



Nivå



Tryck



Flöde



Temperatur



Vätskeanalys



Registrering



System-
komponenter



Services

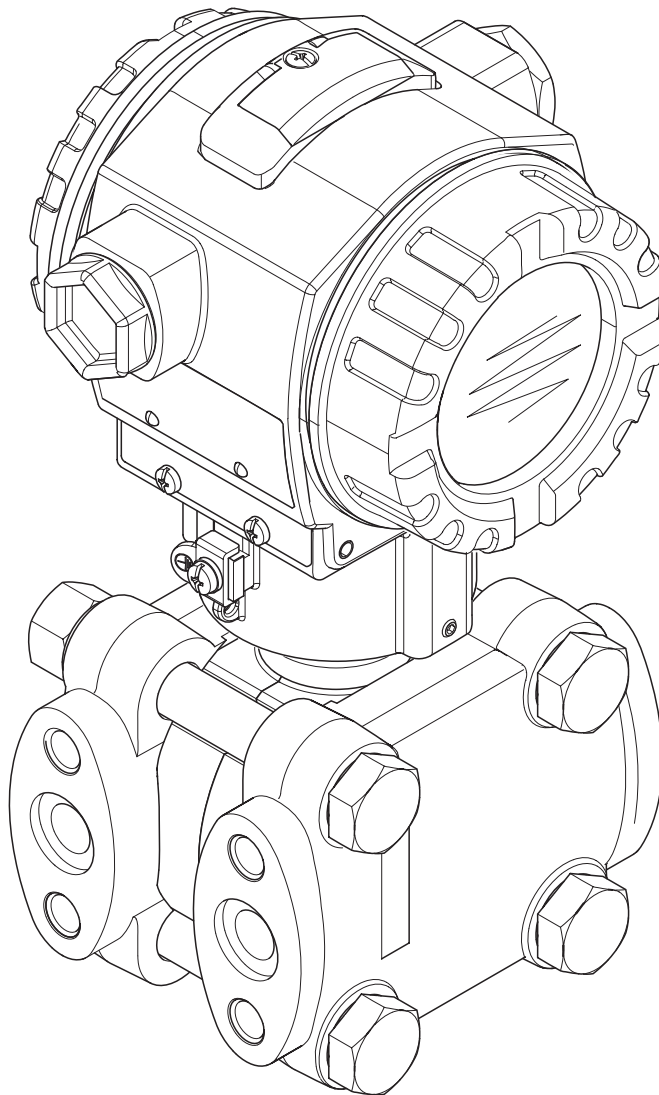


Solutions

Instruktioner för användning

Deltabar S FMD76/77/78, PMD70/75

Differentialtrycksförmedlare



Översikt dokumentation

Enhet	Dokumentation	Innehåll	Anmärkningar
Deltabar S 4...20 mA HART	Teknisk information TI382P	Tekniska fakta	– Dokumentationen finns på ToF Tool CD. CD:n levereras med varje enhet beställd med alternativet "HistoROM/M-DAT". Alternativet "HistoROM/M-DAT" är förvalt i beställningskoden via funktion 100 ytterligare alternativ 1" eller 110 "ytterligare alternativ 2", version "N". – Dokumentationen är också tillgänglig via Internet. → Se: www.endress.com → Download
	Instruktioner för användning BA270P	– Identifiering – Installation – Inkoppling – Drift – Komma igång, beskrivning av quick setup-menyer – Underhåll – Felsökning och reservdelar – Appendix: Avbildning av menyn	– Denna dokumentation levereras tillsammans med enheten. – Dokumentationen är också tillgänglig via Internet. → Se: www.endress.com → Download
	Instruktioner för användning BA274P	– Exempel på konfiguration för mätning av tryck, nivå och flöde – Beskrivning av parametrarna – Felsökning – Appendix: Avbildning av menyn	– Dokumentationen finns på ToF Tool CD. CD:n levereras med varje enhet beställd med alternativet "HistoROM/M-DAT". Alternativet "HistoROM/M-DAT" är förvalt i beställningskoden via funktion 100 ytterligare alternativ 1" eller 110 "ytterligare alternativ 2", version "N". – Dokumentationen är också tillgänglig via Internet. → Se: www.endress.com → Download
	Kortfattade instruktioner för användning KA218P	– Inkoppling – Användning utan visning av på sidan – Beskrivning av quick setup-menyer – Användning HistoROM®/M-DAT	– Denna dokumentation levereras tillsammans med enheten. Se locket till sista facket.
	Funktionssäkerhetsmanual SD189P	– Säkerhetsfunktion med Deltabar S – Åtgärder vid användning och felfunktioner – Idrifttagande och upprepade test – Inställningar – Gränsvärden beträffande teknisk säkerhet – Summering skötsel	– Dokumentationen levereras med enheterna som visas i version "E" i funktion 100 "ytterligare alternativ 1" eller i funktion 110 "ytterligare alternativ 2". → Se även teknisk information TI383P, kapitel "beställningsinformation".

Innehållsförteckning

1	Säkerhetsinstruktioner.....	4	8	Felsökning.....	65
1.1	Bestämd användning	4	8.1	Meddelanden	65
1.2	Installation, idrifttagande och användning	4	8.2	Produktionens svar på felmeddelanden	72
1.3	Säkerhet vid användning	4	8.3	Bekräfta meddelanden	74
1.4	Anmärkningar angående konventioner och symboler	5	8.4	Reparera	75
2	Identifiering	6	8.5	Reparation av Ex-certifierade enheter	75
2.1	Enhetsbeteckning	6	8.6	Reservdelar	76
2.2	Leveransomfång	9	8.7	Återlämna enheten	87
2.3	CE-märkning, konformitetsförklaring	9	8.8	Återvinning	87
2.4	Registrerade varumärken	9	8.9	Programvarans historik	88
3	Installation	10	9	Tekniska fakta.....	89
3.1	Mottagning och förvaring	10	10	Appendix.....	89
3.2	Installationskrav	10	10.1	Användarmeny för direktdisplay, ToF Tool, FieldCare och HART handhållen terminal	89
3.3	Instruktioner för installation	10	10.2	Patent	97
3.4	Kontroll efter installation	21	Index	98	
4	Inkoppling	22			
4.1	Ansluta enheten	22			
4.2	Ansluta mätenheten	24			
4.3	Potentialmatchning	27			
4.4	Överspänningsskydd (tillval)	28			
4.5	Kontroll efter anslutning	28			
5	Drift	29			
5.1	Direktdisplay (tillval)	29			
5.2	Manöverreglage	31			
5.3	Direktmanövrering – direktdisplay inte ansluten	34			
5.4	Direktmanövrering – direktdisplay inte ansluten	38			
5.5	HistoROM®/M-DAT (tillval)	40			
5.6	Manövrering via HART handhållen terminal	44			
5.7	FieldCare	44			
5.8	ToF Tool användarprogram	45			
5.9	Låsa/låsa upp användningen	46			
5.10	Fabriksinställningar (reset)	47			
6	Idrifttagning	49			
6.1	Funktionskontroll	49			
6.2	Välja språk och mätmetod	49			
6.3	Positionsjustering	51			
6.4	Flödesmätning	52			
6.5	Nivåmätning	55			
6.6	Differentialtrycksmätning	62			
7	Underhåll.....	64			
7.1	Utvändig rengöring	64			

1 Säkerhetsinstruktioner

1.1 Bestämd användning

Deltabar S är en differentialtryckförmedlare för mätning av differentialtryck, flöde och nivå.

Tillverkaren avsägar sig ansvar från skador som är resultat av felaktig eller icke avsedd användning.

1.2 Installation, idrifttagande och användning

Enheten har tagits fram för att fungera säkert i enlighet med aktuella teknik-, säkerhets- och EU-standarder. Om installationen inte utförts korrekt eller används för applikationer den inte är utformad för föreligger risk för applikationsrelaterade risker, t ex produkt-overflow på grund av felaktig installation eller kalibrering. Därför måste instrumentet installeras, anslutas, användas och underhållas enligt instruktionerna i denna manual: personalen måste vara auktoriserad och fackutbildad. Manualen måste ha blivit läst och förstådd, och instruktionerna måste följas. Modifiering och reparationer av enheten är endast tillåtna då detta uttryckligen godkänns i manualen. Beakta särskilt teknisk fakta på typskylten.

1.3 Säkerhet vid användning

1.3.1 Riskområden (tillval)

Enheter för användning i riskområden är utrustade med en extra typskylt (→ se sidan 6). Om enheten ska installeras på en plats där explosionsrisk föreligger måste såväl specifikationerna i certifikatet som alla nationella och lokala föreskrifter beaktas. En separat dokumentation levereras med enheten och är en viktig del av denna dokumentation. Bestämmelserna kring installation, anslutningsvärden och säkerhetsinstruktioner i detta dokument måste beaktas. Säkerhetsinstruktionernas dokumentationsnummer finns också på typskylten.

- Se till att all personal är fackutbildad.

1.3.2 Funktionssäkerhet SIL 2 (tillval)

Om du använder enheter för SIL 2-applikationer måste den separata manualen gällande funktionssäkerhet (SD189P) beaktas noggrant.

1.4 Anmärkningar angående konventioner och symboler

För att poängtera säkerhetsrelevanta eller alternativa manöverprocedurer i manualen har följande konventioner använts, alla markerade med en symbol i marginalen.

Symbol	Betydelse
	Varning! En handling som försetts med varningssymbol kan, om den inte utförs korrekt, leda till personskada, säkerhetsrisk eller skada på enheten.
	Varning! Handlingar märkta med "Varning!" kan, om de inte utförs korrekt, leda till personskada eller felfunktion hos enheten.
	OBS! Ett "OBS" markerar handlingar eller procedurer som, om de inte utförs korrekt, indirekt kan påverka driften eller leda till att enheten inte reagerar som den ska.

	Enhet certifierad för användning på platser där explosionsrisk föreligger Om enheten har denna symbol på typskylten kan den installeras på en plats där explosionsrisk föreligger eller en plats där ingen explosionsrisk föreligger, beroende på godkännandet.
	Plats där explosionsrisk föreligger Symbolen används i avbildningar för att indikera platser där explosionsrisk föreligger. – Enheter som används på platser där explosionrisk föreligger måste vara utrustade med rätt sorts skydd.
	Säkert område (område där ingen explosionsrisk föreligger) Symbolen används i avbildningar för att indikera platser där explosionsrisk föreligger. – Enheter som används på platser där explosionrisk föreligger måste vara utrustade med rätt sorts skydd. Ledningar som används i riskområden måste motsvara de nödvändiga gränsvärdena gällande teknisk säkerhet.

	Likspänning En terminal till/från vilken likström eller likspänning kan anslutas.
	Växelspänning En terminal till/från vilken växelström eller växelspänning kan anslutas.
	Jordad terminal En jordad terminal som redan är jordat i form av ett jordningssystem.
	Skyddande jordningsterminal Skyddande jordningsterminal som måste anslutas till jordning innan någon annan anslutning görs till enheten.
	Ekvipotentiell anslutning (jordanslutning) En anslutning till det jordade elsystemet, exempelvis av typen neutral star eller ekvipotentiell ledning beroende på nationella föreskrifter eller företagspolicy.

2 Identifiering

2.1 Enhetsbeteckning

2.1.1 Typskylt



OBS!

- MWP (maximum working pressure, maximalt arbetstryck) finns angivet på typskylten. Detta värde förutsätter en referenstemperatur på 20°C (68°F) eller 100°F för ANSI-flänsar.
- Tryckvärden som är tillåtna vid högre temperaturer återfinns i följande standarder:
 - EN 1092-1: 2001 Tab. 18 ¹
 - ASME B 16.5a – 1998 Tab. 2-2.2 F316
 - ASME B 16.5a – 1998 Tab. 2.3.8 N10276
 - JIS B 2220
- För PMD70 och PMD75 gäller MWP för de temperaturintervaller som är specificerade i den tekniska informationen TI382P i avsnitten "Intervall omgivningstemperatur" och "Gränser processtemperatur".
- Kontrolltrycket motsvarar övertrycksgränsen (OPL) hos enheten = MWP x 1.5.
- Direktivet för tryckutrustning (EG-direktiv 97/23/EC) använder förkortningen "PS". Förkortningen "PS" motsvarar MWP (maximum working pressure, maximalt arbetstryck) hos mätenheten.

- 1) I avseendet stabilitet-temperaturegenskaper är materialet 1.4435 identiskt med 1.4404 som grupperas under 13EO i EN 1092-1 Tab. 18. Den kemiska sammansättningen hos de två materialen kan vara identisk.

