



Nivå



Tryck



Flöde



Temperatur



Vätskeanalys



Registrering



System-
komponenter



Services

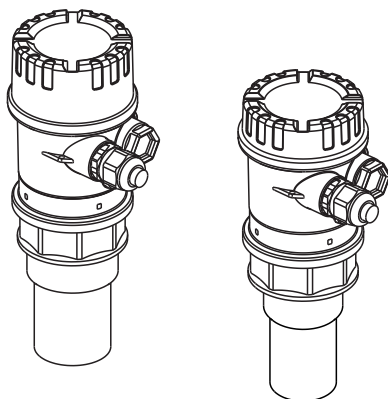


Solutions

Korta användarinstruktioner

Prosonic T FMU30

Ultraljudsnivåmätning



Dessa instruktioner är kortfattade användarinstruktioner. De ersätter inte de användarinstruktioner som medföljde leveransen.

Detaljerad information finns i användarinstruktionerna och annan dokumentation på medföljande CD-ROM eller på "www.endress.com/deviceviewer".

KA01054F/11/SV/15.14

Innehåll

- 1 Säkerhetsinstruktioner 3**
 - 1.1 Avsedd användning 3
 - 1.2 Installation, driftsättning och drift 3
 - 1.3 Driftsäkerhet och processsäkerhet 3
 - 1.4 Återvinning 3
 - 1.5 Säkerhetssymboler 4
- 2 Montering 4**
 - 2.1 Godkännande av leverans, förvaring 4
 - 2.2 Installation 5
 - 2.3 Installationsförhållanden 6
 - 2.4 Mätområde 9
 - 2.5 Installationstips 12
 - 2.6 Installationskontroll 12
- 3 Kabelanslutningar 13**
 - 3.1 Kabelanslutningar 13
 - 3.2 Plintadressering 14
 - 3.3 Matningsspänning 14
 - 3.4 Potentialutjämning 15
 - 3.5 Kontrollera anslutningen 15
- 4 Drift 16**
 - 4.1 Allmän menystruktur 16
 - 4.2 Display och funktionselement 17
- 5 Driftsättning 20**
 - 5.1 Funktionskontroll 20
 - 5.2 Slå på mätenheten 20
 - 5.3 Grundinställning 21

1 Säkerhetsinstruktioner

1.1 Avsedd användning

Prosonic T är en kompakt mätenhet för kontinuerlig kontaktlös nivåmätning. Beroende på givare är mätområdet upp till 8 m (26 ft) i vätskor och upp till 3,5 m (11 ft) i fasta bulkmaterial. Tack vare linjäriseringsfunktionen kan Prosonic T också användas för flödesmätning i öppna kanaler och mätrännor.

1.2 Installation, driftsättning och drift

- Enheten får endast installeras, anslutas, driftsättas och underhållas av kvalificerade och behöriga specialister (t.ex. instrumenttekniker) helt enligt anvisningarna i denna handbok, tillämpliga normer, lagar och certifikat (beroende på tillämpning).
- Dessa specialisterna måste ha läst och förstått den här handboken och måste följa anvisningarna häri. Om något är oklart i dessa korta användarinstruktioner måste du läsa dokumentet Användarinstruktioner (på CD-ROM-skivan). Dokumentet Användarinstruktioner innehåller detaljerad information om enheten/mätsystemet.
- Enheten får endast modifieras eller repareras om sådant arbete är uttryckligen tillåtet enligt dokumentet Användarinstruktioner (→ se CD-ROM).
- Om fel inte kan åtgärdas måste enheten tas ur drift och säkras mot oavsiktlig driftsättning.
- Använd inte skadade enheter. Märk dem som defekta.

1.3 Driftsäkerhet och processäkerhet

- Alternativa övervakningsåtgärder måste vidtas för att säkerställa driftsäkerhet och processäkerhet under konfigurerings-, test- och underhållsarbete på enheten.
- Enheten är säkert byggd och testad enligt den senaste tekniken, och lämnade fabriken i perfekt skick med avseende på teknisk säkerhet. Gällande föreskrifter och europeiska standard har beaktats.
- Ta särskild hänsyn till tekniska data på märkskylten.
- Om enheten ska installeras i ett område med explosionsrisk måste både specifikationerna i certifikatet och nationella och lokala föreskrifter iakttas. Med enheten följer separat dokumentation om Ex-klassning, som är en integrerad del av dessa användarinstruktioner. Installationsföreskrifterna, anslutningsvärdena och säkerhetsinstruktionerna i detta Ex-dokument måste iakttas. Dokumentationsnumret för relaterade säkerhetsinstruktioner anges också.

1.4 Återvinning

Följ instruktionerna för återvinning av enheten enligt dokumentet Användarinstruktioner på medföljande CD-ROM.

1.5 Säkerhetssymboler

Symbol	Betydelse
	Varning! Markerar åtgärder eller procedurer som, om de inte utförs korrekt, leder till personskador, säkerhetsrisker eller skada på instrumentet.
	Försiktighet! Markerar åtgärder eller procedurer som, om de inte utförs korrekt, kan leda till personskador eller att instrumentet inte fungerar korrekt.
	Notera! Markerar åtgärder eller procedurer som, om de inte utförs korrekt, indirekt kan påverka driften eller leda till oförutsedda resultat från instrumentet.

2 Montering

2.1 Godkännande av leverans, förvaring

2.1.1 Godkännande av leverans

Kontrollera förpackningen och innehållet för tecken på skada. Kontrollera leveransen, att ingenting saknas och att leveransomfattningen motsvarar din beställning.

