	73
0A8 = Anwendungsparam.	74
0C0 = Messstelle	75
0C0 = device tag (nur Foundation Fieldbus)	75
0C1 = Profile Version (nur PROFIBUS-PA)	75
0C2 = Protokoll+SW-Nr.	75
0C4 = Seriennummer	76
0C4 = device id (nur Foundation Fieldbus)	76
0C5 = Längeneinheit	76
0C8 = Download Mode	77
0C6 = Temperatureinheit	77
0E1 = Darstellungsart	59
0E2 = Kurve lesen	59
0E3 = Hüllkurvendarstellung	60
D00 = Service Ebene	79

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation

BA00240F/00/DE/13.12
71164393
FM+SGML 9.0