Aluminiumkapsling (T14/T15) och kapsling i rostfritt stål (T14)

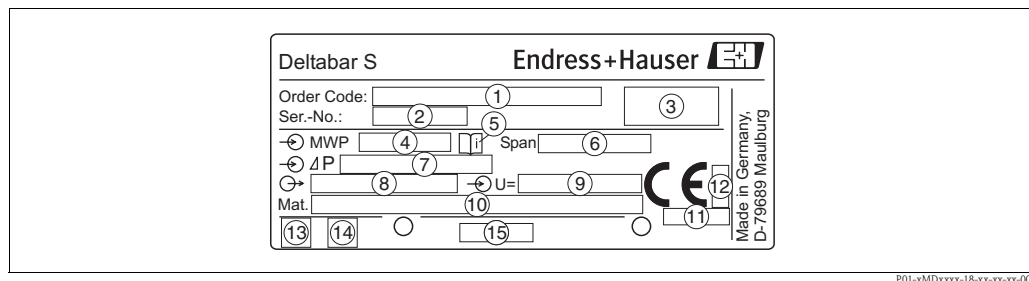
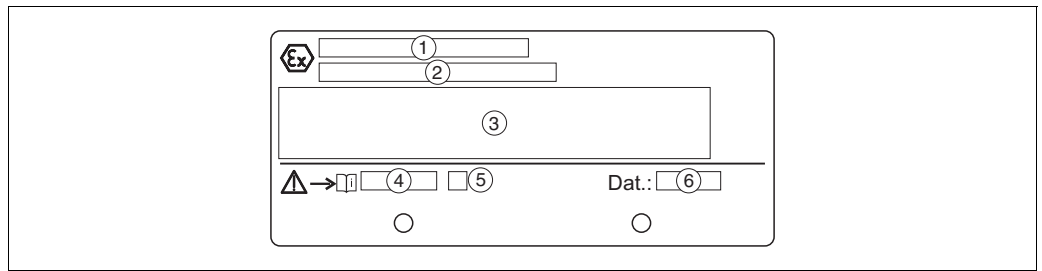


Bild 1: Typskylt för Deltabar S

- 1 Beställningsnr
Se specifikationen på orderbekräftelsen för betydelsen hos de enskilda bokstäverna och siffrorna.
- 2 Serienr
- 3 Skyddsgrad
- 4 MWP (Maximum working pressure, maximalt arbetstryck)
- 5 Symbol: Obs: beakta särskilt informationen i "Teknisk information"!
- 6 Minimum/maximumintervall
- 7 Nominell mätintervall
- 8 Elektronisk version (utgående signal)
- 9 Strömförsörjning
- 10 Fuktiga material
- 11 ID nummer för anmält organ gällande direktiv för tryckutrustning (tillval)
- 12 ID nummer för anmält organ gällande ATEX (tillval)
- 13 GL-symbol för GL-marincertifikat (tillval)
- 14 SIL-symbol för enheter med konformitetsförklaring SIL2/IEC 61508 (tillval)
- 15 Layoutidentifiering av typskylten

Enheter för användning i riskområden är utrustade med en extra typskylt.

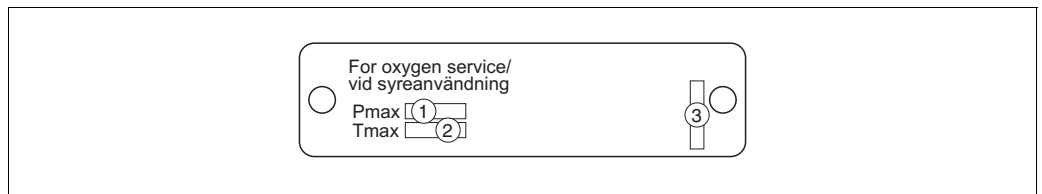


P01-xMD7xxxx-18-xx-xx-xx-002

Bild 2: Extra typskylt för enheter för användning i riskområden

- 1 EG-certifieringsnummer
- 2 Skyddstyp t ex. II 1/2 G EEx ia IIC T4/T6
- 3 Elektrisk data
- 4 Nummer för säkerhetsinstruktioner t ex. XA235P
- 5 Index för säkerhetsinstruktioner t ex. A
- 6 Enhetens tillverkningsdata

Enheter som är lämpliga för syreapplikationer är utrustade med en extra typskylt.



P01-xxxxxxx-18-xx-xx-xx-000

Bild 3: Extra typskylt för enheter som är lämpliga för syreapplikationer

- 1 Maximalt tryck för syreapplikationer
- 2 Maximal temperatur för syreapplikationer
- 3 Layoutidentifiering av typskylten

Kapsling i rostfritt stål (T17)

Deltabar S Endress+Hauser

Made in Germany, D-79689 Maulburg

Order Code: 1

Ser.-No.: 2

MWP 3

Span 5

P 6

U= 8

Mat. 9

Skyddsgrad 10

CE 11

3A 13

CSA 14

FM 15

SIL 16

GL 17

Ex 18

EG-certifieringsnummer 19

Skyddstyp 20

Godkännandenummer för WHG översvämningsskydd 21

Temperaturanvändningsintervall för enheter som används i riskområden 22

Elektrisk data för enheter som används i riskområden 23

Nummer för säkerhetsinstruktioner t ex. XA283P 24

Index för säkerhetsinstruktioner t ex. A 25

Enhetens tillverkningsdata 26

Maximal temperatur för enheter som är lämpliga för syreapplikationer 27

Maximalt tryck för enheter som är lämpliga för syreapplikationer 28

P01-xMD7xxxx-18-xx-xx-sv-006

Bild 4: Typskylt för Deltabar S

- 1 Beställningsnr
- 2 Serienr
- 3 MWP (Maximum working pressure, maximalt arbetstryck)
- 4 Symbol: Obs: beakta särskilt informationen i "Teknisk information"!
- 5 Minimum/maximumintervall
- 6 Nominell mätintervall
- 7 Elektronisk version (utgående signal)
- 8 Strömförsörjning
- 9 Fuktiga material
- 10 Skyddsgrad
- Tillval:
- 11 ID nummer för anmält organ gällande direktiv för tryckutrustning
- 12 ID nummer för anmält organ gällande ATEX
- 13 3A-symbol
- 14 CSA-symbol
- 15 FM-symbol
- 16 SIL-symbol för enheter med konformitetsförklaring SIL2/IEC 61508
- 17 GL-symbol för GL-marincertifikat
- 18 Ex-symbol
- 19 EG-certifieringsnummer
- 20 Skyddstyp t ex. II 1/2 G EEx ia IIC T4/T6
- 21 Godkännandenummer för WHG översvämningsskydd
- 22 Temperaturanvändningsintervall för enheter som används i riskområden
- 23 Elektrisk data för enheter som används i riskområden
- 24 Nummer för säkerhetsinstruktioner t ex. XA283P
- 25 Index för säkerhetsinstruktioner t ex. A
- 26 Enhetens tillverkningsdata
- 27 Maximal temperatur för enheter som är lämpliga för syreapplikationer
- 28 Maximalt tryck för enheter som är lämpliga för syreapplikationer

2.2 Leveransomfång

Leveransomfånget innefattar:

- Deltabar S differentialtrycksmätare
- För PMD70 och PMD75 med sidoflansar av AISI 316L eller C22.8: 2 extra ventilklassar, AISI 316L
- PMD75 med sidoflansar av AISI 316L eller C22.8 och sidoventil: 4 extra förseglingsskruvar, AISI 316L
- För enheter med alternativet "HistoROM/M-DAT":
CD-ROM med ToF program för verktygsmanövrering och dokumentation
- Tillval

Medföljande dokumentation:

- Instruktioner för användning BA270P (detta dokument)
- Kortfattade instruktioner för användning KA218P
- Rapport från slutinspektion
- Tillval: Formulär från fabrikskalibrering och/eller säkerhetsmanual SD189P
- Enheter som kan användas i riskområden:
ytterligare dokumentation som säkerhetsinstruktioner, reglering eller installationsavbildningar

Ytterligare tillgänglig dokumentation för enheter med alternativet "HistoROM/M-DAT":

- Teknisk information TI382P

2.3 CE-märkning, konformitetsförklaring

Enheten är anpassad till den senaste forskningen vad gäller säkerhetskrav och har blivit testad och lämnat fabriken i sådant skick att den är säker att använda. Enheten följer aktuella standarder och riktlinjer listade i EG-konformitetsförklaringen och därmed även lagstadgade krav enligt EG-direktiven. Endress+Hauser bekräftar genomförd kontroll av enheten genom CE-märkning.

2.4 Registrerade varumärken

KALREZ, VITON, TEFLON

Registrerade varumärken hos E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, USA

TRI-CLAMP

Registrerat varumärke hos Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA

HART

Registrerat varumärke hos HART Communication Foundation, Austin, USA.

3 Installation

3.1 Mottagning och förvaring

3.1.1 Mottagning

- Kontrollera så att inte förpackning eller innehåll blivit skadat.
- Kontrollera sändningen, se till att ingenting saknas samt att leveransomfånget motsvarar din beställning.

3.1.2 Förvaring

Enheten måste förvaras på en torr, ren plats och vara skyddad mot skador genom påverkan utifrån (EN 837-2).

Temperaturintervall för förvaring:

- $-40...+100^{\circ}\text{C}$ ($-40...+212^{\circ}\text{F}$)
- Direktdisplay: $-40...+85^{\circ}\text{C}$ ($-40...+185^{\circ}\text{F}$)

3.2 Installationskrav

3.2.1 Dimensioner

→ För dimensioner, se teknisk information för Deltabar S TI383P, avsnittet för "Mekanisk konstruktion". Se sidan 2, "Dokumentationsöversikt".

3.3 Instruktioner för installation



OBS!

- Beroende på positionen hos Deltabar S kan det uppmätta värdet variera en aning, dvs. då behållaren är tom visar värdet inte på noll. Du kan korrigera nollpunkten antingen direkt på enheten med knappen  eller genom fjärranvändning. → Se sidan 33, avsnitt "Användarelementens funktion – direktdisplay inte ansluten" eller sidan 51, avsnitt 6.3 "positionsjustering".
- För FMD77 och FMD78, se avsnitt 3.3.4. "Instruktioner för installation av enheter med skiljevägg", sidan 17.
- Allmänna rekommendationer för förläggning av impulsrör finns i DIN 19210 "Metoder för mätning av vätskeflöde; differentialrörläggning för enheter för flödesmätning" eller motsvarande nationella eller internationella standarder.
- Ett tre- eller femklaffigt förgreningsrör förenklar idrifttagande, installation och underhåll utan att avbryta processen.
- Då du förlägger impulsrören utomhus, se till att tillräckligt med antifrys-skydd används, t ex genom rörvärmespårning.
- Installera impulsrören med en konstant lutning på minst 10 %.
- För att försäkra att direktdisplayen är perfekt avläsbar är det möjligt att rotera kapslingen upp till 380. → Se sidan 20, avsnitt 3.3.7 "Roter kapslingen".
- Endress+Hauser erbjuder en monteringskonsol för installation på rör eller väggar. → Se sidan 20, avsnitt 3.3.6 "Montering på vägg och rör".

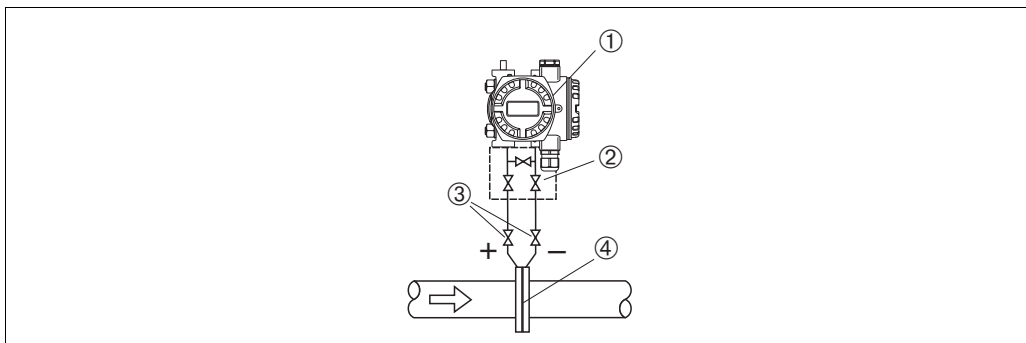
3.3.1 Installation för flödesmätning



OBS!

För mer information om flödesmätning med Deltabar S differentialtrycksmätare och mynningsplatta eller pitotrör, se även teknisk information TI297P Deltatop/Deltaset.

