

Kortfattad bruksanvisning Deltabar S FMD77, FMD78, PMD75

Mätning av differentialtryck



Denna kortfattade bruksanvisning ersätter inte användarinstruktionerna som hör till enheten.

Detaljerad information om enheten finns i användarinstruktionerna och tilläggsdokumentationen.

Finns för alla enhetsversioner via

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smarttelefon/surfplatta: *appen Endress+Hauser Operations*

1 Tillhörande dokumentation



A0023555

2 Om detta dokument

2.1 Dokumentets funktion

Den kortfattade bruksanvisningen innehåller all viktig information från godkännande av leverans till första idrifttagning.

2.2 Symboler som används

2.2.1 Säkerhetssymboler



Denna symbol varnar för en farlig situation. Om denna situation inte undviks kommer det resultera i allvarlig personskada eller död.



Denna symbol varnar för en farlig situation. Om denna situation inte undviks kan det resultera i allvarlig personskada eller död.



Denna symbol varnar för en farlig situation. Om denna situation inte undviks kan det resultera i mindre eller måttligt allvarlig personskada.



Denna symbol innehåller information om tillvägagångssätt och andra faktorer som inte resulterar i personskada.

2.2.2 Elektriska symboler

⊖ Skyddsjordning (PE)

Jordanslutningar som måste anslutas till jord innan några andra anslutningar upprättas.

Jordanslutningarna sitter på insidan och utsidan av enheten:

- Inre jordanslutning: ansluter skyddsjordning till huvudförsörjningen.
- Yttre jordanslutning: ansluter enheten till fabriken's jordningssystem..

2.2.3 Symboler för vissa typer av information och bilder

Symboler för vissa typer av information och bilder

✔ Tillåtet

Procedurer, processer eller åtgärder som är tillåtna

✘ Förbjudet

Procedurer, processer eller åtgärder som är förbjudna

i Tips

Anger tilläggsinformation



Referens till dokumentation



Sidhänvisning



Okulär besiktning



Anmärkning eller enskilt arbetsmoment som ska iakttas

1, 2, 3, ...

Objektnummer

1, 2, 3

Arbetsmoment



Resultat av ett arbetsmoment

2.3 Registrerade varumärken

- **KALREZ®**
Varumärke som tillhör E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, USA
- **TRI-CLAMP®**
Varumärke som tillhör Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA
- **HART®**
Registrerat varumärke som tillhör FieldComm Group, Austin, USA
- **GORE-TEX®**
Varumärke som tillhör W.L. Gore & Associates, Inc., USA

3 Grundläggande säkerhetsinstruktioner

3.1 Krav på personal

Personalen måste uppfylla följande krav för sina uppgifter:

- ▶ Utbildade och kvalificerade specialister måste ha rätt kvalifikationer för sin roll och uppgift
- ▶ Vara auktoriserade av anläggningschefen/drifansvarig
- ▶ Vara medvetna om regionala och nationella föreskrifter
- ▶ Läs och förstå instruktionerna i handboken och tilläggsdokumentationen samt certifikaten (beroende på applikation) innan arbetet påbörjas
- ▶ Följ instruktionerna och uppfylla grundläggande krav

3.2 Avsedd användning

Deltabar S är en differentialtryck-/trycktransmitter för mätning av flöde, nivå, tryck eller differentialtryck.

3.2.1 Förutsägbar felaktig användning

Tillverkaren har inget ansvar för skador som beror på felaktig eller ej avsedd användning.

Verifiering av gränsfall:

- ▶ För specialvätskor och rengöringsvätskor hjälper Endress+Hauser gärna till att verifiera korrosionståligheten hos medieberörda material, men lämnar inga garantier och godkänner inget ansvar.

3.3 Arbets säkerhet

När du arbetar på och med enheten:

- ▶ Bär den personliga skyddsutrustning som krävs enligt regionala och nationella föreskrifter.
- ▶ Stäng av matningsspänningen innan enheten ansluts.

3.4 Driftsäkerhet

Risk för personskada!

- ▶ Använd endast enheten om den är funktionsduglig, fri från fel och problem.
- ▶ Driftansvarig är ansvarig för störningsfri drift av enheten.

Ändringar av enheten

Obehöriga ändringar på enheten är inte tillåtna och kan leda till oförutsedda faror:

- ▶ Rådfråga Endress+Hauser om ändringar behövs, trots detta.

Reparation

För att säkerställa fortsatt driftsäkerhet och tillförlitlighet bör du:

- ▶ Endast utföra reparationer på enheten som är uttryckligen tillåtna.
- ▶ Observera nationella/lokala föreskrifter gällande reparation av elektrisk utrustning.
- ▶ Använd endast originalreservdelar och originaltillbehör från Endress+Hauser.

Explosionsfarligt område

För att förhindra risken för person- och anläggningsskador när enheten används inom ett explosionsfarligt område (t.ex. explosionsskydd, tryckkärlssäkerhet):

- ▶ Kontrollera märkskylten för att verifiera att den beställda enheten kan användas i det avsedda syftet i det explosionsfarliga området.
- ▶ Följ specifikationerna i den separata tilläggsdokumentationen som är en del av den här handboken.

3.5 Produktsäkerhet

Denna mätenhet är utformad enligt god teknisk praxis för att uppfylla moderna och avancerade säkerhetskrav, den har testats och lämnat fabriken i ett skick där den är säker att använda.

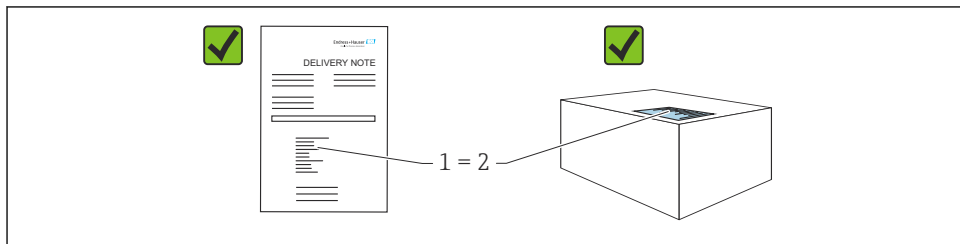
Den uppfyller de allmänna säkerhetsstandarderna och rättsliga krav. Den uppfyller också de EG-direktiv som står på den enhetsspecifika EG-försäkran om överensstämmelse. Endress+Hauser bekräftar detta genom att märka enheten med en CE-märkning.

3.6 Funktionssäkerhet SIL3 (tillval)

Funktionssäkerhetshandboken måste observeras noggrant för enheter som används inom applikationer för funktionssäkerhet.


4 Godkännande av leverans och produktidentifiering

4.1 Godkännande av leverans



A0016870

- Är orderkoden på följesedeln (1) identisk med orderkoden på produktetiketten (2)?
- Är artiklarna intakta?
- Motsvarar informationen på märkskylten orderspecifikationerna och följesedeln?
- Finns medföljande dokumentation?
- Vid behov (se märkskylten): Finns säkerhetsanvisningarna (XA) bifogade?