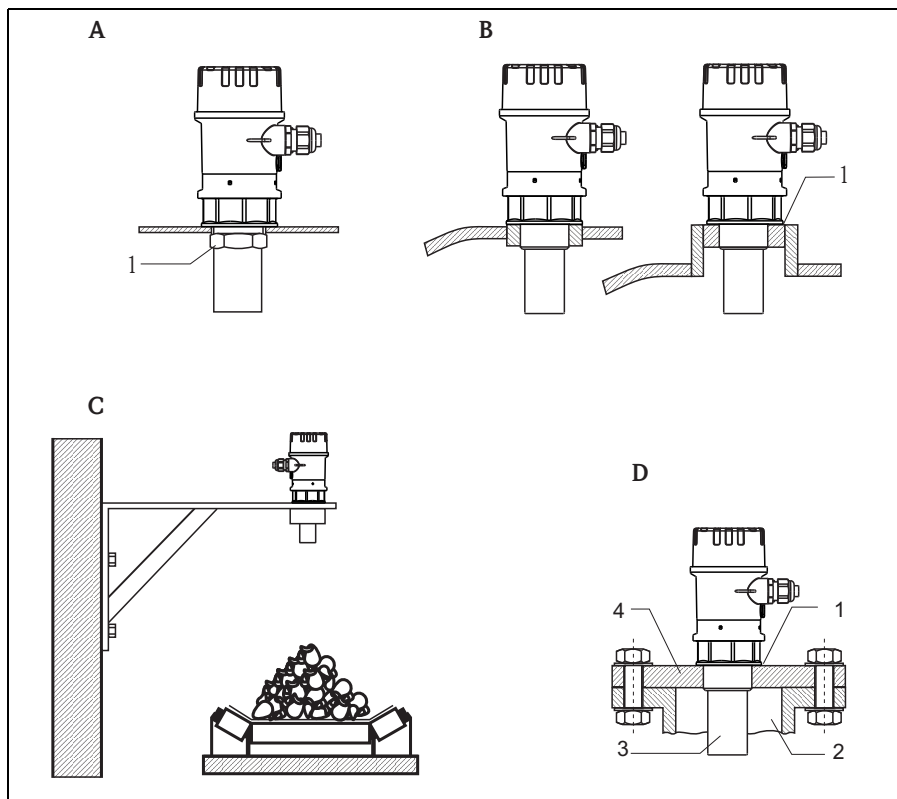
2.1.2 Förvaring

Packa mätinstrumentet så att det är skyddat mot stötar och transport. Originalförpackningen ger optimalt skydd för detta.

Tillåten förvaringstemperatur är -40 °C till +80 °C (-40 °F till +176 °F).

2.2 Installation

2.2.1 Installationsvarianter

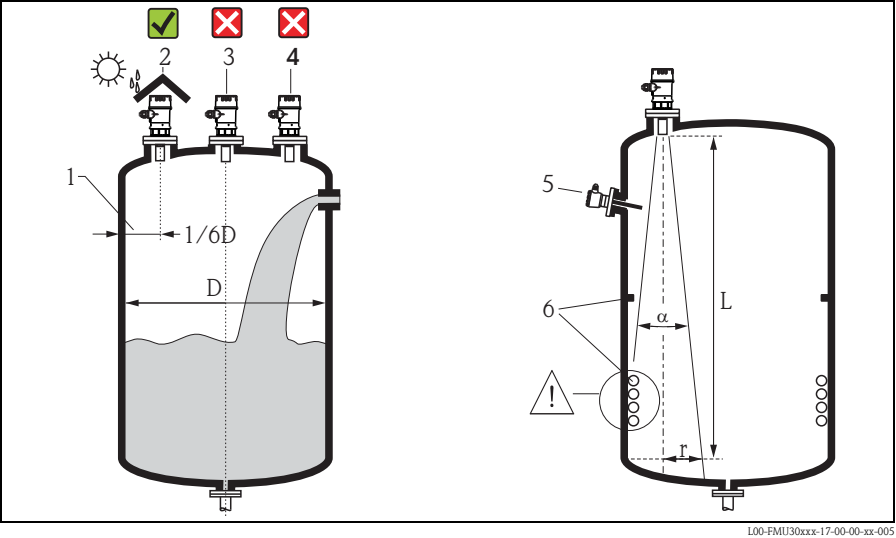


L00-FMU30xxx-17-00-00-xx-002

- A** Installation med kontramutter
 1 Kontramutter (PC) medföljer för G1½- och G2-instrument
- B** Installation med stös
 1 Tätningsring (EPDM) medföljer
- C** Installation med installationskonsol
- D** Installation med skruv i fläns
 1 Tätningsring (EPDM) medföljer
 2 Stös
 3 Givare
 4 Skruv i fläns

2.3 Installationsförhållanden

2.3.1 Installationsförhållanden för nivåmätning

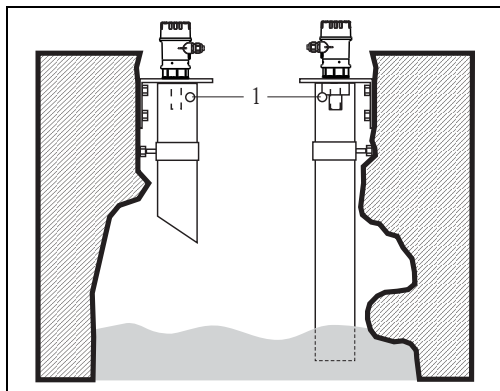


- Installera inte givaren i mitten av behållaren (3). Vi rekommenderar att du lämnar ett avstånd mellan givaren och behållarens vägg (1) på $1/6$ av behållarens diameter.
- Skydda enheten mot direkt solljus eller regn (2). Se den tekniska informationen TI00440F/00/EN, kapitel "Tillbehör" på medföljande CD-ROM.
- Undvik mätning igenom påfyllningsöppningen (4).
- I solidtillämpningar där solida bulkkoner finns, bör givarens membran riktas vinkelrätt mot ytan.
- Se till att utrustning (5) som gränsbrytare, temperaturgivare etc. inte sitter inom utstrålningsvinkeln α . Särskilt symmetrisk utrustning (6) som uppvärmningsspolar, bafflar etc. kan påverka mätningen.
- Installera aldrig två ultraljudsmätenheter i en behållare, eftersom de två signalerna kan påverka varandra.
- Beräkna avkänningsintervallet genom att använda 3 dB utstrålningsvinkeln α .

Givare	α	$L_{\max}$	$r_{\max}$
1½"	11°	5 m (16 ft)	0,48 m (1,6 ft)
2"	11°	8 m (26 ft)	0,77 m (2,5 ft)

2.3.2 Installation i smala schakt

I smala schakt med starka interferensekon rekommenderar vi att du använder ett guiderör (t.ex. ett PE- eller PVC-avloppsrör) med en diameter på minst 100 mm (3,94 tum). Var noga med att röret inte blir förorenat av ansamlad smuts. Rengör röret med jämna mellanrum vid behov.