Flödesmätning i gaser med PMD70/PMD75



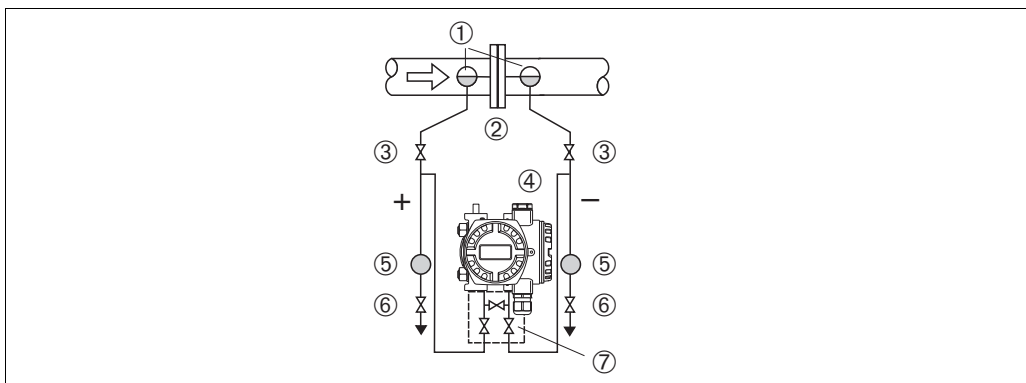
P01-PMD75xxx-11-xx-xx-xx-000

Bild 5: Mätningsskiss för flödesmätning i gaser med PMD75

- 1 Deltabar S, här PMD75
- 2 Treklavs-förgreningsrör
- 3 Avstängningsklaffar
- 4 Mynningsplatta eller pitotrör

- Montera Deltabar S över mätningpunkten så att kondensat kan rinna in i processrören.

Flödesmätning i ånga med PMD70/PMD75



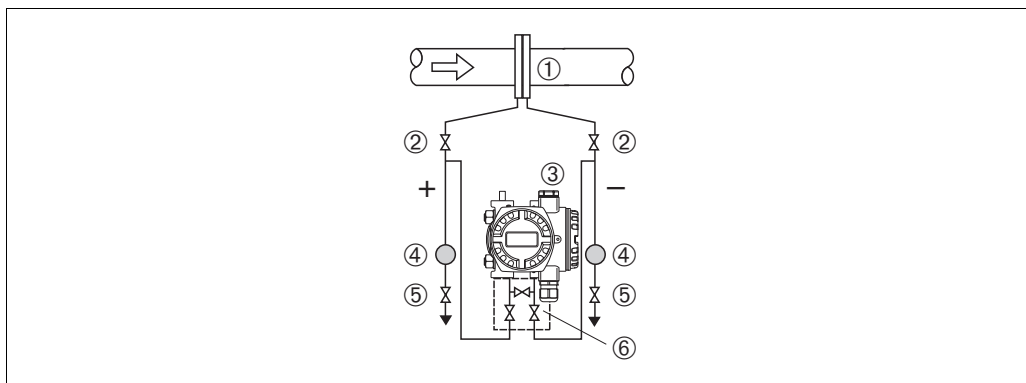
P01-PMD75xxx-11-xx-xx-xx-001

Bild 6: Mätningsskiss för flödesmätning i ånga med PMD75

- 1 Kondensatuppsamlingar
- 2 Mynningsplatta eller pitotrör
- 3 Avstängningsklaffar
- 4 Deltabar S, här PMD75
- 5 Separator
- 6 Dräneringsklaffar
- 7 Treklavs-förgreningsrör

- Montera Deltabar S under mätningpunkten.
- Montera kondensatuppsamlingarna på samma nivå som avtappningspunkterna och på samma avstånd till Deltabar S.
- Innan idrifttagandet, fyll impulsrören till samma höjd som kondensatuppsamlingarna.

Flödesmätning i vätska med PMD70/PMD75



P01-PMD75xxx-11-xx-xx-xx-002

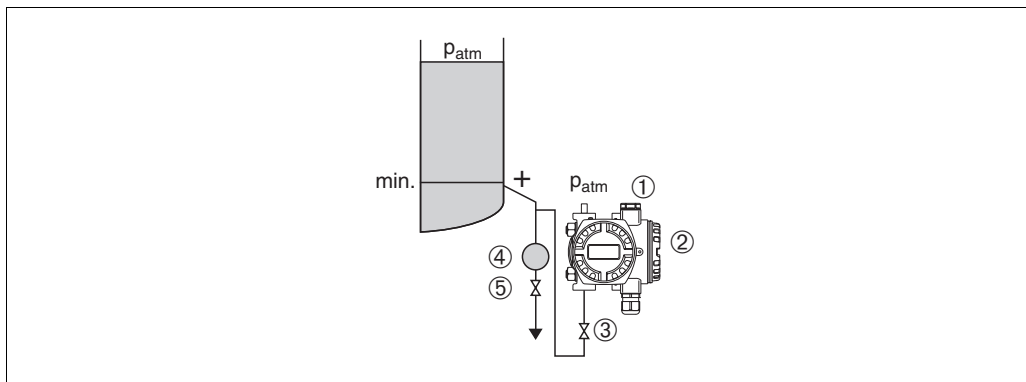
Bild 7: Mätningsskiss för flödesmätning i vätska med PMD75

- 1 Mynningsplatta eller pitotrör
- 2 Avstängningsklaffar
- 3 Deltabar S, här PMD75
- 4 Separator
- 5 Dräneringsklaffar
- 6 Trekläffs-förgrening

- Montera Deltabar S under mätningsskivan så att impulsrörerna alltid är fyllda med vätska och gasbubblor kan åka tillbaka till processrörerna.
- Vid mätning i medel med fasta delar, som smutsiga vätskor, underlättar det att installera separatorer och dräneringsklaffar för att fånga upp och avlägsna partiklar.

3.3.2 Installation för nivåmätning

Nivåmätning i en öppen behållare med PMD70/PMD75



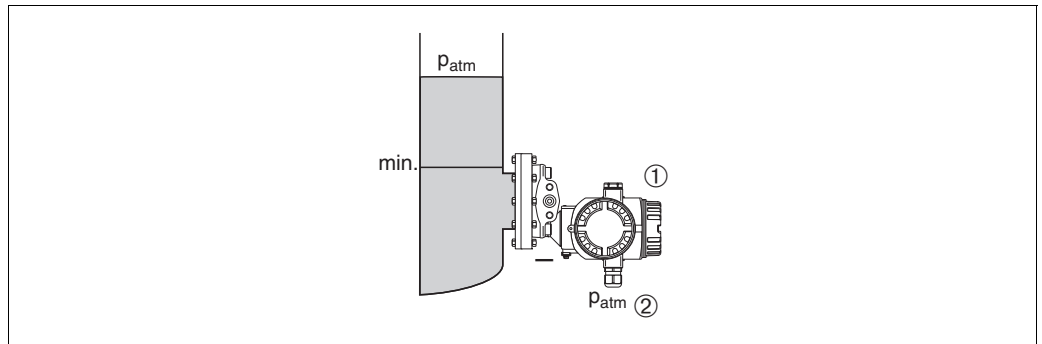
P01-PMD75xxx-11-xx-xx-xx-003

Bild 8: Mätningsskiss för nivåmätning i öppna behållare med PMD75

- 1 Den negativa sidan är öppen för atmosfäriskt tryck
- 2 Deltabar S, här PMD75
- 3 Avstängningsklaff
- 4 Separator
- 5 Dräneringsklaff

- Montera Deltabar S under den lägre mätanslutningen så att impulsrörerna alltid är fyllda med vätska.
- Den negativa sidan är öppen för atmosfäriskt tryck.
- Vid mätning i medel med fasta delar, som smutsiga vätskor, underlättar det att installera separatorer och dräneringsklaffar för att fånga upp och avlägsna partiklar.

Nivåmätning i en öppen behållare med FMD76/FMD77



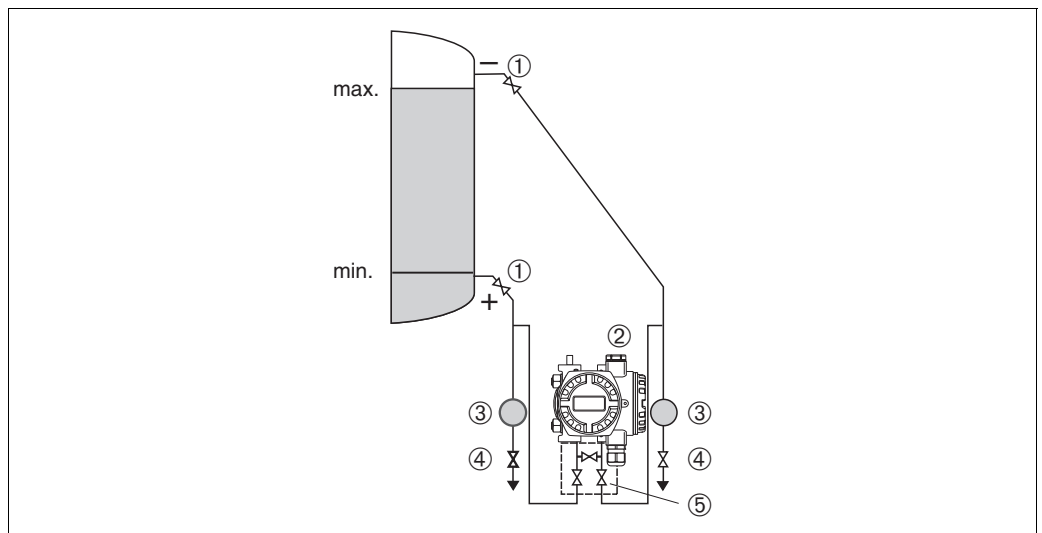
P01-FMD76xxx-11-xx-xx-xx-003

Bild 9: Mätningsskema för nivåmätning i öppna behållare med FMD76

- 1 Deltabar S, här FMD76
- 2 Den negativa sidan är öppen för atmosfäriskt tryck

- Montera Deltabar S direkt på behållaren. → Se även sidan 19, avsnitt 3.3.5 "Försegling för flänsmontering".
- Den negativa sidan är öppen för atmosfäriskt tryck.

Nivåmätning i en sluten behållare med PMD70/PMD75



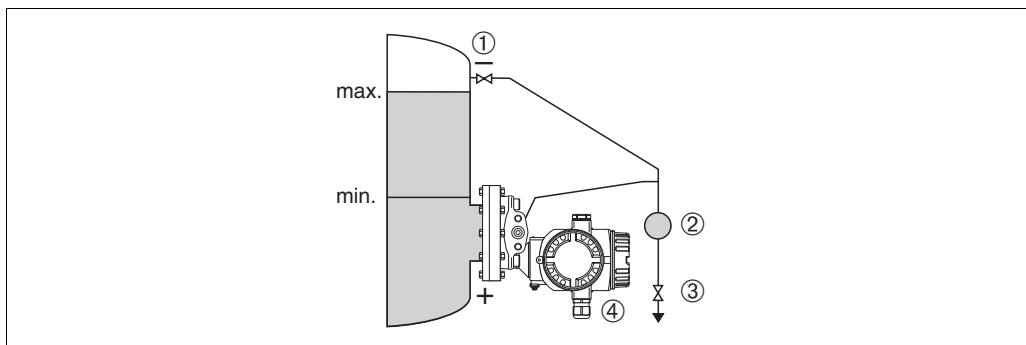
P01-PMD75xxx-11-xx-xx-xx-004

Bild 10: Mätningsskema för nivåmätning i en sluten behållare med PMD75

- 1 Avstängningsklaffar
- 2 Deltabar S, PMD75
- 3 Separator
- 4 Dräneringsklaffar
- 5 Trekläfs-förgreningsrör

- Montera Deltabar S under den lägre mätanslutningen så att impulsrören alltid är fyllda med vätska.
- Anslut alltid den negativa sidan över maximumnivån.
- Vid mätning i medel med fasta delar, som smutsiga vätskor, underlättar det att installera separatorer och dräneringsklaffar för att fånga upp och avlägsna partiklar.

Nivåmätning i en sluten behållare med PMD76/PMD77



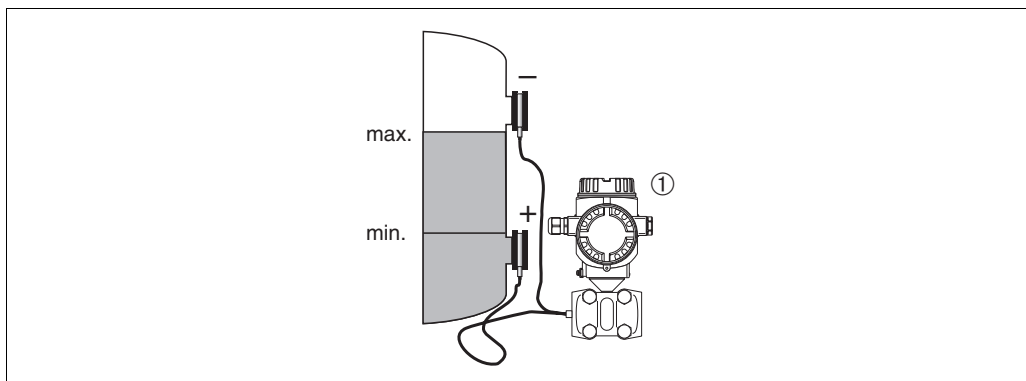
P01-FMD76xxx-11-xx-xx-xx-004

Bild 11: Mätningsskiss för nivåmätning i en sluten behållare med PMD76

- 1 Avstängningsklaff
- 2 Separator
- 3 Dräneringsklaff
- 4 Deltabar S, här FMD76

- Montera Deltabar S direkt på behållaren. → Se även sidan 19, avsnitt 3.3.5 "Försegling för flänsmontering".
- Anslut alltid den negativa sidan över maximumnivån.
- Vid mätning i medel med fasta delar, som smutsiga vätskor, underlättar det att installera separatorer och dräneringsklaffar för att fånga upp och avlägsna partiklar.