 Om något av dessa villkor inte uppfylls, vänligen kontakta ditt Endress+Hauser-försäljningskontor.

4.2 Förvaring och transport

4.2.1 Förvaringsförhållanden

Använd originalförpackningen.

Förvara mätenheten rent och torrt och skydda den från stötar som kan orsaka skador (EN 837-2).

4.2.2 Transport av produkten till mätpunkten

WARNING

Felaktig transport!

Hus och membran kan skadas och det finns risk för personskador!

- ▶ Transportera mätenheten till mätpunkten i dess originalförpackning eller vid processanslutningen.
- ▶ Följ säkerhetsinstruktionerna och transportvillkoren för enheter över 18 kg (39,6 lbs).

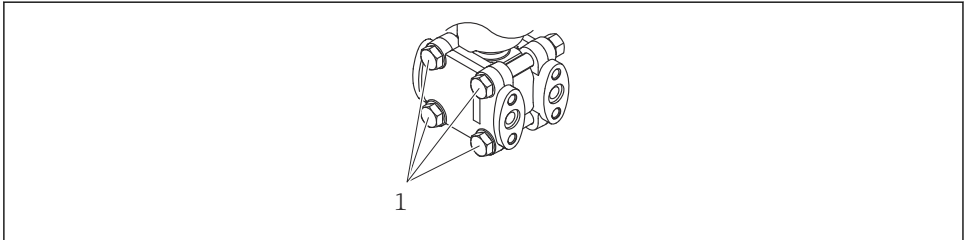
5 Montering

OBS

Felaktig hantering!

Skador på enheten!

- ▶ Det är inte tillåtet att ta bort skruvar med objektnummer (1) under några omständigheter. I annat fall upphör garantin att gälla.



A0025336


5.1 Monteringskrav

5.1.1 Mått



Se Teknisk information för mått på Deltabar S TI00382P, i avsnittet "Mekanisk konstruktion".

5.2 Montera enheten

- På grund av monteringsriktningen på Deltabar S kan en nollpunktsförskjutning ske, d.v.s. att mätvärdet inte visas som noll när kärlet är tomt. Du kan korrigera denna nollpunktsförskjutning antingen direkt på enheten via knappen  eller via fjärrdrift.
- Allmänna rekommendationer för dragning av impulsrör finns i DIN 19210 "Metoder för mätning av fluidflöde; differentialrör för flödesmåtenheter" eller motsvarande nationella eller internationella standarder.
- Ett ventilblock gör det enkelt att sätta i drift, installera och underhålla utan att behöva avbryta processen.
- När impulsröret dras utomhus är det viktigt att säkerställa tillräckligt frostskydd, t.ex. genom värmesparning.
- Dra impulsröret med en monoton lutning på minst 10 %.
- För att säkerställa optimal läsbarhet på den lokala displayen är det möjligt att rotera huset med upp till 380°.
- Endress+Hauser erbjuder ett monteringsfäste för installation på rör eller väggar.

5.2.1 Installation för flödesmätning

Flödesmätning i gaser med PMD75

Montera Deltabar S ovanför mätpunkten så att kondensatet kan ledas in i processröret.

Flödesmätning i ångor med PMD75

- Montera Deltabar S under mätpunkten.
- Montera kondensfällorna på samma nivå som avtappningspunkterna och på samma avstånd till Deltabar S.
- Fyll impulsröret upp till kondensfällorna före driftsättning.

Flödesmätning i vätskor med PMD75

- Montera Deltabar S under mätpunkten så att impulsröret alltid är fyllt med vätska och luftbubblorna kan röra sig tillbaka in i processröret.
- Vid mätning i medier med solida partiklar som förorenade vätskor, kan det vara bra att installera separatorer och tömningsventiler som samlar upp och avlägsnar sediment.

5.2.2 Installation för nivåmätning

Nivåmätning i ett öppet kärl med PMD75

- Montera Deltabar S under den nedre mätanslutningen så att impulsröret alltid är fyllt med vätska.
- Den negativa sidan ska vara öppen för atmosfärstryck.
- Vid mätning i medier med solida partiklar som förorenade vätskor, kan det vara bra att installera separatorer och tömningsventiler som samlar upp och avlägsnar sediment.

Nivåmätning i ett öppet kärl med FMD77

- Montera Deltabar S direkt på kärlet.
- Den negativa sidan ska vara öppen för atmosfärstryck.

Nivåmätning i ett stängt kärl med PMD75

- Montera Deltabar S under den nedre mätanslutningen så att impulsröret alltid är fyllt med vätska.
- Anslut alltid impulsröret på den negativa sidan ovanför maxnivån.
- Vid mätning i medier med solida partiklar som förorenade vätskor, kan det vara bra att installera separatorer och tömningsventiler som samlar upp och avlägsnar sediment.

Nivåmätning i ett stängt kärl med FMD77

- Montera Deltabar S direkt på kärlet.
- Anslut alltid impulsröret på den negativa sidan ovanför maxnivån.
- Vid mätning i medier med solida partiklar som förorenade vätskor, kan det vara bra att installera separatorer och tömningsventiler som samlar upp och avlägsnar sediment.

Nivåmätning i ett stängt kärl med FMD78

- Montera Deltabar S under det nedre skyddsmembranet.
- Omgivningstemperaturen ska vara densamma för båda kapilläerna.

Nivåmätning garanteras endast mellan den övre kanten på det lägsta skyddsmembranet och den nedre kanten på det högsta skyddsmembranet.

Nivåmätning i ett stängt kärl med ångtryck med PMD75

- Montera Deltabar S under den nedre mätanslutningen så att impulsröret alltid är fyllt med vätska.
- Anslut alltid impulsröret på den negativa sidan ovanför maxnivån.
- Kondensfällan säkerställer ett konstant tryck på den negativa sidan.
- Vid mätning i medier med solida partiklar som förorenade vätskor, kan det vara bra att installera separatorer och tömningsventiler som samlar upp och avlägsnar sediment.

Nivåmätning i ett stängt kärl med ångtryck med FMD77

- Montera Deltabar S direkt på kärlet.
- Anslut alltid impulsröret på den negativa sidan ovanför maxnivån.
- Kondensfällan säkerställer ett konstant tryck på den negativa sidan.
- Vid mätning i medier med solida partiklar som förorenade vätskor, kan det vara bra att installera separatorer och tömningsventiler som samlar upp och avlägsnar sediment.

5.2.3 Installation för tryckmätning (mätcell på 160 bar (2 400 psi) och 250 bar (3 750 psi))

Den negativa sidan är öppen för atmosfärstryck via referensluftfiltren som är iskruvade i LP-sidoflänsen.

Montera Deltabar S ovanför mätpunkten så att kondensatet kan ledas in i processröret.

5.2.4 Installation för mätning av differentialtryck

Mätning av differentialtryck i gaser och ångor med PMD75

Montera Deltabar S ovanför mätpunkten så att kondensatet kan ledas in i processröret.