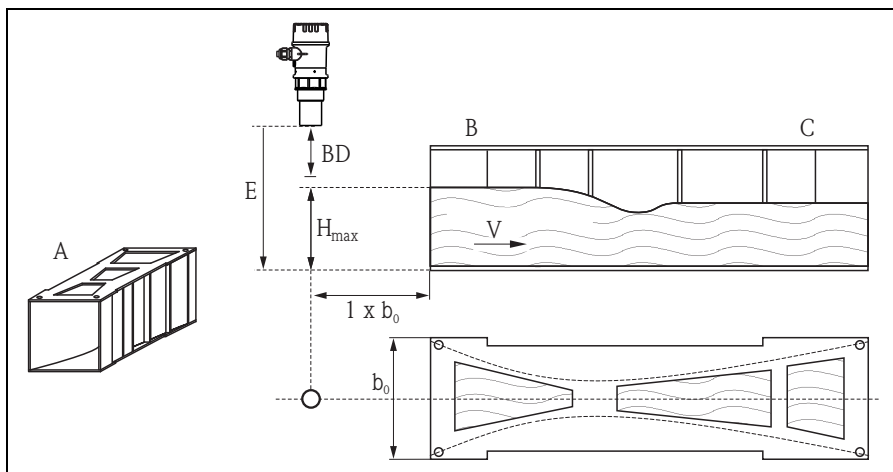


1 Ventilationsöppning

2.3.3 Installationsförhållanden för flödesmätning

- Installera enheten på inloppssidan (B), så nära högsta vattennivå $H_{\max}$ som möjligt (ta hänsyn till blockeringsdistansen BD).
- Placera instrumentet mitt i kanalen eller rännan.
- Rikta givarens membran parallellt med vattenytan.
- Håll installationsavståndet till kanalen eller rännan.

Exempel: Khafagi-Venturi-mätränna



A Khafagi-Venturi-mätränna

B Inlopp

C Utlopp

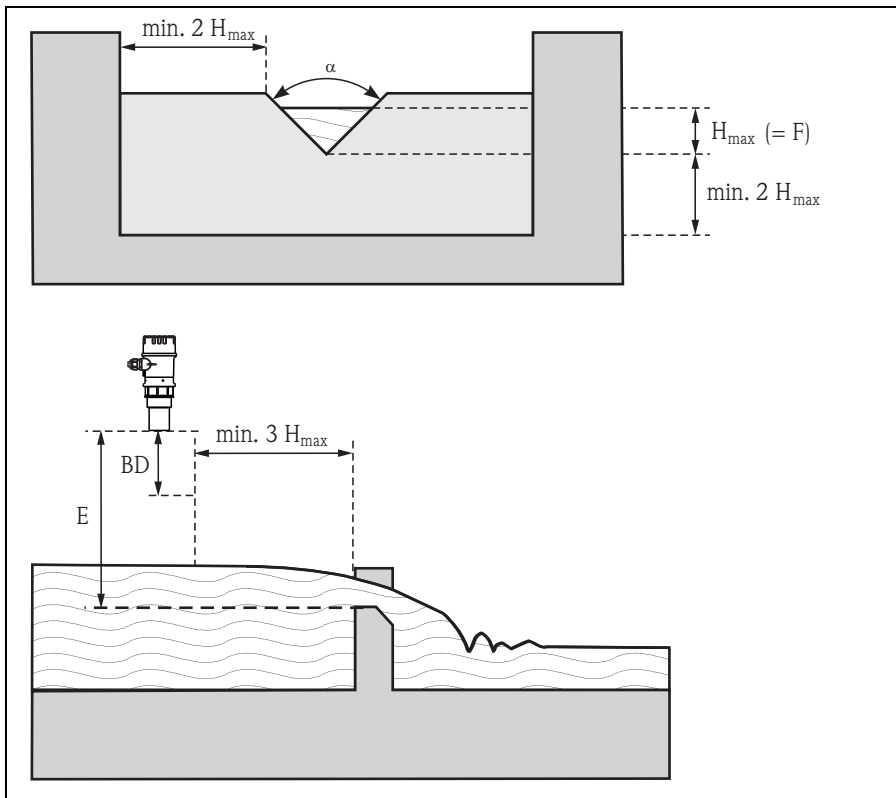
BD Blockeringsdistans

E Tomkalibrering

F Fullkalibrering

V Flödesriktning

Exempel: V-formad ränna



100-FMU30xxx-17-00-00-xx-012

BD Blockeringsdistans

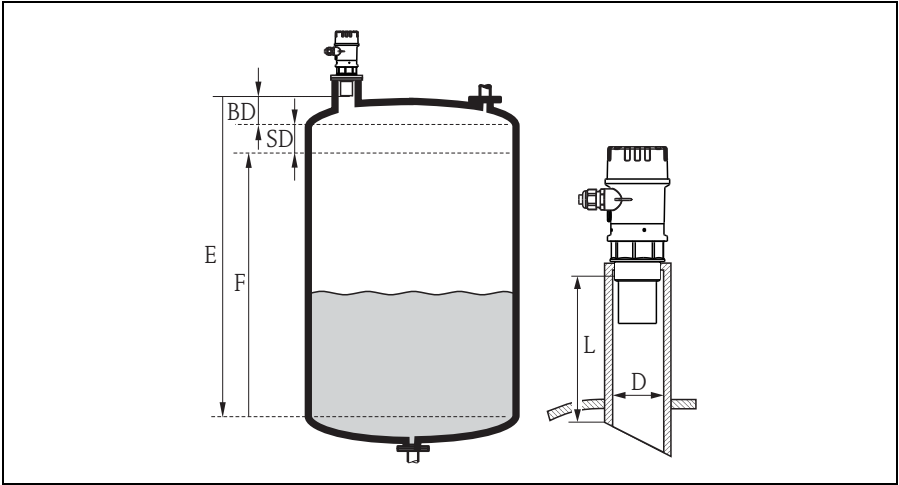
E Tomkalibrering

F Fullkalibrering

2.4 Mätområde

2.4.1 Blockeringsdistans, montering i stos

Installera instrumentet på en höjd så att blockeringsdistansen *BD* inte underskrids vid maximal fyllningsnivå. Använd stos om du inte kan uppnå rätt blockeringsdistans på annat sätt. Stosens insida måste vara slät och får inte ha några kanter eller svetsfogar. Det bör särskilt inte finnas några ojämnheter på behållarens insida vid stosänden. Observera angivna gränsvärden för stosens diameter och längd. För att minimera störningar rekommenderar vi en vinklad stoskant (idealiskt 45°).



L00-FML130xxx-17-00-00-xx-004

BD Blockeringsdistans
SD Säkerhetsdistans
E Tomkalibrering

F Fullkalibrering (mätomfång)
D Stosdiameter
L Stoslängd

	Maximal stoslängd mm (tum)	
Stosdiameter	1½" givare	2" givare
DN50/2"	80 (3,15)	–
DN80/3"	240 (9,45)	240 (9,45)
DN100/4"	300 (11,8)	300 (11,8)
DN150/6"	400 (15,7)	400 (15,7)
DN200/8"	400 (15,7)	400 (15,7)
DN250/10"	400 (15,7)	400 (15,7)
DN300/12"	400 (15,7)	400 (15,7)
Givaregenskaper		
Utstrålningsvinkel α	11°	11°
Blockeringsdistans m (ft)	0,25 (0,8)	0,35 (1,1)
Max. mätområde m (ft) i vätskor	5 (16)	8 (26)
Max. omfång m (ft) i fasta ämnen	2 (6,6)	3,5 (11)

 **Försiktighet!**
Om blockeringsdistansen underskrids kan det orsaka felfunktion i enheten.

2.4.2 Säkerhetsdistans

Om nivån stiger till säkerhetsdistansen SD, växlar enheten till varnings- eller larmstatus. Storleken på SD kan ställas in fritt med funktionen **"Safety distance" (015)**. Funktionen **"in safety distance" (016)** beskriver hur enheten ska reagera om nivån når säkerhetsdistansen.