Nivåmätning i en sluten behållare med FMD78



P01-FMD78xxx-11-xx-xx-xx-000

Bild 12: Mätningsskiss för nivåmätning i en sluten behållare med FMD78

- 1 Deltabar S, här FMD78

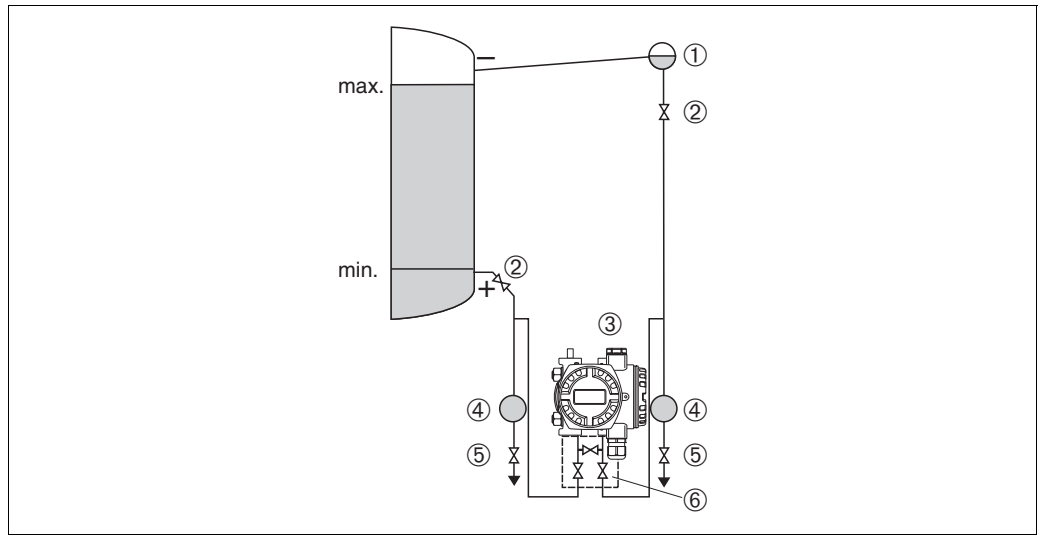
- Montera Deltabar S under den undre skiljeväggen. → Se även sidan 17, avsnitt 3.3.4 "Instruktioner för installation av enheter med skiljevägg".
- Omgivningstemperaturen bör vara samma för båda kapillärerna.



OBS!

Nivåmätning är endast säkrad mellan övre kanten på den undre skiljeväggen och den undre kanten på den övre skiljeväggen.

Nivåmätning i en sluten behållare med pålagd ånga med PMD 70/PMD75



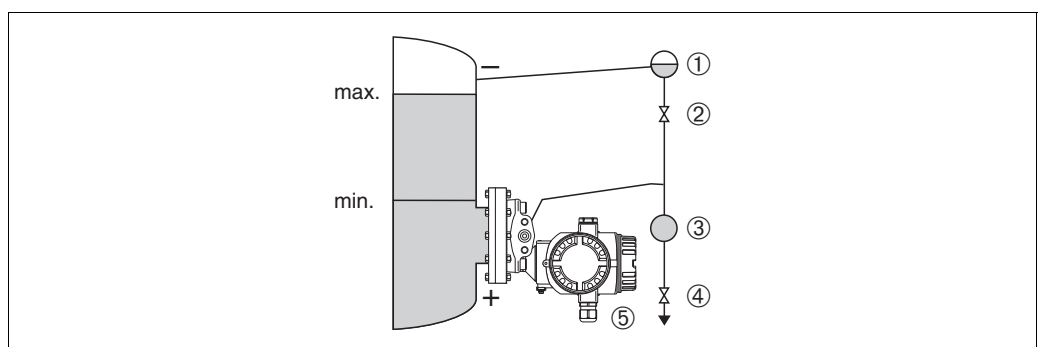
P01-PMD75xxx-11-xx-xx-xx-005

Bild 13: Mätningsskiss för nivåmätning i en behållare med pålagd ånga med PMD75

- 1 Kondensatuppsamling
- 2 Avstängningsklaff
- 3 Deltabar S, här PMD75
- 4 Separator
- 5 Dräneringsklaff
- 6 Treklavs-förgrening

- Montera Deltabar S under den lägre mätanslutningen så att impulsrören alltid är fyllda med vätska.
- Anslut alltid den negativa sidan över maximumnivån.
- En kondensatuppsamling säkrar konstant tryck på den negativa sidan.
- Vid mätning i medel med fasta delar, som smutsiga vätskor, underlättar det att installera separatorer och dräneringsklaffar för att fånga upp och avlägsna partiklar.

Nivåmätning i en sluten behållare med pålagd ånga med FMD 76/FMD77



P01-FMD76xxx-11-xx-xx-xx-005

Bild 14: Mätningsskiss för nivåmätning i en behållare med pålagd ånga med FMD76

- 1 Kondensatuppsamling
- 2 Avstängningsklaff
- 3 Separator
- 4 Dräneringsklaff
- 5 Deltabar S, här FMD76

- Montera Deltabar S direkt på behållaren. → Se även sidan 19, avsnitt 3.3.5 "Försegling för flänsmontering".
- Anslut alltid den negativa sidan över maximumnivån.
- En kondensatuppsamling säkrar konstant tryck på den negativa sidan.
- Vid mätning i medel med fasta delar, som smutsiga vätskor, underlättar det att installera separatorer och dräneringsklaffar för att fånga upp och avlägsna partiklar.

3.3.3 Installation för differentialtrycksmätning

Differentialtrycksmätare i gas och ånga med PMD70/PMD75

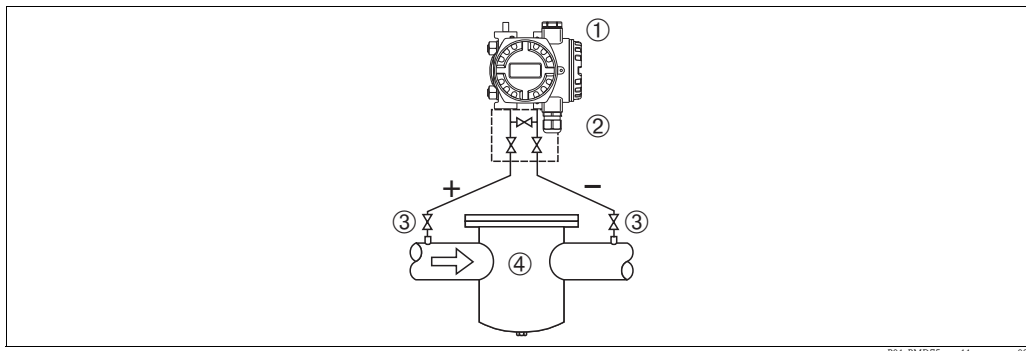


Bild 15: Mätningsskema för differentialtryck i gas och ånga med PMD75

- 1 Deltabar S, här PMD75
- 2 Treklavs-förgrening
- 3 Avstängningsklaffar
- 4 t ex filter

- Montera Deltabar S över mätningpunkten så att kondensat kan rinna in i processröret.

Differentialtrycksmätning i vätska med PMD70/PMD75

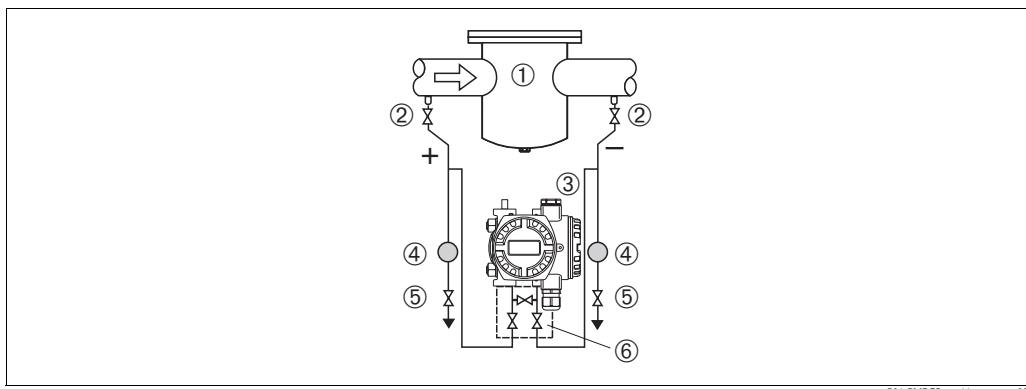
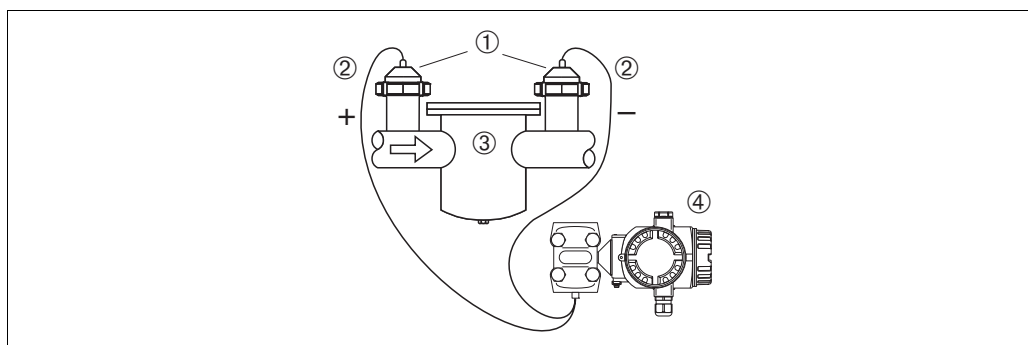


Bild 16: Mätningsskema för differentialtrycksmätning i vätska med PMD75

- 1 t ex filter
- 2 Avstängningsklaffar
- 3 Deltabar S, här PMD75
- 4 Separator
- 5 Dräneringsklaffar
- 6 Treklavs-förgrening

- Montera Deltabar S under mätningpunkten så att impulsröret alltid är fyllda med vätska och gasbubblor kan åka tillbaka till processröret.
- Vid mätning i medel med fasta delar, som smutsiga vätskor, underlättar det att installera separatorer och dräneringsklaffar för att fånga upp och avlägsna partiklar.

Differentialtrycksmätare i gas, ånga och vätska med FMD78



P01-FMD78xxx-11-xx-xx-xx-000

Bild 17: Mätningsskiss för differentialtrycksmätning i gas, ånga och vätska med PMD78

- 1 Skiljevägg
- 2 Kapillär
- 3 t ex filter
- 4 Deltabar S, här FMD78

- Montera skiljeväggen med kapillärerna överst eller på sidan av rören.
- För vakuumapplikationer: montera Deltabar S under mätningsskissens punkt. → Se även sidan 17, avsnitt 3.3.4 "Instruktioner för installation av enheter med skiljevägg", "Vacuum application".
- Omgivningstemperaturen bör vara samma för båda kapillärerna.

3.3.4 Instruktioner för installation av enheter med skiljevägg

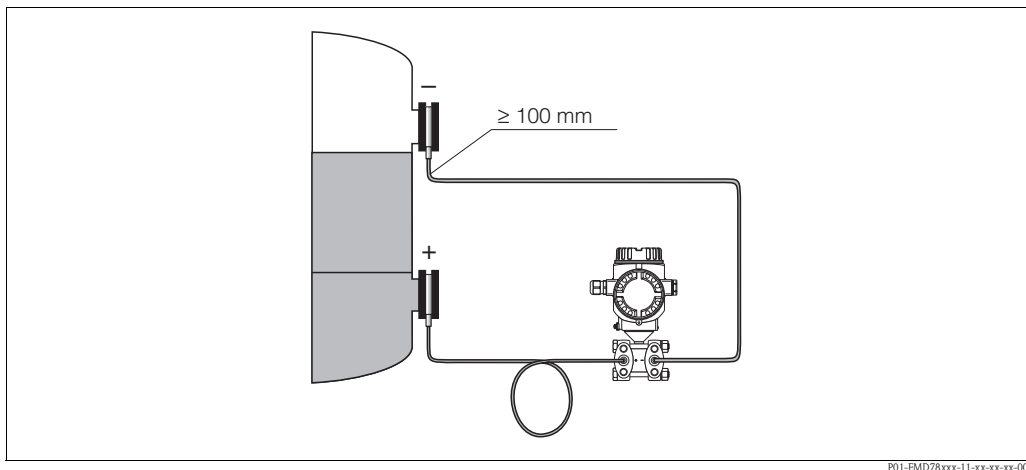


OBS!