Mätning av differentialtryck i vätskor med PMD75

- Montera Deltabar S under mätpunkten så att impulsröret alltid är fyllt med vätska och luftbubblorna kan röra sig tillbaka in i processröret.
- Vid mätning i medier med solida partiklar som förorenade vätskor, kan det vara bra att installera separatorer och tömningsventiler som samlar upp och avlägsnar sediment.

Mätning av differentialtryck i gaser, ångor och vätskor med FMD78

- Montera skyddsmembran med kapillärer på rörens sida eller ovasida.
- För vakuumpplikation: montera Deltabar S under mätpunkten.
- Omgivningstemperaturen ska vara densamma för båda kapillärerna.

5.2.5 Installationsanvisningar för enheter med skyddsmembran (FMD78)

- Observera att det hydrostatiska trycket i kapillärernas vätskekolumner kan orsaka nollpunktsförskjutningar. Nollpunktsförskjutningen kan korrigeras.
- Rengör eller rör inte skyddsmembranets processmembran med hårda eller spetsiga föremål.
- Ta inte bort processmembranets skydd förrän precis innan installationen.

OBS**Felaktig hantering!**

Skador på enheten!

- ▶ Skyddsmembranet och trycktransmittern utgör tillsammans ett slutet, kalibrerat system som har fyllts genom öppningar i skyddsmembranet och i trycktransmitterns mätsystem. Dessa öppningar är förseglade och får inte öppnas!
- ▶ Om ett monteringsfäste används måste tillräcklig dragavlastning säkerställas för kapillärerna för att förhindra att de förvids (böjradie > 100 mm (3,94 in)).
- ▶ Observera applikationsbegränsningarna för skyddsmembranets fyllnadsvätska som beskrivet i den tekniska informationen för Deltabar S TI00382P, i avsnittet "Planeringsinstruktioner för system med skyddsmembran".

OBS**För att samla in mer exakta mätresultat och för att förhindra defekter i enheten ska kapillärerna monteras så här:**

- ▶ Montera kapillärerna där det inte finns vibrationer (för att undvika ytterligare tryckväxlingar).
- ▶ Montera inte kapillärerna i närheten av värme- eller kylledningar.
- ▶ Isolera kapillärerna om omgivningstemperaturen är under eller över referenstemperaturen.
- ▶ Montera kapillärerna med en böjradie > 100 mm (3,94 in)
- ▶ Använd inte kapillärerna som bärhjälp för skyddsmembranen!
- ▶ I system med tvåsidiga skyddsmembran ska omgivningstemperaturen och längden på de båda kapillärerna vara identiska.
- ▶ Två identiska skyddsmembran (t.ex. diameter, material etc.) ska alltid användas för den negativa och den positiva sidan (standardleverans).

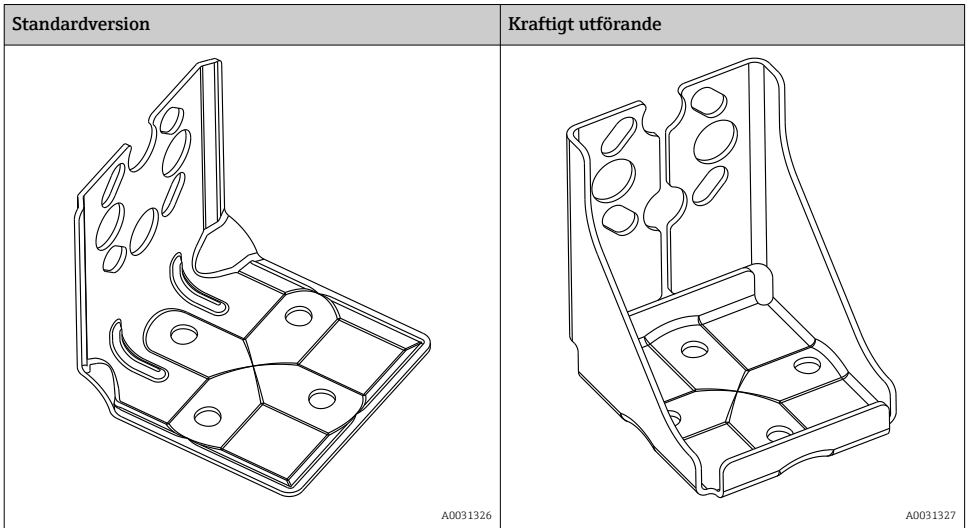
5.2.6 Tätning för flänsmontering**OBS****Felaktiga mätresultat.**

Tätningen får inte tryckas emot processmembranet eftersom det kan påverka mätresultatet.

- ▶ Se till att tätningen inte vidrör processmembranet.

5.2.7 Vägg- och rörmontering (tillval)

Endress+Hauser erbjuder följande monteringsfästen för att installera enheten på rör och väggar:



Standardfästet är **inte** lämpligt för användning till enheter som utsätts för vibrationer.

Den kraftiga versionen av monteringsfästet har testats för vibrationstålighet enligt IEC 61298-3, se avsnittet "Vibrationstålighet" i Teknisk information.

Om ett ventilblock används måste dessa mått också tas med i beräkningen.

Konsol för vägg- och rörmontering inklusive hållarkonsol för rörmontering och två muttrar.

Se tillbehördokumentet SD01553P/00/EN för tekniska data (som t.ex. mått eller beställningsnummer för skruvar).

Tänk på följande vid montering:

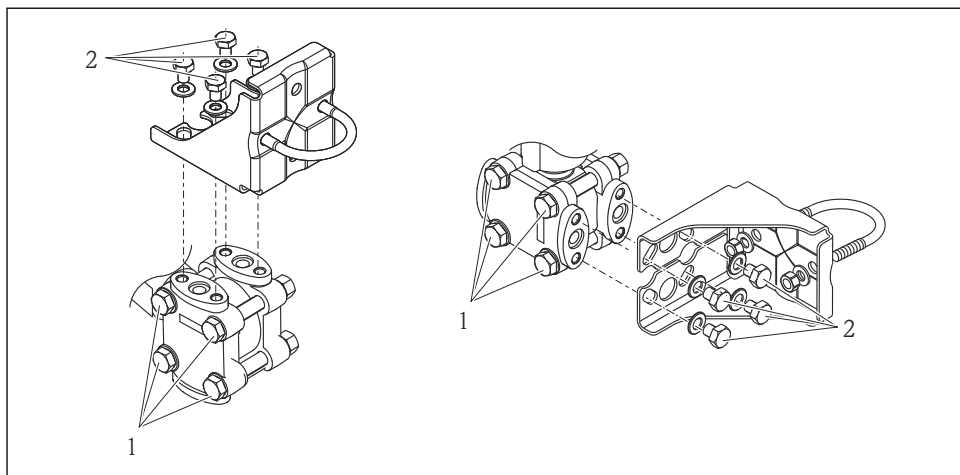
- För att undvika att monteringsskruvarna repas måste de smörjas med universalfett före montering.
- Vid montering på ett rör ska muttrarna på konsolen dras åt enhetlig med ett vridmoment på minst 30 Nm (22,13 lbf ft).
- Använd endast skruvarna med nummer (2) vid montering (se följande diagram).

OBS

Felaktig hantering!

Skador på enheten!