Det finns tre alternativ:

- **Warning:** Enheten visar ett felmeddelande, men mätningen fortsätter.
- **Alarm:** Enheten visar ett felmeddelande. Utsignalen avger det värde som definierats med funktionen **"Output on alarm" (011)** (MAX, MIN, användarspecifikt värde eller håller kvar det senaste värdet). Så snart nivån sjunker under säkerhetsdistansen återupptar enheten mätningen.
- **Self holding:** Enheten reagerar på samma sätt som för ett larm. Larmtillståndet kvarstår dock också efter det att nivån har sjunkit under säkerhetsdistansen. Enheten återupptar inte mätningen förrän du har kvitterat larmet med funktionen **"Ackn. alarm" (017)**.

2.4.3 Mätområde

Sensorområde är beroende av mätförhållandena. I Technical Information TI00440F/00/EN finns riktlinjer för att göra en uppskattning. Största mätområde visas i diagrammet ovan (gäller för goda förhållanden).

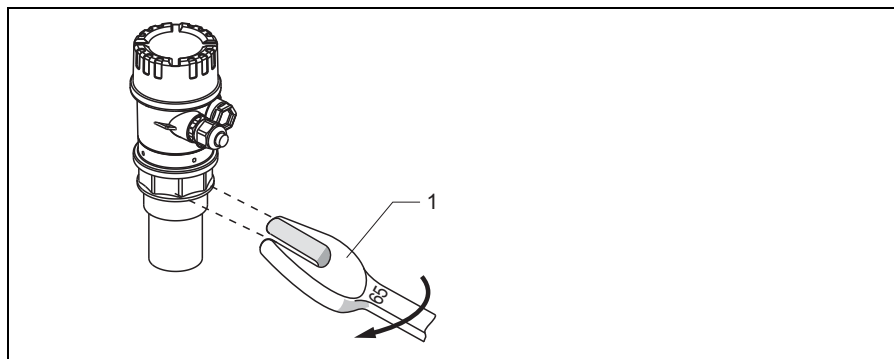
Givare	maximalt mätområde
1 ½"	5 m (16 ft)
2"	8 m (26 ft)

2.5 Installationstips



Försiktighet!

Använd endast nyckelintaget för att dra fast Prosonic T-mätaren.



1 65 AF, max. moment 7 Nm (5,16 lbf ft)

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

2.6 Installationskontroll

Utför följande kontroller när enheten har installerats:

- Är enheten skadad (visuell inspektion)?
- Motsvarar enheten mätpunktsspecifikationerna för processtemperatur, processtryck, omgivande temperatur, mätområde etc.
- Om tillgängligt: Är mätpunkternas nummer och märkning korrekt (visuell inspektion)?
- Är mätenheten tillräckligt skyddad mot nederbörd och direkt solljus?
- Är kabelförskruvningarna ordentligt åtdragna?
- Kontrollera processtätningen vid stosen eller flänsen efter att ha justerat mätarhuset eller flänsen.

3 Kabelanslutningar



Försiktighet!

Observera följande före anslutning:

- Strömförsörjningen måste stämma överens med uppgifterna på märkskylten.
- Bryt strömmen innan instrumentet ansluts.
- Anslut ledning för potentialutjämning till enheternas jordningsplint innan instrumentet ansluts → 15, "Potentialutjämning".



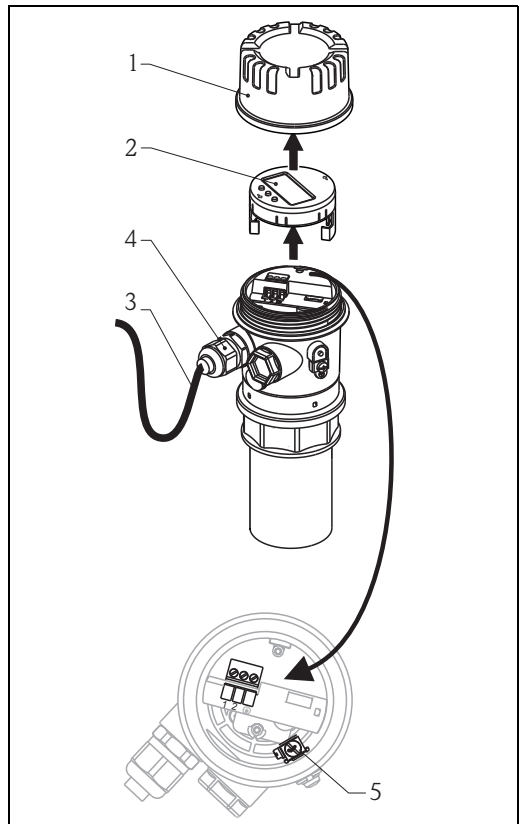
Varning!

Om mätsystemet används i riskklassat område måste nationella standard och säkerhetsinstruktionernas specifikationer (XA) följas. Se till att angiven kabelförskruvning används.

3.1 Kabelanslutningar

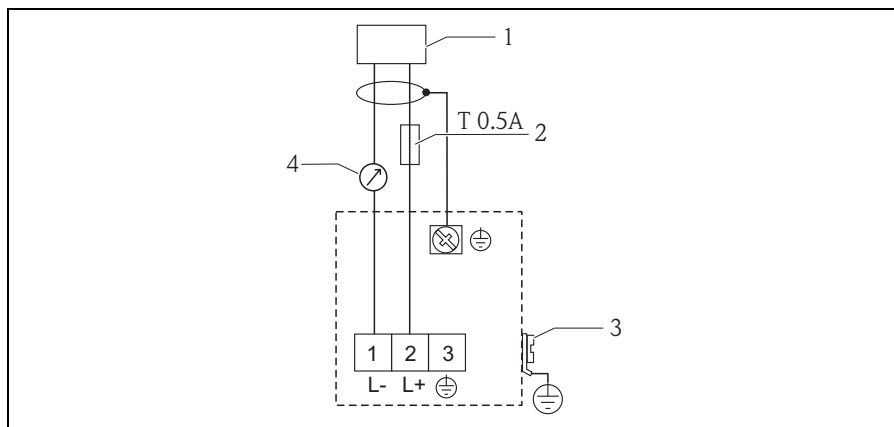
1. Skruva loss locket (1).
2. Avlägsna display (2) om den är monterad.
3. För in kabeln (3) genom förskruvningen (4).
- Försiktighet!