- Skiljeväggen, tillsammans med tryckförmedlaren, bildar ett slutet, kalibrerat system, som fylls genom öppningar i skiljeväggen och i mätningssystemet hos tryckförmedlaren. Dessa öppningar är förseglade och får inte öppnas.
- Rengör eller vidrör inte skiljeväggarna med hårda eller spetsiga föremål.
- Avlägsna inte skiljeskyddet förrän precis innan installationen.
- Då du använder en monteringskonsol måste tillräcklig tryckavlastning ges till kapillärerna för att förhindra att de böjs ner (böjradie ≥ 100 mm).
- Observera att det hydrostatiska trycket i kapillärernas vätskekolumner kan orsaka variation i nollpunkten. Nollpunkten kan korrigeras. → Se även sidan 51, avsnitt 6.3 "Positionsjustering".
- Observera applikationens gränser gällande skiljeväggsens fyllolja enligt Teknisk information för Deltabar S TI383P, avsnitt "Planeringsinstruktioner för skiljeväggssystem". → Se även sidan 2, "Dokumentationsöversikt".

För att erhålla mer precisa mätresultat och för att undvika defekter hos enheten, montera kapillärerna enligt följande:

- vibrationsfritt (för att undvika ytterligare tryckvariationer)
- inte i närheten av varma eller kalla ledningar
- isolera i händelse av kallare eller varmare omgivningstemperatur
- med en böjradie på ≥ 100 mm.
- Omgivningstemperaturen och längden på båda kapillärerna bör vara samma då dubbelsidiga skiljeväggssystem används.
- Två skiljeväggar som är likadana (t ex vad gäller diameter, material osv.) bör alltid användas för negativ och positiv sida (standardleverans).



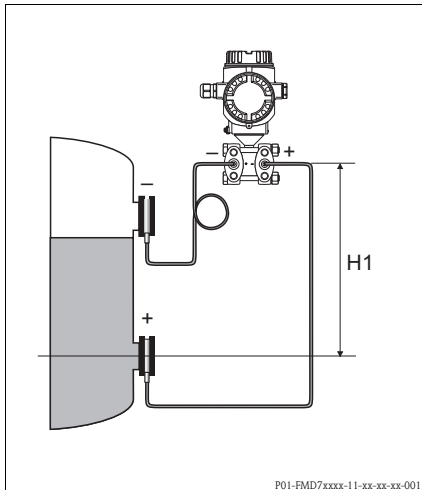
P01-FMD78xxxx-11-xx-xx-xx-005

Bild 18: Montering av Deltabar S FMD78 med skiljeväggar och kapillärer, rekommenderad montering för vakuumapplikationer: montera tryckförmedlaren under den understa skiljeväggen!

Vakuumpapplikation

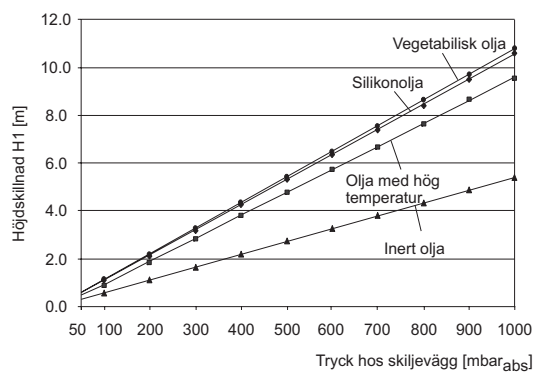
För applikationer under vakuum rekommenderar Endress+Hauser montering av tryckförmedlaren under den undre skiljeväggen. Härmed förhindras vakuumurladdning av skiljeväggen genom närvaron av fyllolja i kapillärerna.

Då tryckförmedlaren monteras ovanför den undre skiljeväggen får den maximala höjdskillnaden H_1 inte överstigas i enlighet med illustrationen nedan. Den maximala höjdskillnaden beror på densiteten hos fylloljan och det lägsta trycket som får finnas vid skiljeväggen på positiv sida (tom behållare), se illustrationen nedan till höger.



P01-FMD7xxxx-11-xx-xx-xx-001

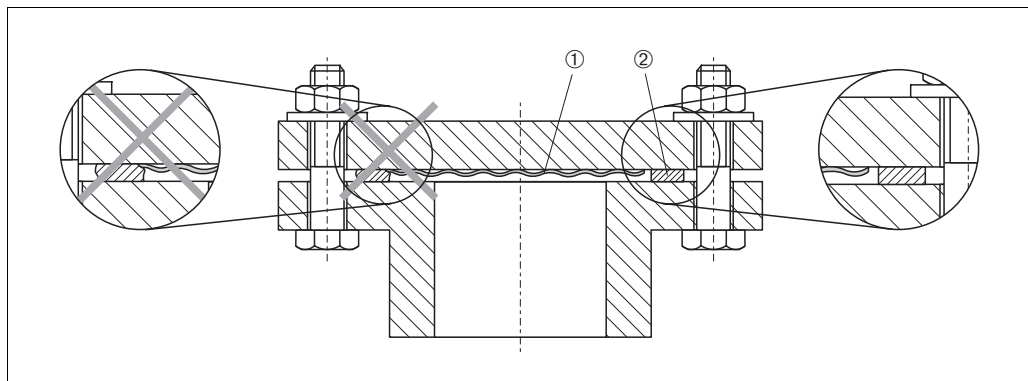
Bild 19: Installation ovanför den undre skiljeväggen



P01-FMD7xxxx-05-xx-xx-xx-002

Bild 20: Diagram över maximal installationshöjd ovanför den undre skiljeväggen för vakuumapplikationer beroende på trycket vid skiljeväggen på positiv sida

3.3.5 Försegling för flänsmontering



P01-FMD7xxxx-11-xxx-xxx-002

Bild 21: Montera varianterna med fläns eller skiljevägg

- 1 Membran
2 Vägg

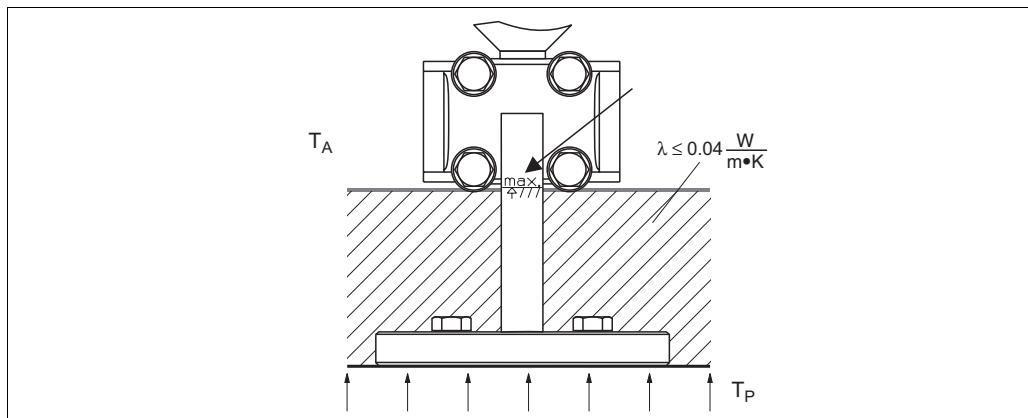


Varning!

Väggen får inte pressa på membranet eftersom detta kan påverka mätresultatet.

3.3.6 Värmeisolering – FMD77

FMD77 får endast isoleras upp till en viss höjd. Maximalt tillåten isolationshöjd är utmärkt på enheterna och beträffar isolationsmaterial med värmeledningsförmåga $\leq 0.04 \text{ W}/(\text{m} \times \text{K})$ och till maximalt tillåten process- och omgivningstemperatur (→ se tabell nedan). Datan fastställdes med den mest känsliga applikationen "passiv luft".



P01-FMD77xxxx-11-xxx-xxx-000

Bild 22: Maximalt tillåten isoleringshöjd

	FMD77
Omgivningstemperatur (T_A)	$\leq 70^\circ\text{C}$ (158°F)
Processtemperatur (T_P)	max. 350°C (662°F), beroende på vilken fyllolja som används för skiljeväggen (→ se teknisk information TI382P Deltabar S)

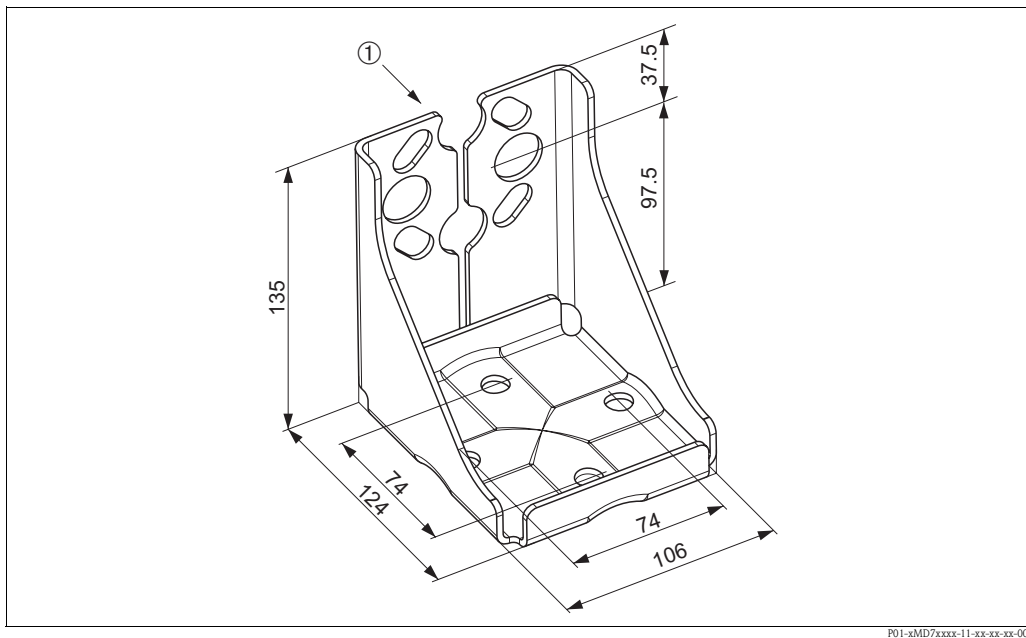
3.3.7 Montering på väggar och rör (tillval)

Endress+Hauser erbjuder en monteringskonsol för installation av enheten på rör eller väggar. En konsol med monteringsstillbehör för rörmontering är inkluderat med enheten.



OBS!

Vid användning av ett klaffblock måste blockets dimensioner tas med i beräkningen.



P01-xMD7xxxx-11-xx-xx-xx-008

Bild 23: Monteringskonsol för montering på vägg och rör

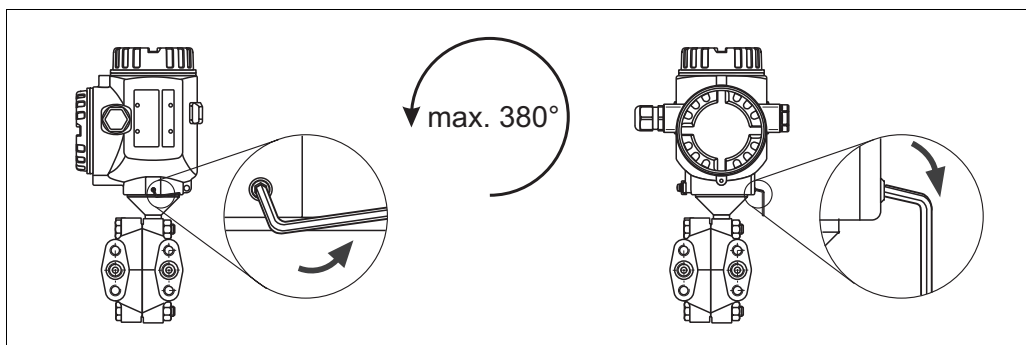
1 Montering av enheten

Beakta följande då du monterar:

- Enheter med kapillärlinjer: montera kapillärer med en böjradie på ≥ 100 mm.
- För att förhindra att monteringskruvarna böjer sig, smörj dem med en multiolja innan monteringen.
- I fall av rörmontering måste muttrarna dras åt samtidigt med ett vridmoment på minst 30 Nm.

3.3.8 Roterar kapslingen

Kapslingen kan roteras upp till 380° genom lossande av sexkantsskruven.