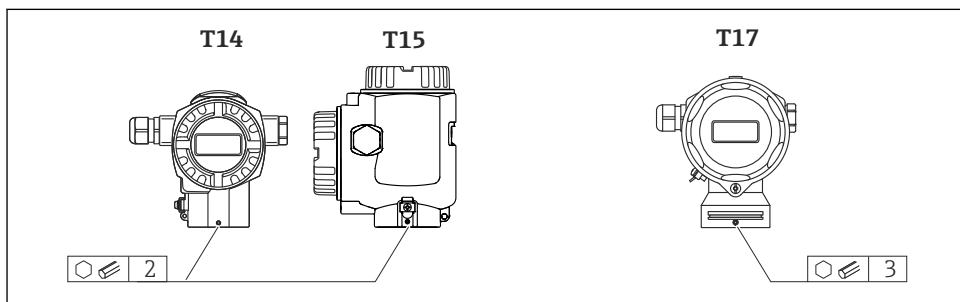
- ▶ Det är inte tillåtet att ta bort skruvar med objektnummer (1) under några omständigheter. I annat fall upphör garantin att gälla.



A0025335

5.2.8 Vrida huset

Huset kan roteras upp till 380° genom att ställskruven lossas.



A0019996

1. Hus T14 och T15: lossa ställskruven med en insexnyckel på 2 mm (0,08 in). Hus T17: lossa ställskruven med en insexnyckel på 3 mm (0,12 in).
2. Roterat huset (max. till 380°).
3. Dra åt ställskruven igen med 1 Nm (0,74 lbf ft).

5.2.9 Stänga husets lock

OBS

Enheter med EPDM-tätning – läckande transmittter!

Mineralbaserade, animaliska eller vegetabiliska smörjmedel får EPDM-tätningen att svälla och transmittern att läcka.

- Gången behöver inte smörjas för den har ett ytskikt från fabriken.

OBS**Huslocket kan inte längre stängas.**

Skadad gänga!

- ▶ Säkerställ att gångorna på locket och själva huset är fria från smuts, t.ex. sand, när du stänger husets lock. Kontrollera igen om det finns smuts i gångorna om det är svårt att stänga locket.

Stängning av lock på hygienklassat hus i rostfritt stål (T17)

Locken till plintenheten och elektronikhuset sitter fast i huset och stängs med varsin skruv. Dessa skruvar ska dras åt för hand (2 Nm (1,48 lbf ft)) till stoppet för att säkerställa att locket sitter åt hårt.

6 Elanslutning


6.1 Anslutningskrav

⚠ VARNING**Risk för elstötar!**

Om driftspänningen är > 35 V likström: Farlig kontaktspänning vid plintar.

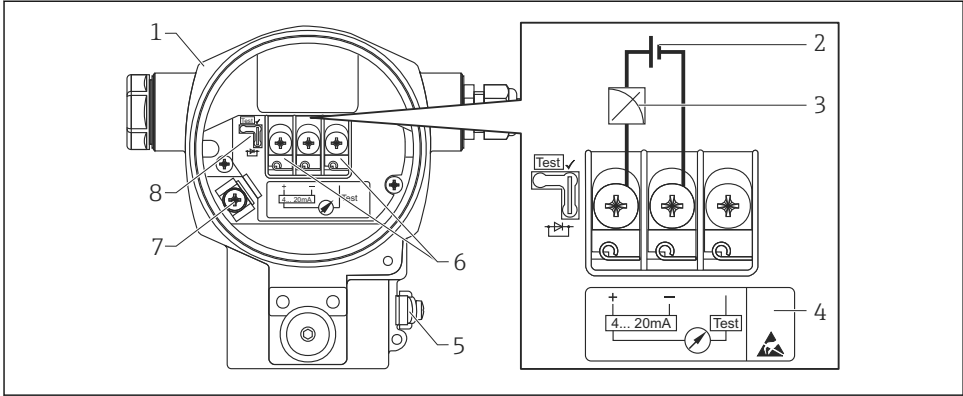
- ▶ Öppna inte locket om spänning föreligger i en våt miljö.

⚠ VARNING**En felaktig anslutning kan påverka elsäkerheten!**

- ▶ Risk för elstötar och/eller explosion! Stäng av matningsspänningen innan enheten ansluts.
- ▶ När mätenheten används i explosionsfarliga områden måste installationen även överensstämma med gällande nationella standarder, föreskrifter och säkerhetsinstruktionerna eller installations- eller kontrollritningar.
- ▶ Enheter med integrerat överspänningsskydd måste jordas.
- ▶ Skyddskretsar mot polomkastning, påverkan från höga frekvenser samt överspänningstoppar är integrerade.
- ▶ Matningsspänningen måste motsvara strömförsörjningen på märkskylten, se användarinstruktionerna →  2.
- ▶ Stäng av matningsspänningen innan enheten ansluts.
- ▶ Ta bort husets lock på plintenheten.
- ▶ För kabeln genom förskruvningen. Använd helst en tvinnad, skärmat tvåledarkabel.
- ▶ Anslut enheten enligt diagrammet.
- ▶ Skruva ner huslocket.
- ▶ Koppla till matningsspänningen.

Skärmning/potentialutjämning

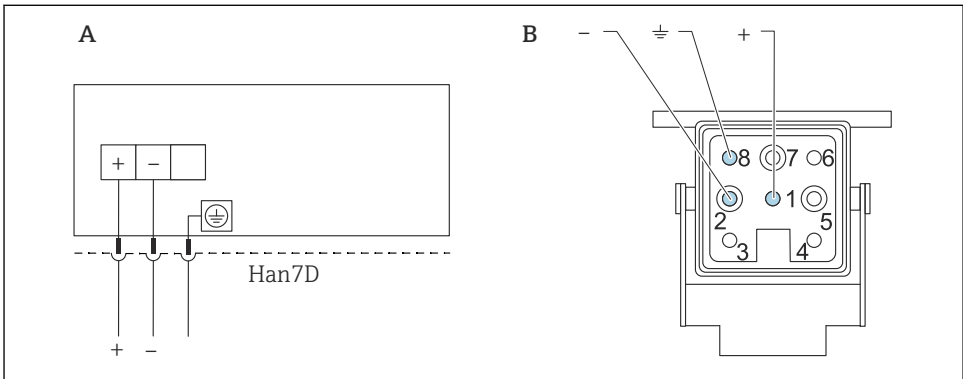
- Man uppnår optimal skärmning mot störningar om skärmningen är ansluten på båda sidor (i skåpet och på enheten). Om potentialutjämningsströmmar förväntas på anläggningen ska jordskärmning endast ske på en sida, helst vid transmittern.
- Vid användning i explosionsfarligt område måste du observera gällande föreskrifter.