För in kabeln ovanifrån om möjligt, och låt den gå i en slinga för att undvika att fukt tränger in.
4. Anslut kabelskärningen till jordningsplinten (5) i anslutningsutrymmet.
5. Utför anslutningar enligt plintadresseringen, → 14, "Plintadressering".
6. Dra åt kabelförskruvningen (4).
7. Montera displayen (2) om den ska användas.
8. Skruva på locket (1).
9. Slå på strömmen.



L00-FMU30KAX-04-00-00-xx-008

3.2 Plintadressering



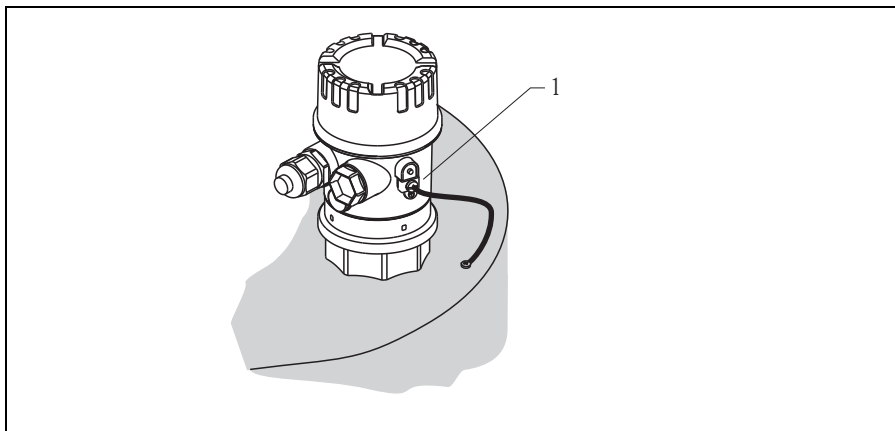
L00-FMU30xxx-04-00-00-de-015

- 1 Ström
- 2 Säkring enligt IEC 60127, T 0.5 A
- 3 Anläggningsjord
- 4 4...20 mA

3.3 Matningsspänning

Spänningsvärden över plintarna direkt vid instrumentet: 14–35 V

3.4 Potentialutjämning



1 Extern jordningsplint på enheten

100-FMU130xxx-17-00-00-xx-014

Anslut kabel för potentialutjämning till en externa jordningsplinten på mätomvandlaren.



Försiktighet!

Vid Ex-klassade tillämpningar får instrumentet endast jordas på givarsidan. Vidare säkerhetsinstruktioner finns i särskild dokumentation för tillämpningar i områden med explosionsrisk.



Notera!

Eftersom huset är isolerat från behållaren med plastgivaren kan interferenssignaler uppstå om potentialutjämningslinan inte är korrekt ansluten.

För optimal elektromagnetisk kompatibilitet bör potentialutjämningslinan vara så kort som möjligt och ha minst $2,5 \text{ mm}^2$ (14 AWG) tvärsnitt.

Om ökad elektromagnetisk interferens kan förväntas på grund av installationsförhållandena rekommenderar vi att du använder en jordfläta.

3.5 Kontrollera anslutningen

Utför följande kontroller när enhetens kablar har anslutits:

- Är plintarna korrekt adresserade?
- Är kabelförskruvningen åtdragen?
- Är locket helt påskruvad?
- Om strömförsörjning finns: Visar något på displaymodulen?

4 Drift

4.1 Allmän menystruktur

4.1.1 Inställningsalternativ

- Med menyerna och displaymodulen
- Med enhetens servicegränssnitt tillsammans med Commubox FXA291 och programmet "FieldCare"

Menyn har två nivåer:

■ Funktionsgrupper (00, 01, 03, ..., 0A, 0C):

De enskilda alternativen är uppdelad i två huvudsakliga funktionsgrupper. Tillgängliga funktionsgrupper är t.ex.: "**basic setup**", "**safety settings.**", "**output**", "**display**" etc.

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

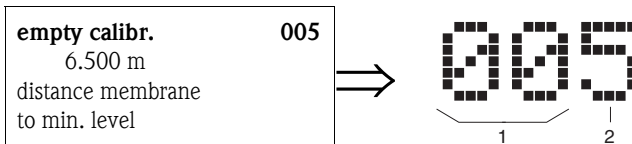
Varje funktionsgrupp består av en eller flera funktioner. Varje funktion utför påverkar instrumentets faktiska drift och parametrar. Här kan du ange numeriska värden och välja och spara parametrar. Tillgängliga funktioner för funktionsgruppen "**basic setup**" (00) inkluderar t.ex.: "**tank shape**" (002), "medium property" (003), "**process cond.**" (004), "empty calibr." (005) etc.

Gör så här om exempelvis instrumentets tillämpning ska ändras:

1. Välj funktionsgruppen "**basic setup**" (00)
2. Välj funktionen "**tank shape**" (002) (där du väljer den faktiska behållarens form).

4.1.2 Identifiera funktionerna

För att enkelt kunna orientera sig bland funktionsmenyerna visas en position på displayen för varje funktion.



- 1 Funktionsgrupp
- 2 Funktion

De två första siffrorna identifierar funktionsgruppen:

■ basic setup	00
■ safety settings	01
■ temperature	03

...

Den tredje siffran är numret på den enskilda funktionen i funktionsgruppen:

■ basic setup	00	→	■ tank shape	002
			■ medium properties	003
			■ process cond.	004

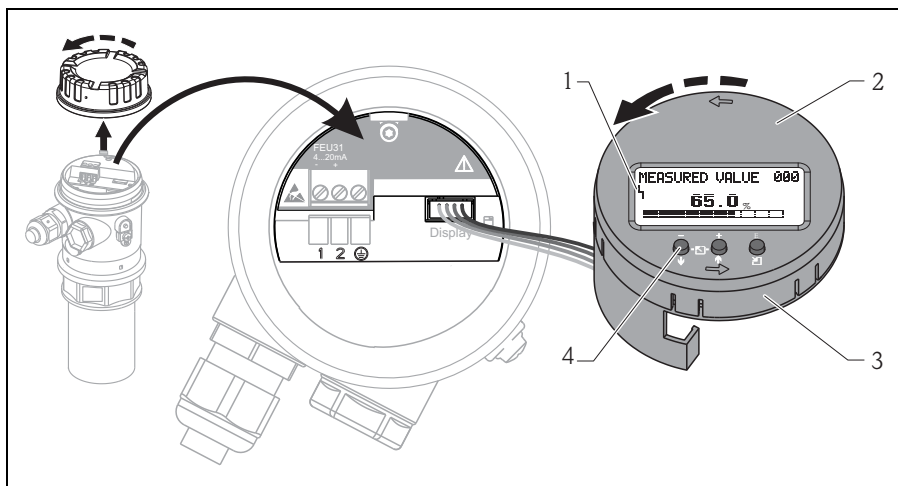
...