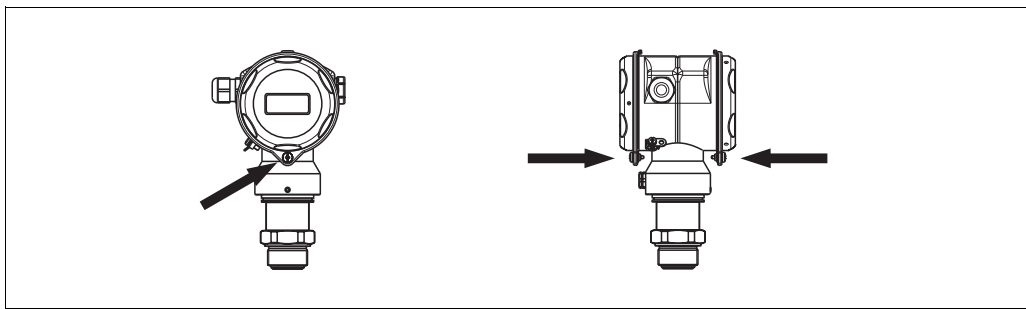


P01-xMD7xxxx-11-xx-xx-xx-001

Bild 24: Justering av kapslingen

- T14 och T15-kapsling: Lossa skruven med en 2 mm sexkantsnyckel.
- T17-kapsling: Lossa skruven med en 3 mm sexkantsnyckel.
- Roterar kapsling (max. upp till 380°).
- Dra åt skruven.

3.3.9 Stänga locket på en kapsling i rostfritt stål (T17)



P01-FMB70xxx-17-xx-xx-xx-001

Bild 25: Stänga locket

Locket för terminal och elektronik sitter fast i kapslingen och förseglas med en skruv. Dessa skruvar ska dras åt för hand (2 Nm) till stopp så att locket sitter tätt.

3.4 Kontroll efter installation

Efter installationen av enheten, genomför följande kontroller:

- Är alla skruvar ordentligt åtdragna?
- Är locket till kapslingen tätt åtskruvat?
- Är alla skruvar och ventilklafter ordentligt åtskruvade?

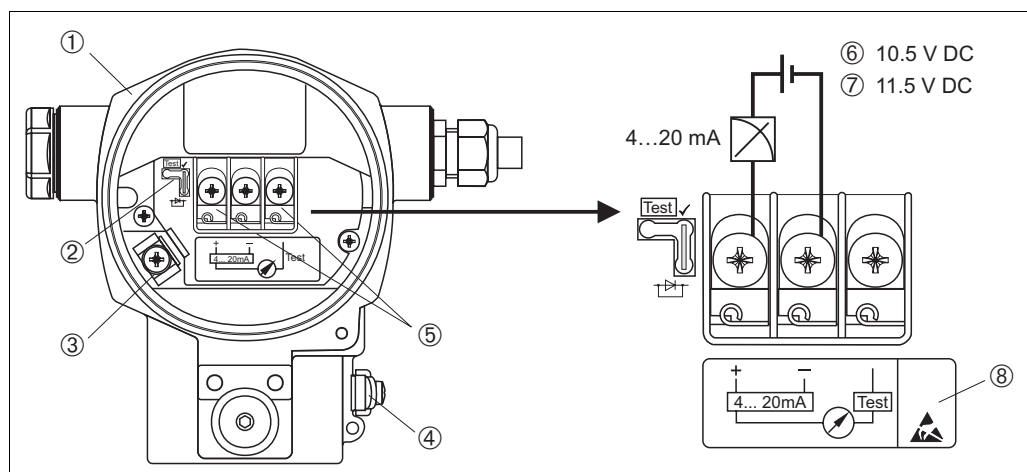
4 Inkoppling

4.1 Ansluta enheten



OBS!

- Då du använder mätenheten i riskområden måste installationen ske i enlighet med motsvarande nationella standarder och riktlinjer och stämma överens med säkerhetsinstruktioner och installations- och regleringsskisser.
- Enheter med integrerat överspänningsskydd måste jordas.
- Skyddskretsar mot omvänd polaritet, HF-influenser och överspänning är installerade.
- Försörjningsspänningen måste motsvara den på typskylten. (→ Se även sidan 6, avsnitt 2.1.1 Typskylt.)
- Stäng av försörjningsspänningen innan du ansluter enheten.
- Avlägsna locket till sista facket.
- Led kabeln genom öppningen. Använd helst tvinnade säkrade tvillingkablar.
- Anslut enheten enligt följande diagram.
- Skruva av locket till kapslingen.
- Slå på försörjningsspänningen.

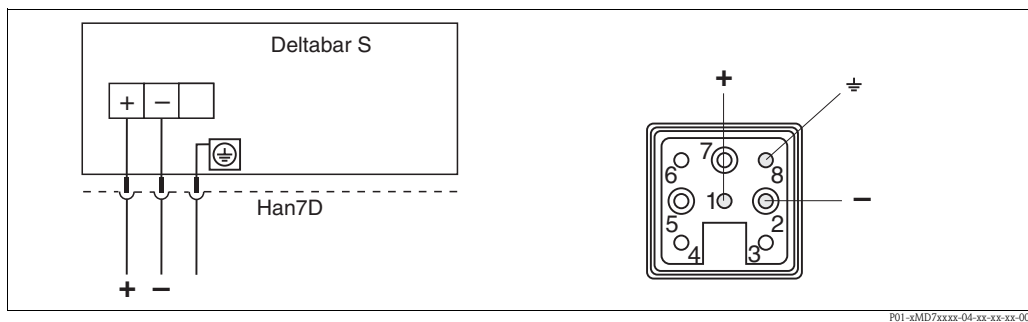


P01-aMx7xxxx-04-xx-xx-001

Bild 26: Elektrisk anslutning 4...20 mA HART
→ Beakta även avsnitt 4.2.1 "Försörjningsspänning", sidan 24.

- 1 Kapsling
- 2 Startare för 4...20 mA testsignal.
→ Se även sidan 24, avsnitt 4.2.1, delen "Genomför 4...20 mA testsignal".
- 3 Intern jordningsterminal
- 4 Extern jordningsterminal
- 5 4...20 mA testsignal mellan plus och testterminal
- 6 minimal försörjningsspänning = 10.5 V DC, startare är installerad enligt illustrationen.
- 7 minimal försörjningsspänning = 11.5 V DC, startare är installerad i "Test" position.
- 8 Enheter med integrerat skydd för överspänning är märkta med OVP (overvoltage protection).

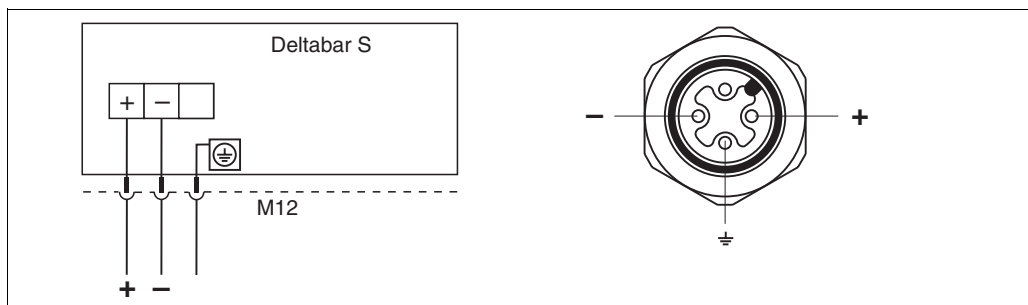
4.1.1 Anslut enheter med Hartingplugg Han7D



P01-xMD7xxxx-04-xx-xx-xx-000

Bild 27: Vänster: elektrisk anslutning för enheter med Hartingplugg Han7D
Höger: vy över pluggen till enheten

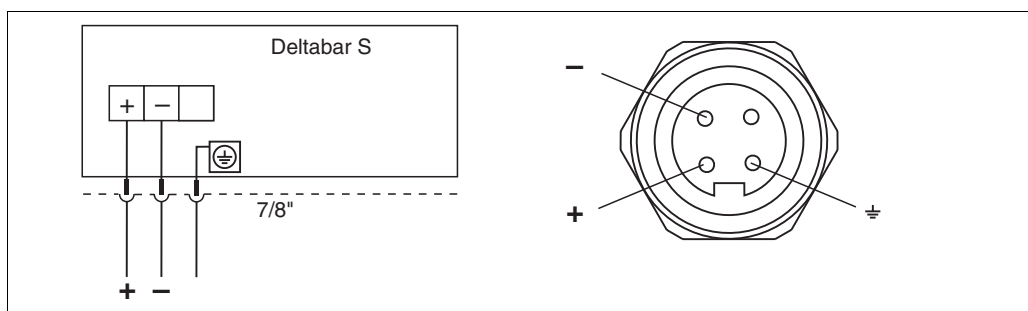
4.1.2 Anslutningar med M12-plugg



P01-xMD7xxxx-04-xx-xx-xx-000

Bild 28: Vänster: elektrisk anslutning för enheter med M12-plugg
Höger: vy över pluggen till enheten

4.1.3 Ansluta enheter med 7/8" plugg



P01-xMD7xxxx-04-xx-xx-xx-000

Bild 29: Vänster: elektrisk anslutning för enheter med 7/8" plugg
Höger: vy över pluggen till enheten

4.2 Ansluta mätenheten

4.2.1 Strömförsörjning



OBS!

- All data kring explosionsskydd finns i separat dokumentation som kan fås på begäran. Ex-dokumentationen levereras som standard med alla enheter som godkänts för användning i områden där explosionsrisk föreligger.
- Då du använder mätenheten i riskområden måste installationen ske i enlighet med motsvarande nationella standarder och riktlinjer och stämma överens med säkerhetsinstruktioner och installations- och regleringsskisser.

Elektronisk version	Startare för 4...20 mA testsignal i positionen "Test" (leveransstatus)	Startare för 4...20 mA testsignal i positionen "icke-test" position
4...20 mA HART, för områden där ingen risk föreligger	11.5...45 V DC	10.5...45 V DC

Genomföra 4...20 mA testsignal.

En signal på 4...20 mA kan mätas via elektroden och testterminalen utan avbrott i mätningen. Enhetens minimala försörjningsspänning kan reduceras enkelt genom att ändra startarens position. Resultatet blir att användning är möjligt även med lägre spänningskällor. För att hålla felmarginalen under 0.1% ska aktuell mätenhet uppvisa ett inre motstånd på $< 0.7 \Omega$. Observera startarens position i enlighet med följande tabell.

Startarposition för testsignal	Beskrivning
	– Genomföra 4...20 mA testsignal mellan plus och testterminal: möjlig. (Utgående ström kan på detta sätt mätas utan avbrott via dioden.) – Leveransstatus – minimal försörjningsspänning: 11.5 V DC
	– Genomföra 4...20 mA testsignal mellan plus och testterminal: inte möjlig. – minimal försörjningsspänning: 10.5 V DC

4.2.2 Kabelspecifikation

- Endress+Hauser rekommenderar tvinnade säkrade tvillingkablar.
- Terminaler för kabeltvärsnitt 0.5...2.5 mm²
- Extern diameter kabel: 5...9 mm

4.2.3 Ladda

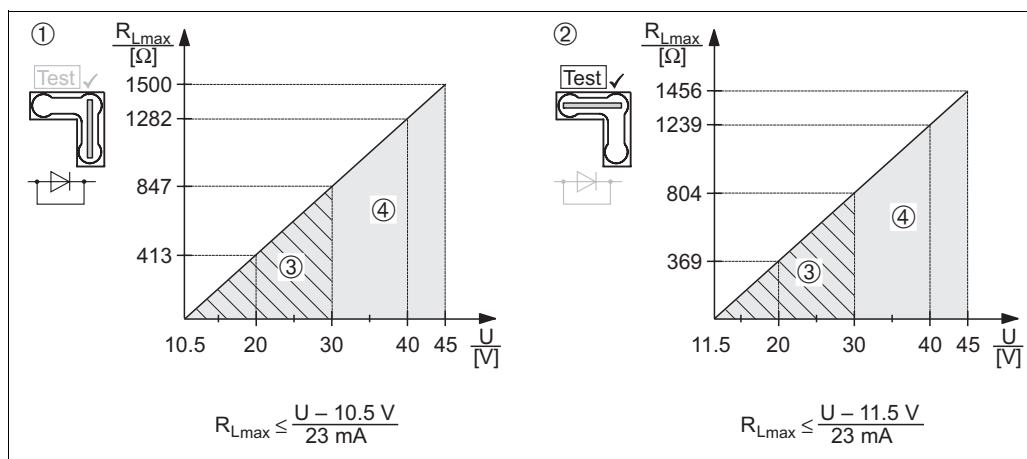


Bild 30: Ladda diagrammet, observera startarens position och explosionsskyddet (→ Se även sidan 24, del "Genomföra 4...20 mA testsignal".)

- 1 Startare för 4...20 mA testsignal i positionen "icke-test"
 - 2 Startare för 4...20 mA testsignal installerad i positionen "Test"
 - 3 Försörjningsström 10.5 (11.5)...30 V DC för 1/2 G, 1 GD, 1/2 GD, FM IS, CSA IS, IECEx ia, NEPSI Ex ia och TIIS Ex ia
 - 4 Försörjningsström 10.5 (11.5)...45 V DC för enheter avsedda för områden där ingen risk föreligger, 1/2 D, 1/3 D, 2 G EEx d, 3 G EEx nA, FM XP, FM DIP, FM NI, CSA XP och CSA Dust-Ex, NEPSI Ex d, TIIS Ex d
- R_{Lmax} Maximalt belastningsmotstånd
 U Strömförsörjning



OBS!