A0019989

- 1 Hus
- 2 Minsta matningsspänning = 10,5 V DC, bygelkontakten är inställd som visat i diagrammet.
- 2 Minsta matningsspänning = 11,5 V DC, bygelkontakten är inställd på Test-positionen.
- 3 4 till 20 mA
- 4 Enheter med integrerat överspänningsskydd är här märkta med "OVP" (overvoltage protection).
- 5 Extern jordanslutning
- 6 4 ... 20 mA testsignal mellan positiv plint och testplint
- 7 Invändig jordanslutning
- 8 Bygelkontakt för 4 ... 20 mA testsignal

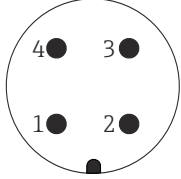
6.1.1 Förbindelse av enheter med Harting-kontakt Han7D



A0019990

- A Elanslutning för enheter med Harting-kontakt Han7D
- B Vy över insticksanslutningen på enheten
- Brun
- ≡ Grön/gul
- + Blå

6.1.2 Förbindelse av enheter med M12-kontakt

	Stift	
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0011175</p>	1	Signal +
	2	Ej tilldelad
	3	Signal -
	4	Jord

6.2 Anslutning av mätenheten

6.2.1 Matningsspänning



Matningsspänningen kan vara ansluten!

Risk för elstötar och/eller explosion!



- ▶ När mätenheten används i explosionsfarliga områden måste installationen även överensstämja med gällande nationella standarder, föreskrifter och säkerhetsinstruktionerna eller installations- eller kontrollritningar.
- ▶ All information om explosionsskydd finns i ett separat explosionsskyddsdokument som finns tillgängligt på förfrågan. Explosionsskyddsdokumentet medföljer som standard med alla enheter som är godkända för användning i explosionsfarligt område.

Elektronisk version	Bygelkontakt för 4 ... 20 mA-testsignal i Test-positionen (status vid leverans)	Bygelkontakt för 4 ... 20 mA-testsignal i Icke-test-position
4 ... 20 mA HART, version för icke explosionsfarligt område	11,5 ... 45 V DC	10,5 ... 45 V DC

Mäta 4 ... 20 mA-testsignalen

En 4 ... 20 mA-testsignal kan mätas via den positiva plinten och testplinten utan avbrott. Mätenhetens minsta matningsspänningen kan reduceras genom att bygelkontaktens position ändras. Som ett resultat är drift med lägre matningsspänning också möjlig.

För att bibehålla mätfel under 0,1 % ska amperemätaren ha en inre resistans på $< 0,7 \Omega$. Observera bygelkontaktens position enligt följande tabell.

Bygelkontaktens position för testsignal	Beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mätning av 4 ... 20 mA-testsignalen via positiv plint och testplint är möjlig. Utströmmen kan därmed mätas utifrån dioden utan att brytas. ▪ Status vid leverans ▪ Minsta matningsspänning: 11,5 V DC
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mätning av 4 ... 20 mA-testsignalen via positiv plint och testplint är inte möjlig. ▪ Minsta matningsspänning: 10,5 V DC

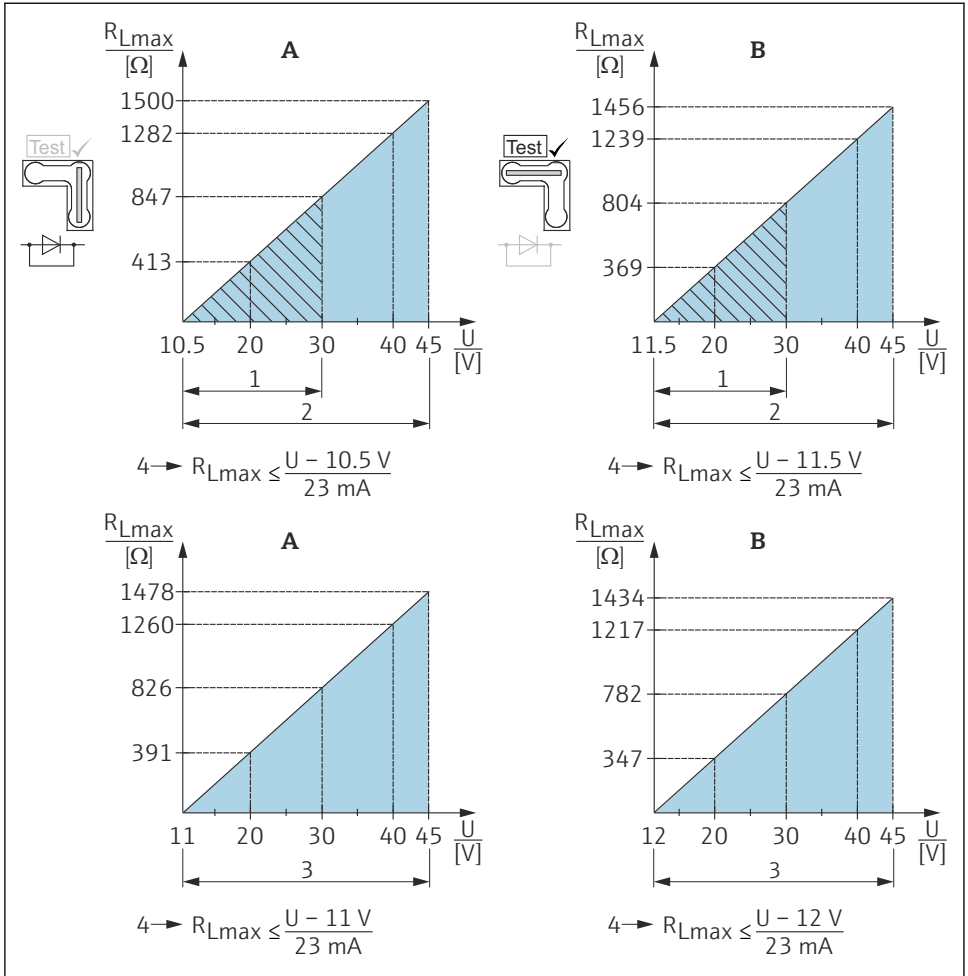
6.2.2 Plintar

- Matningsspänning och invändig jordanslutning: 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Extern jordanslutning: 0,5 ... 4 mm² (20 ... 12 AWG)

6.2.3 Kabelspecifikationer

- Endress+Hauser rekommenderar att man använder tvinnad, skärmad tvåledarkabel.
- Kabeldiameter: 5 ... 9 mm (0,2 ... 0,35 in)

6.2.4 Belastning



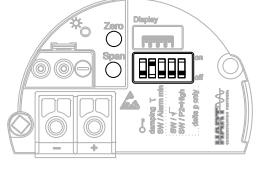
A0020467

- A Bygelkontakt för 4 ... 20 mA-testsignal är inställd på Icke-test-position
- B Bygelkontakt för 4 ... 20 mA-testsignal är inställd på Test-position

i Vid drift med en handterminal eller en dator med ett driftprogram måste ett minsta kommunikationsmotstånd på 250 Ω tas med i beräkningen.