Hädanefter anges positionen alltid inom parentes (t.ex. "**tank shape**" (002)) efter den beskrivna funktionen.

4.2 Display och funktionselement

Display VU331

LCD-modulen för visning och inställningar sitter under locket. Mätvärden kan avläsas genom den genomskinliga locket. Öppna locket för att använda enheten.

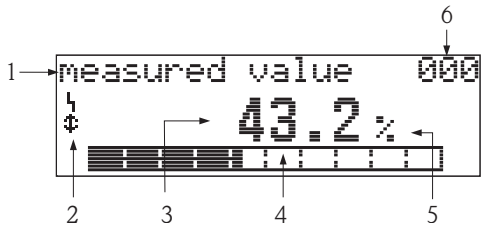


100-FMU30xxx-07-05-xx-xx-000

- 1 Displaysymbol
- 2 Display (vridbar)
- 3 Plugin-modul
- 4 Funktionsknappar

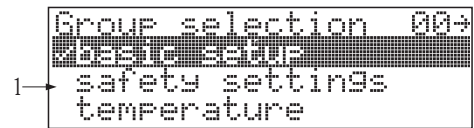
4.2.1 Display

visning av mätvärden



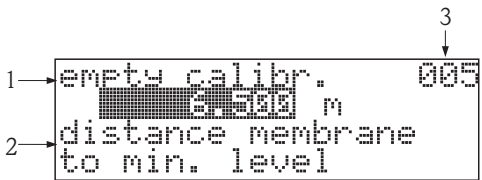
- 1. etikett
- 2. symbol
- 3. värde
- 4. stapel
- 5. måttenhet
- 6. menyposition

gruppinställning



- 1. alternativlista

Funktion med inställningsbar parameter



- 1. etikett
- 2. hjälptext
- 3. menyposition

enveloppkurva



- 1. enveloppkurva

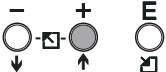
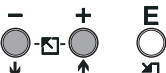
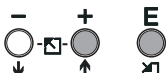
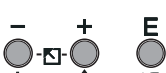
På mätvärdesdisplayen motsvarar stapeln utvärdet. Stapeln är uppdelad i 10 sektioner. Varje helfylld sektion motsvarar en ändring av mätomfången på 10 %.

4.2.2 Displaysymboler

Följande tabell beskriver de symboler som visas på LCD-skärmen:

Symbol	Betydelse
	LARMSYMBOL Larmsymbolen visas när instrumentet har larmstatus. EN blinkande symbol anger en varning.
	LÅSSYMBOL Låssymbolen visas när instrumentet är låst, d.v.s. när ingen inmatning kan göras.

4.2.3 Knapparnas funktioner

Knapp(ar)	Betydelse
(Intryckta knappar visas med grått.)	
	Navigera uppåt i vallistan Redigera numeriskt värde inom en funktion
	Navigera nedåt i vallistan Redigera numeriskt värde inom en funktion
	Navigera åt vänster inom en funktionsgrupp
	Navigera åt höger inom en funktionsgrupp
 eller 	Kontrastinställningar för LCD-skärmen
	Låsning/upplåsning av maskinvaran När maskinvaran är låst kan inte instrumentet användas från displayen eller kommunikationsgränssnitt! Maskinvaran kan endast låsas upp med displayen. En upplåsningsparameter måste anges.

5 Driftsättning

5.1 Funktionskontroll

Se till att alla slutkontroller har slutförts innan du startar mätpunkten:

- Checklista →  12 "Installationskontroll".
- Checklista →  15 "Kontrollera anslutningen".

5.2 Slå på måtenheten

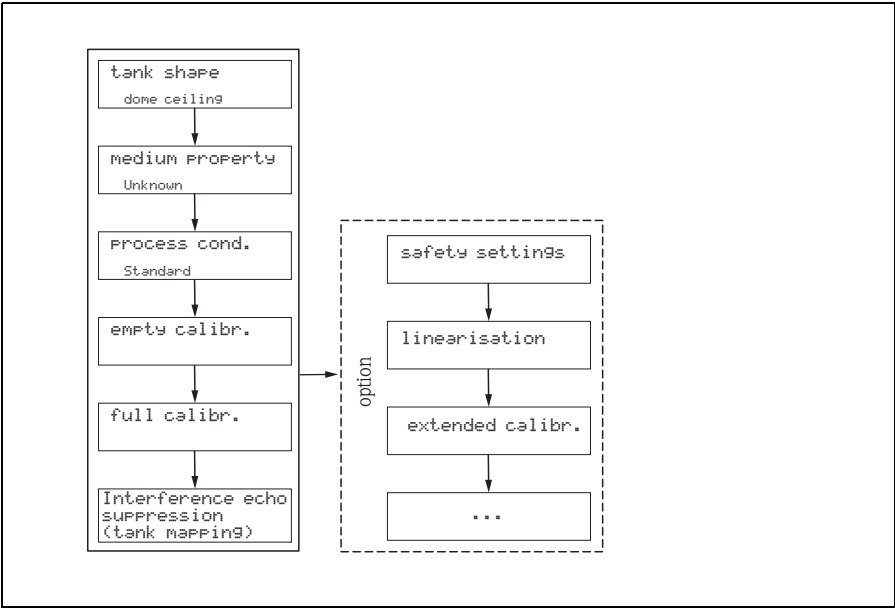
När matningsspänningen slås på initieras först instrument. Därefter visas följande under cirka fem sekunder:

- Enhetstyp
- Programvaruversion

Steg	Funktion	Anmärkningar
1	→ language	Välj språk (det här meddelandet visas första gången man slår på instrumentet)
2	→ distance unit	Välj grundläggande måttenhet (det här meddelandet visas första gången man slår på instrumentet)
3	→ measured value	Aktuellt mätvärde visas. Den här funktionen visar aktuellt mätvärde med vald måttenhet (se funktionen " customer unit " (042)). Du kan välja antal decimaler med funktionen " no.of decimals " (095). Mer information finns i dokumentationen BA00388F/00/EN "Prosonic T - Description of Instrument Functions" på medföljande CD-ROM.
4	→ group selection	När du har tryckt på E visas gruppinställningarna. Här kan du göra grundinställningarna →  23.