Vid användning av en handhållen terminal eller via en pc med ett användarprogram måste ett minimumkommunikationsmotstånd på 250 Ω föreligga.

4.2.4 Kontroll/potentialmatchning

- Du uppnår optimal kontroll mot störningar om kontrollen är ansluten på båda sidor (i skåpet och på enheten). Om du räknar med potentiell likström i anläggningen, genomför endast jordning på ena sidan, företrädesvis på förmedlaren.
- Vid användning i riskområden måste motsvarande riktlinjer beaktas.
Separat Ex-dokumentation med ytterligare teknisk data och instruktioner medföljer med alla Ex-system som standard.
- Ex-applikationer: installera potentialmatchning innanför och utanför riskområdet. Anslut alla enheter till lokal potentialmatchning.

4.2.5 Ansluta HART handhållen terminal

Med en HART handhållen terminal kan du ställa in och kontrollera tryckförmedlaren och använda alla funktioner längs med 4...20 mA-ledningen

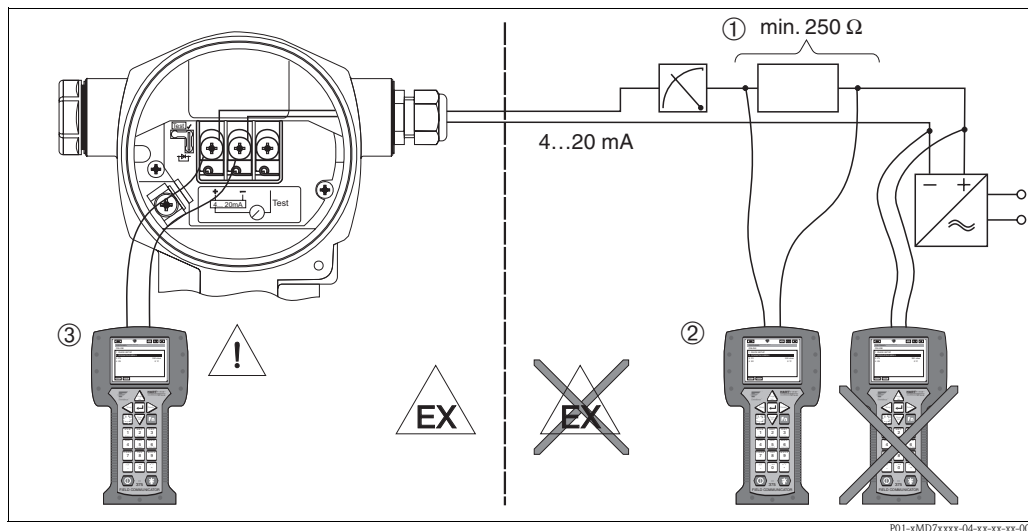


Bild 31: Anslutning till HART handhållen terminal, t ex. Field Communicator DXR375

- 1 Nödvändig kommunikationsresistor $\geq 250 \Omega$
- 2 HART handhållen terminal
- 3 HART handhållen terminal, direkt ansluten till enheten även i Ex-området



Varning!

- I fall av skydd av Ex d-typ, anslut inte den handhållna terminalen i riskområdet.
- Byt inte ut batteriet i den handhållna terminalen i riskområdet.
- För enheter med FM- eller CSA-certifikat, upprätta elektrisk anslutning enligt medföljande installations- eller kontrollskiss (ZD).

4.2.6 Ansluta Commubox FXA191/FXA195 för användning via ToF Tool eller FieldCare

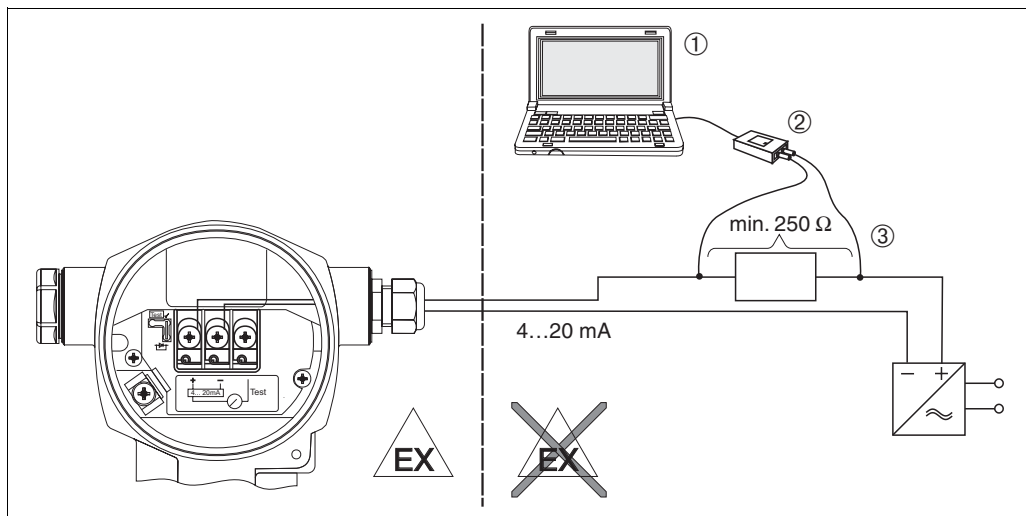


Bild 32: Ansluta PC med användarprogram ToF Tool eller FieldCare via Commubox FXA191/FXA195

- 1 Dator med användarprogram ToF Tool eller FieldCare
- 2 Commubox FXA191/FXA195
- 3 Nödvändig kommunikationsresistor $\geq 250 \Omega$

Ansluta Commubox FXA191

Commubox FXA191 ansluter självmant säkra förmedlare till en seriell port (RS 232C) på en dator genom HART-protokollet. Detta möjliggör fjärranvändning av tryckförmedlaren med hjälp av användarprogrammen ToF Tool och FieldCare från Endress+Hauser. Commubox är försörjd med ström via den seriella porten. Commubox är också lämplig för anslutning till självständiga säkra kretsar. → Se Teknisk information TI404F för mer information.

Ansluta Commubox FXA195

Commubox FXA195 ansluter självständiga säkra förmedlare till USB-porten på en dator genom HART-protokollet. Detta möjliggör fjärranvändning av tryckförmedlaren med hjälp av användarprogrammen ToF Tool och FieldCare från Endress+Hauser. Commubox är försörjd med ström via den USB-porten. Commubox är också lämplig för anslutning till självständiga säkra kretsar. → Se Teknisk information TI237F för mer information.

4.3 Potentialmatchning

Potentialmatchningen behöver inte installeras.

4.4 Överspänningsskydd (tillval)

Enheter som visar version "M" i funktion 100 "Ytterligare alternativ 1" eller funktion 110 "Ytterligare alternativ 2" i beställningsnumret är utrustade med överspänningsskydd (→ se även Teknisk information TI382P "Beställningsinformation").

- Överspänningsskydd:
 - Nominell DC-spänning: 600 V
 - Nominell urladdningsström: 10 kA
- Kontroll av strömkning $\hat{i} = 20 \text{ kA}$ enligt DIN EN 60079-14: 8/20 μs uppfyllt
- Stoppare AC-strömkontroll $I = 10 \text{ A}$ uppfyllt



Varning!

Enheter med integrerat överspänningsskydd måste jordas.

4.5 Kontroll efter anslutning

Utför följande kontroller efter avslutad elektrisk installation av enheten:

- Motsvarar försörjningsspänningen specifikationen på typskylten?
- Är enheten ansluten enligt avsnitt 4.1?
- Är alla skruvar ordentligt åtdragna?
- Är locket till kapslingen tätt åtskruvat?

Så snart enheten står under spänning lyser den gröna lampan på den elektroniska inmatningen upp i några sekunder eller så lyser den anslutna direktdisplayen upp.

5 Drift

Funktion 20 "Output; användning" i beställningsnumret ger dig information om vilka användningsmöjligheter du har.

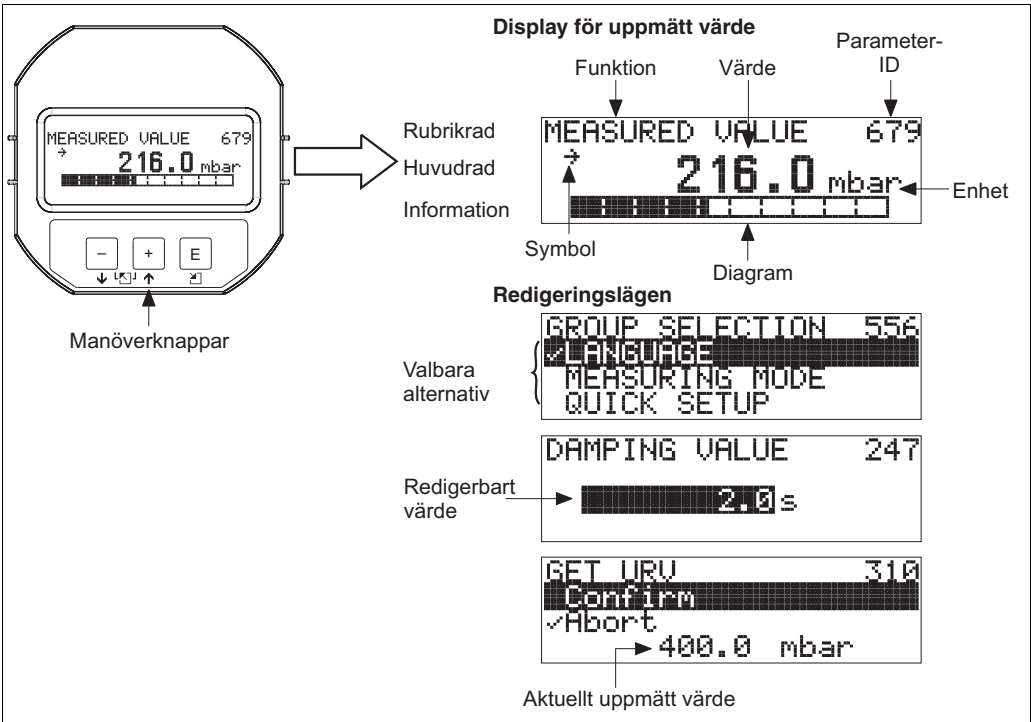
Versioner i beställningsnumret		Drift
A	4...20 mA HART; extern användning, LCD	Via direktdisplayen och 3 knappar på utsidan av enheten
B	4...20 mA HART; intern användning, LCD	Via direktdisplayen och 3 knappar på insidan av enheten
C	4...20 mA; intern användning	Utan direktdisplayen, 3 knappar på insidan av enheten

5.1 Direktdisplay (tillval)

En 4-radig LCD-display används för visning och användning. Direktdisplayen visar uppmätta värden, dialogtexter, felmeddelanden och andra meddelanden.

Funktioner:

- 8-siffrig display för uppmätta värden inklusive tecken och decimaler, stapeldiagram för aktuell visning
- enkel och komplett menyguidning tack vare att parametrarna är separerade i flera nivåer och grupper
- varje parameter får ett 3-siffrigt ID-nummer för enkel navigering
- alternativ för konfigurering av displayen efter individuella önskemål och krav, som språk, alternativ display, kontrastinställningar, visning av andra uppmätta värden som sensortemperatur
- omfattande diagnosfunktioner (fel- och varningsmeddelanden, toppvärdesindikator etc.)
- snabb och säker idrifttagning med Quick Setup-menyer



P01-xMx7xxxx-07-xx-xx-xx-001

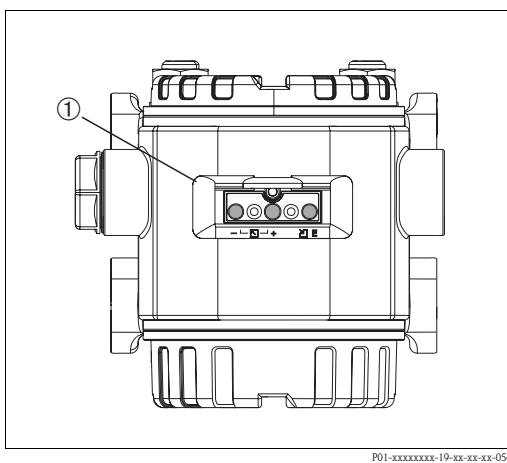
Följande tabell illustrerar symbolerna som kan dyka upp på direktdisplayen. Fyra symboler kan dyka upp samtidigt.