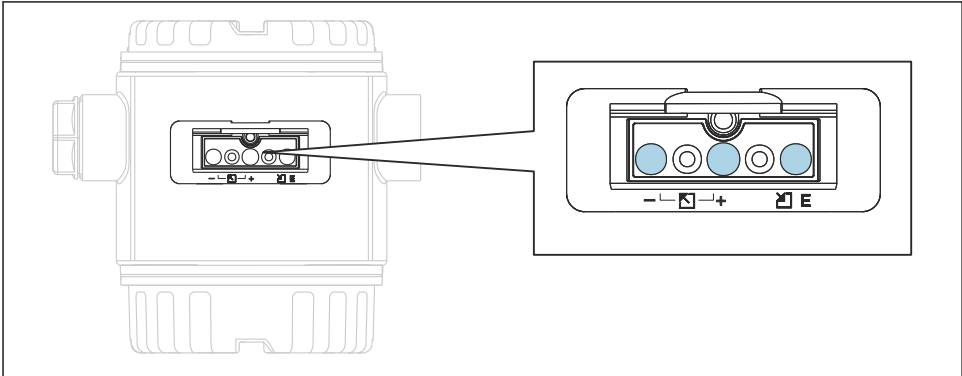
7 Driftalternativ

7.1 Drift utan driftmeny


Driftalternativ	Förklaring	Grafik	Beskrivning
Lokal drift utan enhetsdisplay	Enheten körs via funktionsknapparna och DIP-switchar på elektronikinsatsen.		→ 18

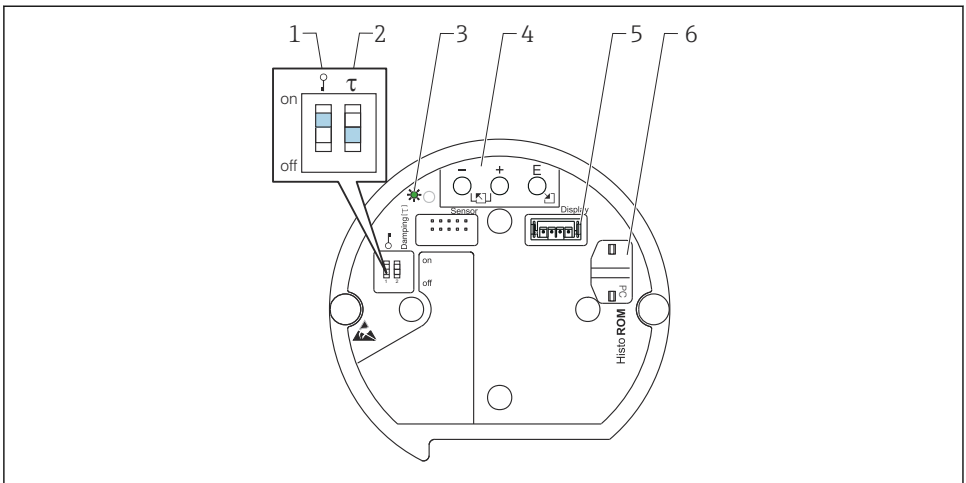
7.1.1 Funktionsknapparnas position

Vid hus i aluminium och rostfritt stål (T14) sitter funktionsknapparna antingen under skyddsfliken på enhetens utsida eller på insidan på elektronikinsatsen. Vid hygienklassat hus i rostfritt stål (T17) sitter funktionsknapparna alltid på insidan på elektronikinsatsen. Det finns dessutom funktionsknappar på tillvalet lokal display.



A0016499

 1 Funktionsknappar på utsidan











A0020031

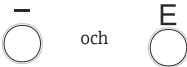
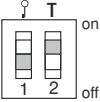
2 Funktionsknappar på insidan

- 1 DIP-switch för att låsa/låsa upp parametrar relevanta för mätvärdet
- 2 DIP-switch för att slå till/från dämpning
- 3 Grön lysdiod indikerar att värdet är accepterat
- 4 Funktionsknappar
- 5 Plats för tillvaldisplay
- 6 Plats för tillvalet HistoROM®/M-DAT

DIP-switcharnas funktion

För att utföra motsvarande funktion trycker du ner knappen eller knapparna i minst 3 s. Tryck ner knappkombinationen i minst 6 s för att återställa.

	Betydelse
	Använd undre gränsvärde. Ett referenstryck föreligger vid enheten. Se även avsnitten "Tryckmätningssläge" eller "Nivåmätningssläge" för detaljerad information.
	Använd undre gränsvärde. Ett referenstryck föreligger vid enheten. Se även avsnitten "Tryckmätningssläge" eller "Nivåmätningssläge" för detaljerad information.
	Positionsjustering.
 och  och 	Återställ alla parametrar. Återställningen via funktionsknapparna motsvarar programvaruåterställningskoden 7864.
 och 	Kopiera konfigurationsdata från tillvalet HistoROM®/M-DAT-modulen till enheten.

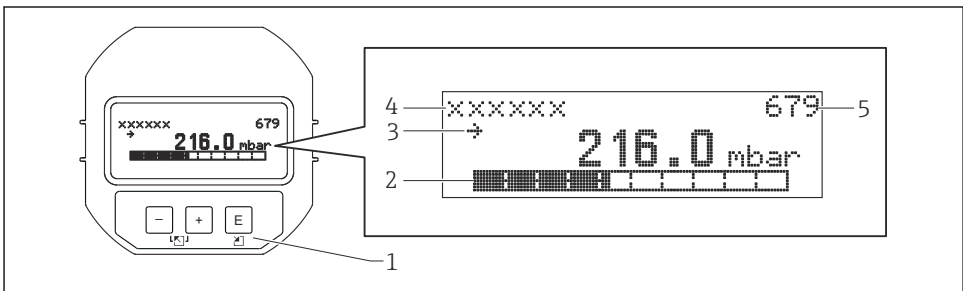
	Betydelse
	Kopiera konfigurationsdata från enheten till tillvalet HistoROM®/M-DAT-modul.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ DIP-switch 1: för att låsa/låsa upp parametrar som är relevanta för mätvärdet. Fabriksinställning: från (olåst) ■ DIP-switch 2: dämpning till/från, fabriksinställning: till (dämpning på)

7.2 Drift med enhetsdisplay (tillval)

En LCD-display med 4 rader används för visning och drift. Den lokala displayen visar mätvärden, dialogtexter, felmeddelanden och information. Enhetens display kan vridas i steg om 90°. Beroende på hur enheten placeras vid installationen gör detta att det är lätt att använda enheten och att läsa av mätvärdena.







Funktioner:

- Åttasiffrig display för mätvärde med decimaltecken, visning av måttenhet, stapeldiagram för visning av ström
- Enkel och fullständig menystyrning genom att parametrarna bryts ner i flera nivåer och grupper
- Varje parameter har ett tresiffrigt ID-nummer för enkel navigering
- Det är möjligt att konfigurera displayen enligt dina egna önskemål och krav som t.ex. språk, alternerande display, visning av andra mätvärden som sensortemperatur, kontrastinställning
- Mångsidiga diagnosfunktioner (fel- och varningsmeddelande, indikatorer för max/min, etc.)
- Snabb och säker driftsättning med hjälp av Snabbinställningsmenyer




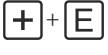
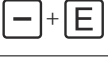
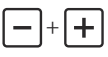


A0016498

Följande tabell visar de symboler som kan förekomma på den direktmonterade displayen. Fyra symboler kan visas samtidigt.