5.3 Grundinställning

5.3.1 Översikt "basic setup"

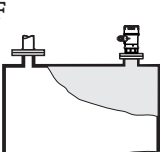
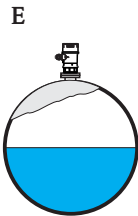
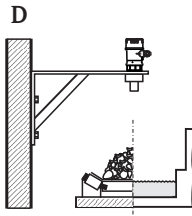
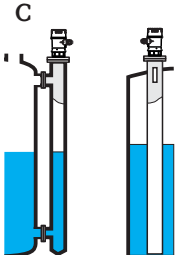
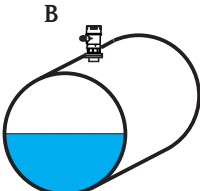
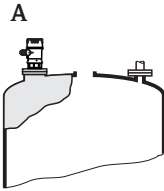


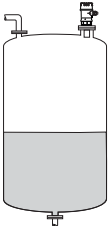
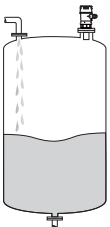
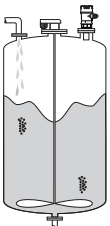
L00-FMxxxxxx-19-00-00-en-001

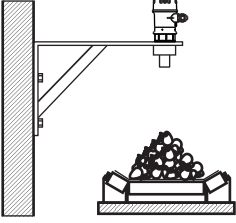
Funktionsgruppen **"Basic setup" (00)** innehåller alla funktioner som behövs för att driftsätta enheten vid en standardmätning. När du har slutfört inmatningen för en funktion visas nästa funktion automatiskt. På så sätt guidas du igenom hela kalibreringen.

Steg	Funktion	Anmärkningar
Mätpunktsinställningar (detaljinformation → kap. 5.3.2)		
1	→ tank shape (002)	Ange lämpliga värden för din tillämpning.
2	→ medium property (003)	
3	→ process cond (004)	
Tom- och fullkalibrering (detaljinformation → kap. 5.3.3)		
4	→ empty calibration (005)	Ange avståndet mellan givarens membran och lägsta nivå (0 %).
5	→ blocking distance (059)	Displayparameter. Om du anger fullkalibrering (mätomfång) bör du ta hänsyn till att den maximala nivån inte får nå in i blockeringsdistansen (BD).
6	→ full calibration (006)	Ange avståndet mellan minimal (0 %) och maximal (100%) nivå.
Undertryckning av interferensekon (mappning av behållare) (detaljinformation → kap. 5.3.4)		
7	→ dist./measured value (008)	Det avstånd som uppmäts från referenspunkten till produktytan och det mätvärde som beräknats med hjälp av nolljusteringen visas.
8	→ check distance (051)	Den här funktionen utlöser mappning av interferensekon. För att utföra det måste det uppmätta avståndet jämföras med det faktiska avståndet till produktytan. Följande alternativ kan väljas: Val: ■ distance = ok ■ dist. too small ■ dist. too big ■ dist. unknown ■ manual
9	→ range of mapping (052)	Det föreslagna undertryckningsområdet visas i den här funktionen. Referenspunkten är alltid givarens membran. Du kan ändå redigera värdet.
10	→ start mapping (053)	Val: ■ off: ingen mappning utförs ■ on: mappningen har startat
11	→ dist./measured value (008)	Efter undertryckning visas det uppmätta avståndet D mellan givarens membran och produktytan tillsammans med nivån.
Enveloppkurva (detaljinformation → kap. 5.3.5)		
12	→ plot settings (0E1)	Efter grundinställningen rekommenderas en mätningssuppskattning med hjälp av enveloppkurvan (funktionsgruppen " envelope curve " (0E)).

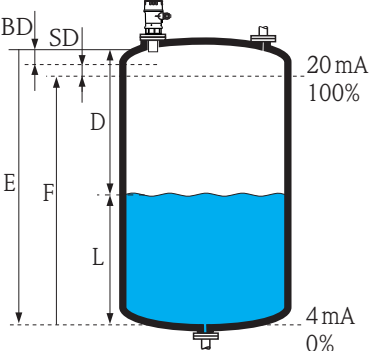
5.3.2 Mätpunktsinställningar

Funktion	Anmärkning
"tank shape" (002)	Välj ett av följande alternativ för den här funktionen: Val: ■ kupoltak (→ A) ■ horisontell cylinder (→ B) ■ mätkammare/bypass (→ C) ■ mätrör (guiderör) (→ C) ■ utan tak (→ D) ■ sfär (→ E) ■ plant tak (→ F)  L00-FMU30KAx-14-00-06-xx-001
"medium property" (003)	Ange typ av medium med den här funktionen. Du har följande alternativ: ■ unknown (okänt, t.ex. kladdiga media som fett, kräm, gelé etc.) ■ liquid (vätska) ■ solid, grain size < 4 mm (finkornigt fast material) ■ solid, grain size > 4 mm (grovkornigt fast material)
"process cond" (004)	Använd den här funktionen för att ange processförhållanden för tillämpningen. Filtren för signalutvärdering justeras automatiskt efter de valda förhållandena. Du har följande alternativ för den här funktionen → se tabell:

"process conditions"	för följande situationer	Exempel	filterinställningar
standard liquid (standardvätska)	För alla vätsketillämpningar som inte passar några av grupperna nedan		Filter och dämpning av utsignal sätts till genomsnittliga värden.
calm surface (lugn yta)	Lagringsbehållare med nedsänkt påfyllningsrör eller bottenfyllning	 L00-FMU30xxx-14-00-00-xx-001	Medelvärdesbildande filter och dämpning av utsignal sätts till höga värden. -> stabilt mätvärde -> noggrann mätning -> långsam reaktionstid
turbulent surface (turbulent yta)	Lagringsbehållare med ojämn yta på grund av fri fyllning, blandningsmunstycken eller små bottenomrörare	 L00-FMU30xxx-14-00-00-xx-002	Specialfilter för stabilisering av ingångssignalen aktiveras. -> stabilt mätvärde -> medellång reaktionstid
additional agitator (omrörare)	Rörig yta (eventuellt med virvelbildning) på grund av omrörare	 L00-FMU30xxx-14-00-00-xx-003	Specialfilter för stabilisering av ingångssignalen sätts till höga värden. -> stabilt mätvärde -> medellång reaktionstid
fast change (snabb ändring)	Snabb nivåförändring, särskilt i små behållare	 L00-FMU30xxx-14-00-00-xx-004	De medelvärdesbildande filtren är inställda på alltför små värden. -> snabb reaktionstid -> möjligen instabilt mätvärde