Symbol	Betydelse
	Larmsymbol <ul style="list-style-type: none"> ▪ Symbolen blinkar: varning, enheten fortsätter mäta ▪ Symbolen lyser: fel, enheten fortsätter inte mäta <i>Observera:</i> Larmsymbolen kan ligga över tendenssymbolen.
	Låssymbol Enhetens drift är låst. Lås upp enheten.
	Kommunikationssymbol Dataöverföring via kommunikation.
	Tendenssymbol (ökande) Mätvärdet ökar.
	Tendenssymbol (minskande) Mätvärdet minskar.
	Tendenssymbol (konstant) Mätvärdet har varit konstant de senaste minuterna.

7.2.1 Funktionsknappar på displayen och manövermodulen

Funktionsknapp(ar)	Betydelse
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Navigera uppåt i vallistan ▪ Redigera numeriska värden eller tecken i en funktion
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Navigera nedåt i vallistan ▪ Redigera numeriska värden eller tecken i en funktion
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bekräfta inmatning ▪ Hoppa till nästa objekt
	Kontrastinställning på den direktmonterade displayen: mörkare
	Kontrastinställning på den direktmonterade displayen: ljusare
	ESC-funktioner: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lämna redigeringsläget utan att spara det modifierade värdet ▪ Om du befinner dig i menyn inom en funktionsgrupp: första gången du trycker på knapparna samtidigt går du tillbaka en parameter i funktionsgruppen. Varje gång du sedan trycker ner knapparna samtidigt går du upp en nivå i menyn. ▪ Om du är i menyn på en valbar nivå: varje gång du trycker på knapparna samtidigt går du upp en nivå i menyn. <i>Observera:</i> Se "Menystruktur" för termerna funktionsgrupp, nivå, valbar nivå.

7.2.2 Exempel på åtgärder: parametrar med en urvalslista

Exempel: välja "Deutsch" som menyspråk.

	Language (Språk)	000	Åtgärd
1	<input checked="" type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Deutsch		<p>"English" är inställt som menyspråk (standardvärde).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> framför menytexten indikerar att alternativet är aktivt.</p>
2	<input type="checkbox"/> Deutsch <input checked="" type="checkbox"/> English		Välj "Deutsch" med <input type="checkbox"/> eller <input type="checkbox"/> .
3	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> English		<ul style="list-style-type: none"> Välj <input type="checkbox"/> för att bekräfta. En <input checked="" type="checkbox"/> framför menytexten indikerar det aktiva alternativet ("Deutsch" är nu valt som menyspråk). Använd <input type="checkbox"/> för att lämna parametrarnas redigeringsläge.

7.2.3 Exempel på åtgärder: parametrar som användaren kan definiera

Exempel: Ställa in parametern "Set URV (014)" (Ställ in URV) från 100 mbar (1,5 psi) till 50 mbar (0,75 psi).

Menysökväg: Setup (Inställning) → Extended setup (Utökad inställning) → Current output (Ström utgång) → Set URV (Ställ in URV)

	Set URV (Ställ in URV)	014	Åtgärd
1	<input type="text" value="1 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Den lokala displayen visar den parameter som ska ändras. Enheten "mbar" är definierad i en annan parameter och kan inte ändras här.
2	<input type="text" value="1 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Tryck på <input type="checkbox"/> eller <input type="checkbox"/> för att öppna redigeringsläget. Den första siffran är markerad i svart.
3	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Använd tangenten <input type="checkbox"/> för att ändra "1" till "5". Tryck på tangenten <input type="checkbox"/> för att bekräfta "5". Markören hoppar till nästa position (svartmarkerad). Bekräfta "0" med <input type="checkbox"/> (andra positionen).
4	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Den tredje siffran markeras i svart och kan nu redigeras.
5	<input type="text" value="5 0 ↵ . 0 0 0"/>	mbar	Använd knappen <input type="checkbox"/> för att ändra till symbolen "↵". Använd <input type="checkbox"/> för att spara det nya värdet och gå ur redigeringsläget. Se nästa grafik.
6	<input type="text" value="5 0 . 0 0 0"/>	mbar	Det nya värdet för övre gränsvärde är 50 mbar (0,75 psi). Använd <input type="checkbox"/> för att lämna parametrarnas redigeringsläge. Använd <input type="checkbox"/> för <input type="checkbox"/> att återgå till redigeringsläget.

Set URV (Ställ in URV)	014	Åtgärd

7.2.4 Exempel på åtgärd: godkänna aktuellt tryck

Exempel: ställa in positionsjustering.

Menysökväg: Main menu (Huvudmeny) → Setup (Inställning) → Pos. zero adjust (Pos. nolljustering)

	Position adjustment (Positionsjustering)	007	Åtgärd
1	✓ Cancel Confirm		Enheten har önskat tryck för positionsjustering.
2	Cancel ✓ Confirm		Använd <input type="checkbox"/> eller <input type="checkbox"/> för att byta till alternativet "Confirm" (Bekräfta). Det aktiva alternativet är markerat i svart.
3	Adjustment has been accepted!		Använd <input type="checkbox"/> knappen för att acceptera tillämpat tryck för positionsjustering. Enheten bekräftar justeringen och går tillbaka till positionsjusteringsparametern.
4	✓ Cancel Confirm		Använd <input type="checkbox"/> för att lämna parameterens redigeringsläge.

8 Driftsättning

Enheten är konfigurerad för mätningläget "Tryck" som standard. Mätområdet och den måttenhet som mätvärdet överförs i motsvarar uppgifterna på märkskylten.

WARNING

Tillåtet processtryck har överskridits!

Risk för personskada om delarna går sönder! Varningar visas om trycket är för högt

- Om ett tryck som är större än det maximalt tillåtna trycket uppnås i enheten visas meddelandena "E115 sensor overpressure" (sensorövertryck) och "E727 sensor pressure error – overrange" (fel på sensortryck – utanför området) efter varandra. Använd bara enheten inom sensorområdets gränser.

OBS**Tillåtet processtryck har underskridits!**

Meddelanden visas om trycket är för lågt.

- ▶ Om ett tryck som är mindre än det minimalt tillåtna trycket uppnås i enheten visas meddelandena "E120 sensor low pressure" (lågt tryck på sensor) och "E727 sensor pressure error – overrange" (fel på sensortryck – utanför området) efter varandra. Använd bara enheten inom sensorområdets gränser.

8.1 Konfigureringsmeddelanden

- Meddelandena E727, E115 och E120 är felmeddelanden och kan konfigureras som en "Varning" eller ett Larm". Fabriksinställningarna för dessa meddelanden är "Varning". Denna inställning förebygger att strömutföret antar det konfigurerade larmströmsvärdet inom applikationer (t.ex. överlappande mätning) där användaren medvetet accepterar att sensorområdet kan överskridas.
- Vi rekommenderar att ställa in meddelandena E727, E115 och E120 till "Larm" i följande fall:
 - Det är inte nödvändigt att gå utanför sensorområdet för mätapplikationen.
 - En positionsjustering måste utföras som måste korrigera ett stort mätfel som ett resultat av enhetens monteringsriktning (t.ex. enheter med skyddsmembran).

8.2 Välja språk och mätningsläge

8.2.1 Lokal drift

Parametrarna LANGUAGE (Språk) och MEASURING MODE (Mätningsläge) finns på den första valbara nivån.

Följande mätningslägen finns tillgängliga:

- Tryck
- Nivå
- Flöde (inte för 160 bar och 250 bar)

8.2.2 Digital kommunikation

Följande mätningslägen finns tillgängliga:

- Tryck
- Nivå
- Flöde (inte för 160 bar och 250 bar)

Parametern LANGUAGE (Språk) finns under gruppen DISPLAY (OPERATING MENU (Driftmeny) → DISPLAY).

- Använd parametern LANGUAGE (Språk) för att välja menyspråk på den lokala displayen.
- Välj menyspråk för FieldCare med hjälp av knappen "Language" (Språk) i konfigureringsfönstret.
Välj menyspråk för FieldCare frame med hjälp av menyn "Extra" → "Options" (Alternativ) → "Display" → "Language" (Språk).

8.3 Positionsjustering


På grund av enhetens monteringsriktning kan det ske en nollpunktsförskjutning av mätvärdet, d.v.s. att mätvärdet inte visas som noll när kärlet är tomt. Positionsjustering kan

utföras på tre sätt. (Menysökväg: (GROUP SELECTION (Val av grupp) →) OPERATING MENU (Driftmeny) → SETTINGS (Inställningar) → POSITION ADJUST (Positionsjustering)).

Parameternamn	Beskrivning
POS. ZERO ADJUST (685), Entry	<p>Pos. nolljustering – tryckskillnaden mellan noll (börvärdet) och det uppmätta trycket behöver inte vara känt</p> <p>Exempel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MEASURED VALUE (Mätvärde) = 2,2 mbar (0,032 psi) ▪ Du korrigerar MEASURED VALUE (Mätvärde) via parametern "POS. ZERO ADJUST" (Pos. nolljustering) med alternativet "Confirm" (Bekräfta). Detta betyder att du tilldelar värdet 0,0 till det aktuella trycket. – MEASURED VALUE (Mätvärde) (efter pos. nolljustering) = 0,0 mbar ▪ Strömvärdet korrigeras också. <p>Parametern CALIB. OFFSET (Kalibrering offset) visar den följande tryckskillnaden (offset) av vilket MEASURED VALUE (Mätvärdet) korrigerades.</p> <p>Fabriksinställning: 0,0</p>
POS. INPUT VALUE (563), Entry	<p>Pos. nolljustering – tryckskillnaden mellan noll (börvärdet) och det uppmätta trycket behöver inte vara känt. För att korrigera tryckskillnaden krävs en referensmätning value (t.ex. från en referensenhet).</p> <p>Exempel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MEASURED VALUE (Mätvärde) = 0,5 mbar (0,0073 psi) ▪ För parametern POS. INPUT VALUE (Pos. ingångsvärde) specificerar du önskat börvärde för MEASURED VALUE (Mätvärdet), t.ex. 2,0 mbar (0,029 psi). (Följande gäller: nytt MEASURED VALUE (Mätvärde) = POS. INPUT VALUE (Pos. ingångsvärde)) ▪ För parametern POS. INPUT VALUE (Pos. ingångsvärde) specificerar du önskat börvärde för MEASURED VALUE (Mätvärdet), t.ex. 2,0 mbar (0,029 psi). (Följande gäller: nytt MEASURED VALUE (Mätvärde) = POS. INPUT VALUE (Pos. ingångsvärde)) ▪ Parametern CALIB. OFFSET (Kalibrering offset) visar den följande tryckskillnaden (offset) av vilket MEASURED VALUE (Mätvärdet) korrigerades. Följande gäller: CALIB. OFFSET (Kalibrering offset) = MEASURED VALUE_{old} (Mätvärde) – POS. INPUT VALUE (Pos. ingångsvärde), här: CALIB. OFFSET (Kalibrering offset) = 0,5 bar (0,0073 psi) - 2,0 bar (0,029 psi) = 1,5 bar (0,022 psi) ▪ MEASURED VALUE (Mätvärde) (efter inmatning för kalibrering offset) = 0,0 mbar ▪ Strömvärdet korrigeras också. <p>Fabriksinställning: 0,0</p>

Parameternamn	Beskrivning
CALIB. OFFSET (319), Entry	<p>Positionsjustering – tryckskillnaden mellan noll (börvärdet) och det uppmätta trycket är känt.</p> <p>Exempel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MEASURED VALUE (Mätvärde) = 2,2 mbar (0,032 psi) ■ Via parametern CALIB. OFFSET anger du värdet som ska korrigera MEASURED VALUE (Mätvärdet). För att korrigera MEASURED VALUE (Mätvärdet) till 0,0 mbar, måste du ange värdet 2,2 här. (Följande gäller: $\text{MEASURED VALUE}_{\text{new}} \text{ (Mätvärde)} = \text{MEASURED VALUE}_{\text{old}} \text{ (Mätvärde)} - \text{CALIB. OFFSET} \text{ (Kalibrering offset)}$) <p>■</p> <p>Fabriksinställning: 0.0</p>

8.4 Snabbinställningsmeny för mätningsläget ”Tryck”

Lokal drift	Digital kommunikation
<p>Visning av mätvärde Byt från visning av mätvärdet till GROUP SELECTION (Val av grupp) med .</p>	Se BA00274P.
<p>GROUP SELECTION (Val av grupp) Välj parametern MEASURING MODE (Mätningläge).</p>	
<p>MEASURING MODE (Mätningläge) Välj alternativet ”Tryck”.</p>	
<p>GROUP SELECTION (Val av grupp) Välj menyn QUICK SETUP (Snabbinställning).</p>	
<p>POS. ZERO ADJUST (Pos. nolljustering) På grund av enhetens monteringsriktning kan det ske en nollpunktsförskjutning av mätvärdet. Du korrigerar MEASURED VALUE (Mätvärde) via parametern POS. ZERO ADJUST (Pos. nolljustering) med alternativet ”Confirm” (Bekräfta), d.v.s. du tilldelar värdet 0,0 till det aktuella trycket.</p>	
<p>SET LRV (Ställ in LRV) Ställ in mätområdet (ange 4 mA-värde). Ange tryckvärde för det nedre strömvärdet (4 mA-värde). Inget referenstryck får finnas på enheten.</p>	
<p>SET URV (Ställ in URV) Ställ in mätområdet (ange 20 mA-värde). Ange tryckvärde för det övre strömvärdet (20 mA-värde). Inget referenstryck får finnas på enheten.</p>	
<p>DAMPING VALUE (Dämpningsvärde) Ange dämpningstid (tidskonstant). Dämpningen påverkar med vilken hastighet alla efterföljande element, som t.ex. lokal display, mätvärde och strömutfång, reagerar på tryckförändringar.</p>	



71570742

www.addresses.endress.com