"process conditions"	för följande situationer	Exempel	filterinställningar
standard solid (standard fast ämne)	För alla bulksolidtillämpningar som inte passar några av grupperna nedan	 L00-FMU30xxx-14-00-00-xx-006	Filter och dämpning av utsignal sätts till genomsnittliga värden.
solid dusty (fasta dammande ämnen)	Dammande bulksolider	 L00-FMU30xxx-14-00-00-xx-007	Medelvärdesbildande filter sätts för att upptäcka också relativt svaga signaler.
conveyor belt (transportband)	Bulksolider med snabba nivåförändringar	 L00-FMU30xxx-14-00-00-xx-005	De medelvärdesbildande filtren är inställda på alltför små värden. -> snabb reaktionstid -> möjligen instabilt mätvärde
test: no filter (test: inget filter)	Endast för service och diagnostisering		Alla filter är avstängda.

5.3.3 Tom- och fullkalibrering

Funktion	Anmärkningar
"empty calibr." (005)	Den här funktionen används för att ange avståndet från givarens membran (mätningens referenspunkt) till miniminivån (= noll). ☝ Försiktighet! Om behållaren har krökt botten eller koniskt utlopp bör nollpunkten inte vara djupare än den punkt där ultraljudsvågen träffar behållarens botten.  100-FMU30-15-00-00-xx-001 <i>BD</i> Blockeringsdistans <i>SD</i> Säkerhetsdistans <i>E</i> Tomkalibrering (= nollpunkt) <i>F</i> Fullkalibrering (= mätomfång) <i>D</i> Stosdiameter <i>L</i> Nivå
"blocking distance" (059)"	Den här funktionen visar givarens blockeringsdistans (BD). ☝ Försiktighet! Om du anger fullkalibrering (mätomfång) bör du ta hänsyn till att den maximala nivån inte får nå in i blockeringsdistansen (BD). 🔧 Notera! Efter grundläggande kalibrering anges en säkerhetsdistans (SD) med funktionen "safety distance" (015). Om nivån är inom denna säkerhetsdistans signalerar enheten en varning eller ett larm, beroende på inställning av funktionen "in safety distance" (016).
"full calibr." (006)	Den här funktionen används för att ange avståndet mellan lägsta nivå och högsta nivå (= mätomfång).

5.3.4 Undertryckning av interferensekon (mappning av behållare)

Funktion	Anmärkningar
"dist./meas.value" (008)	Det avstånd som uppmäts från referenspunkten till produktytan och det mätvärde som beräknats med hjälp av nolljusteringen visas. Kontrollera att värdena motsvarar det faktiska mätvärdet eller det faktiska avståndet.
"check distance" (051)	Den här funktionen utlöser mappning av interferensekon. För att göra det måste det uppmätta avståndet jämföras med det faktiska avståndet till produktytan. Följande alternativ kan väljas: Val: ■ distance = ok ■ dist. too small ■ dist. too big ■ dist. unknown ■ manual 1 För litet avstånd 2 Avstånd = ok L00-FMU3KAxxx-14-00-06-xx-010 Välj: ■ "distance=ok" om korrekt avstånd visas. Eventuella interferensekon närmare givaren undertrycks. ■ "dist. too small" om det visade avståndet är för litet. I det här fallet kommer signalen från ett interferenseko som undertrycks. ■ "dist. too big" om det visade avståndet är för stort. Det här felet kan inte åtgärdas genom att undertrycka interferensekot. Det innebär att man hoppar över följande två funktioner. Kontrollera applikationsparametrarna "tank shape" (002), "medium property" (003) och "process cond." (004) samt "empty calibr." (005) i funktionsgruppen "basic setup" (00). ■ "dist. unknown" om du inte känner till det faktiska avståndet. Det innebär att man hoppar över följande två funktioner. ■ "manual" om du vill ange undertryckningsområde själv med den efterföljande funktionen.

Funktion	Anmärkningar
"range of mapping" (052)	Den här funktionen visar föreslaget mappningsområde. Referenspunkten är alltid givarens membran. Operatören kan ändra det här värdet. För manuell mappning är standardvärdet: 0 m.  Försiktighet! Undertryckningsområdet måste sluta 0,3 m (1 ft) framför ekot av den faktiska nivån. Med tom behållare ska du inte ange E, utan E – 0,3 m.
"start mapping" (053)	Den här funktionen används för att starta mappningen av interferensekon upp till det avstånd som anges i "range of mapping" (052). Val: ■ off: ingen mappning utförs ■ on: mappningen har startat
"dist./meas.value" (008)	Det avstånd som uppmätts från referenspunkten till produkttytan och den nivå som beräknats med hjälp av justeringen visas igen. Kontrollera att värdena motsvarar den faktiska nivån eller det faktiska avståndet. Följande fall kan uppstå: ■ Distance correct – level correct (avstånd korrekt – nivå korrekt) -> grundinställning slutförd ■ Distance incorrect – level incorrect (avstånd felaktigt – nivå felaktig) -> ytterligare mappning av interferensekon måste utföras "checkdistance"(051). ■ Distance correct – level incorrect (avstånd korrekt – nivå felaktig) -> kontrollera "emptycalibr."(005).
Return to group selection	Efter undertryckande (mappning) av interferenseko är grundinställningen slutförd. Efter 3 s visas meddelandet "Return to group selection" och enheten återgår till gruppinställningarna. En mätningssuppskattning med hjälp av enveloppkurvan rekommenderas (funktionsgruppen "envelope curve" (0E)).

5.3.5 Enveloppkurva med enhetsdisplay

Funktion	Anmärkningar
"plot settings" (0E1)	Efter grundinställningen rekommenderas en mätningssuppskattning med hjälp av enveloppkurvan (funktionsgruppen "envelope curve" (0E)). Här väljer du vilken information som visas på LCD-skärmen: ■ envelope curve ■ env.curve+FAC ■ env.curve+cust.map  Notera! FAC och undertryckningen (mappningen) av interferensekon beskrivs i BA00388F/00/EN "Prosonic T – Description of Instrument Functions".
"recording curve" (0E2)	Den här funktionen bestämmer om enveloppkurvan läses som ■ single curve (enkel kurva) eller ■ cyclic (cyklisk)  Notera! Om enveloppkurvan är aktiv på displayen uppdateras mätvärdena med en långsammare cykeltid. Därför bör man lämna enveloppkurvfunktionen när mätpunkten har optimerats.

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation

KA01054F/11/SV/15.14
SGML+FM10