Symbol	Betydelse
	Alarmsymbol – Symbolen blinkar: varning, enheten fortsätter mätningen. – Symbolen lyser fast: fel, enheten fortsätter inte mätningen. <i>Obs:</i> Alarmsymbolen kan ligga över tendenssymbolen.
	Låssymbol Enheden är låst för användning. Låsa upp enheten, → se avsnitt 5.9.
	Kommunikationssymbol Dataöverföring via kommunikation <i>Obs:</i> Alarmsymbolen kan ligga över kommunikationssymbolen.
	Kvadratrotssymbol Aktivt mätningssläge "Flödesmätning" Rotflödessignalen används för strömteffekt.
	Tendenssymbolen (ökande) Det uppmätta värdet ökar.
	Tendenssymbol (minskande) Det uppmätta värdet minskar.
	Tendenssymbol (konstant) Det uppmätta värdet har förblivit konstant under de senaste minuterna.

5.2 Manöverreglage

5.2.1 Manöverreglagens position

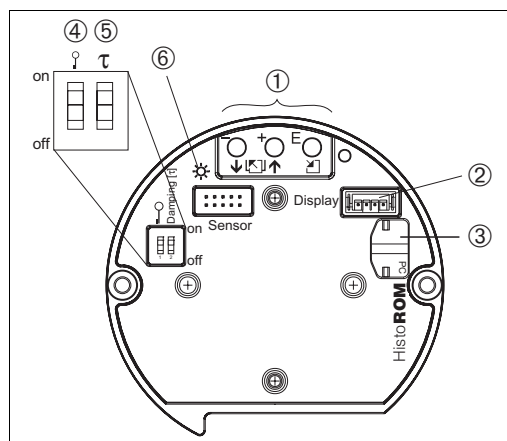
När det gäller kapslingar i aluminium (T14/T15) eller rostfritt stål (T14) är manöverknapparna placerade antingen på utsidan av enheten under skyddshuven eller på insidan av den elektroniska inmatningen. I kapslingar av rostfritt stål (T17) är knapparna alltid placerade på insidan av den elektroniska inmatningen.



P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-050

Bild 33: Manöverknappar, externa

- 1 Manöverknappar på utsidan av enheten under skyddsluckan



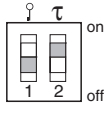
P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-074

Bild 34: Manöverknappar, interna

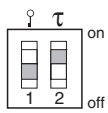
- 1 Manöverknappar
2 Öppning för tillvaldisplay
3 Öppning för tillvals-HistoROM®/M-DAT
4 Brytare för låsning/upplåsning av parametrar relevanta för det uppmätta värdet
5 Brytare för fuktning av/på
6 Grön lampa indikerar att värdet accepterats

5.2.2 Funktion hos manöverreglagen – direktdisplay inte ansluten

Tryck ner och håll knappen eller knappkombinationen nertryckt i minst 3 sekunder för att fullgöra motsvarande funktion. Tryck ner knappkombinationen i minst 6 sekunder för en återställning.

Manöverknapp(ar)	Betydelse
	Anta lägre värdeintervall. Ett referenstryck visas på enheten. → Se även sidan 34, avsnitt 5.3.1 "Tryckmätningssläge" eller sidan 35, avsnitt 5.3.2 "Nivåmätningssläge" eller sidan 37, avsnitt 5.3.3 "Flödesmätningssläge".
	Anta högre värdeintervall. Ett referenstryck visas på enheten. → Se även sidan 34, avsnitt 5.3.1 "Tryckmätningssläge" eller sidan 35, avsnitt 5.3.2 "Nivåmätningssläge" eller sidan 37, avsnitt 5.3.3 "Flödesmätningssläge".
	Positionsjustering
 och  och 	Återställ alla parametrar. Återställning via manöverknappar motsvarar programvarans återställningskod 7864.
 och 	Kopiera konfigurationsdatan från tillvalsmodulen HistoROM®/M-DAT till enheten.
 och 	Kopiera konfigurationsdatan från enheten till tillvalsmodulen HistoROM®/M-DAT.
	– Brytare 1: för att låsa/låsa upp parametrar som är relevanta för uppmätta värden Fabriksinställning: av (olåst) – Brytare 2: fuktning av/på, Fabriksinställning: på (fuktning på)

5.2.3 Funktion hos manöverreglagen – direktdisplay ansluten

Manöverknapp(ar)	Betydelse
	– Navigera uppåt i listan – Redigera siffrvärdena och tecknen inom en funktion
	– Navigera neråt i listan – Redigera siffrvärdena och tecknen inom en funktion
	– Bekräfta inmatning – Hoppa till nästa post
 och 	Kontrastinställning på direktdisplayen: mörkare
 och 	Kontrastinställning på direktdisplayen: ljusare
 och 	ESC-funktioner: – Avsluta redigeringsläget utan att spara de ändrade värdena. – Du är i en meny inom en funktionsgrupp. Första gången du trycker ner knapparna samtidigt backar du en parameter inom funktionsgruppen. Varje gång du trycker ner knapparna samtidigt därefter går du framåt en nivå i menyn. – Du är i en meny i en alternativnivå. Varje gång du trycker ner knapparna samtidigt går du upp en nivå i menyn. <i>Obs:</i> Termerna funktionsgrupp, nivå och alternativnivå förklaras i avsnitt 5.4.1, sidan 38.
 P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-057	– Brytare 1: för att låsa/låsa upp parametrar som är relevanta för uppmätta värden Fabriksinställning: av (olåst) – Brytare 2: fuktning av/på, Fabriksinställning: på (fuktning på)

5.3 Direktmanövrering – direktdisplay inte ansluten



OBS!

För att manövrera enheten med HistoROM®/M-DAT-modul, se sidan 40, avsnitt 5.5 "HistoROM®/M-DAT-modul".

5.3.1 Tryckmätningssläge

Om ingen direktdisplay är ansluten är följande funktioner möjliga med hjälp av de tre knapparna på den elektroniska inmatningen eller på enhetens utsida:

- Positionsjustering (nollpunktskorrigering)
- Ställa in lägre värdeintervall och högre värdeintervall
- Enhetsåterställning, → se även sidan 32, avsnitt 5.2.2 "Manöverreglagens funktion", tabell.



OBS!

- Manövern måste vara olåst. → Se sidan 46, avsnitt 5.9 "Låsa/låsa upp användning".
- Enheten är konfigurerad med tryckmätningssläget som standard. Du kan byta mätningssläge med hjälp av parametern MEASURING MODE. → Se sidan 49, avsnitt 6.2 "Välja språk och mätningssläge".
- Valt tryck måste ligga inom sensorns nominella tryckintervall. Se informationen på typskylten.

Genomför positionskorrigering. ¹		Ställa in lägre värdeintervall.		Ställa in högre värdeintervall.	
Enheten befinner sig under tryck.		Önskat tryck för lägre värdeintervall visas på enheten.		Önskat tryck för högre värdeintervall visas på enheten.	
↓		↓		↓	
Tryck på "E"-knappen i 3 sek.		Tryck på "-"-knappen i 3 sek.		Tryck på "+"-knappen i 3 sek.	
↓		↓		↓	
Lyser lampan på den elektroniska inmatningen upp för en kort stund?		Lyser lampan på den elektroniska inmatningen upp för en kort stund?		Lyser lampan på den elektroniska inmatningen upp för en kort stund?	
Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej
↓	↓	↓	↓	↓	↓
Önskat tryck för positions-korrigering har accepterats.	Önskat tryck för positions-korrigering har inte accepterats. Beakta gränsvärdena.	Önskat tryck för lägre värde-intervall har accepterats.	Önskat tryck för lägre värde-intervall har inte accepterats. Beakta gränsvärdena.	Önskat tryck för högre värde-intervall har accepterats.	Önskat tryck för högre värde-intervall har inte accepterats. Beakta gränsvärdena.

1) Beakta "Varning" på sidan 49 i kapitel 6 "Idrifttagning".

5.3.2 Nivåmätningssläge

Om ingen direktdisplay är ansluten är följande funktioner möjliga med hjälp av de tre knapparna på den elektroniska inmatningen eller på enhetens utsida:

- Positionsjustering (nollpunktskorrigering)
- Ställ in lägre och högre tryckvärde och ändra till lägre och högre nivåvärde
- Enhetsåterställning, → se även sidan 32, avsnitt 5.2.2 "Manöverreglagens funktion", tabell.



OBS!

- - och -knapparna har bara en funktion i följande fall:
 - LEVEL SELECTION "Nivå lätt tryck", CALIBRATION MODE "Wet"
 - LEVEL SELECTION "Nivå standard", LEVEL MODE "Linjär", CALIBRATION MODE "Wet"

Knapparna har ingen funktion i de andra inställningarna.

- Enheten är konfigurerad med tryckmätningssläget som standard. Du kan byta mätningssläge med hjälp av parametern MEASURING MODE. → Se sidan 49, avsnitt 6.2 "Välja språk och mätningssläge".

Följande parametrar har fabriksinställts till följande värden:

- LEVEL SELECTION: Nivå lätt tryck
- CALIBRATION MODE: Fuktig
- OUTPUT UNIT eller LIN. MEASURAND: %
- EMPTY CALIB.: 0.0
- FULL CALIB.: 100.0.
- SET LRV: 0.0 (motsvarar ett värde på 4 mA)
- SET URV: 100,0 (motsvarar ett värde på 20 mA)

Dessa parametrar kan endast modifieras med hjälp av direktdisplayen eller fjärranvändning som ToF-verktyget.

- Manövern måste vara olåst. → Se sidan 46, avsnitt 5.9 "Låsa/låsa upp användning".
- Valt tryck måste ligga inom sensorns nominella tryckintervall. Se informationen på typskylten.
- → Se även sidan 55, avsnitt 6.5 "Nivåmätning". För parameterbeskrivning se instruktioner för användning BA274P.
- LEVEL SELECTION, CALIBRATION MODE, LEVEL MODE, EMPTY CALIB., FULL CALIB, SET LRV och SET URV är parameternamn som används för direktdisplay eller fjärranvändning som ToF Tool till exempel.

Genomför positionskorrigering. ¹		Ställa in lägre tryckvärde.		Ställa in högre tryckvärde.	
Enheten befinner sig under tryck.		Önskat tryck för lägre tryckvärde (EMPTY PRESSURE ²) visas på enheten.		Önskat tryck för högre tryckvärde (FULL PRESSURE ¹) visas på enheten.	
↓		↓		↓	
Tryck på "E"-knappen i 3 sek.		Tryck på "-"-knappen i 3 sek.		Tryck på "+"-knappen i 3 sek.	
↓		↓		↓	
Lyser lampan på den elektroniska inmatningen upp för en kort stund?		Lyser lampan på den elektroniska inmatningen upp för en kort stund?		Lyser lampan på den elektroniska inmatningen upp för en kort stund?	
Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej
↓	↓	↓	↓	↓	↓
Önskat tryck för positions-korrigerig har accepterats.	Önskat tryck för positions-korrigerig har inte accepterats. Beakta gränsvärdena.	Aktuellt tryck sparades som lägre tryckvärde (EMPTY PRESSURE ¹) och ändrat till lägre nivåvärde (EMPTY CALIB. ¹).	Aktuellt tryck sparades inte som lägre tryckvärde. Beakta gränsvärdena.	Aktuellt tryck sparades som övre tryckvärde (FULL PRESSURE ¹) och ändrades till övre nivåvärde (FULL CALIB. ¹).	Aktuellt tryck sparades inte som högre tryckvärde. Beakta gränsvärdena.

- 1) Beakta "Varning" på sidan 49 i kapitel 6 "Idrifttagning".
- 2) Parameternamn som använts för direktdisplayen eller fjärranvändning som ToF Tool.

5.3.3 Flödesmätningssläge

Om ingen direktdisplay är ansluten är följande funktioner möjliga med hjälp av de tre knapparna på den elektroniska inmatningen eller på enhetens utsida:

- Positionsjustering (nollpunktskorrigering)
- Ställ in maximalt tryckvärde och ställ det till maximalt flödesvärde
- Enhetsåterställning, → se även sidan 32, avsnitt 5.2.2 "Manöverreglagens funktion", tabell.



OBS!

- Manövern måste vara olåst. → Se sidan 46, avsnitt 5.9 "Låsa/låsa upp användning".
- Enheten är konfigurerad med tryckmätningssläget som standard. Du kan byta mätningssläge med hjälp av parametern MEASURING MODE. → Se sidan 49, avsnitt 6.2 "Välja språk och mätningssläge".
- -knappen har ingen funktion.
- Valt tryck måste ligga inom sensorns nominella tryckintervall. Se informationen på typskylten.
- → Se även sidan 54, avsnitt 6.4.3 "Quick Setup-meny för nivåmätningssläge" och instruktioner för användning BA274P, parameterbeskrivningar MAX. PRESS. FLOW, MAX. FLOW, SET LRV – Flow och LINEAR/SQROOT.

Genomför positionskorrigering. ¹		Ställa in maximalt tryckvärde.	
Enheten befinner sig under tryck.		Önskat tryck för maximalt tryckvärde (MAX. FLOW ²) befinner sig i enheten.	
↓		↓	
Tryck på "E"-knappen i 3 sek.		Tryck på "+"-knappen i 3 sek.	
↓		↓	
Lyser lampan på den elektroniska inmatningen upp för en kort stund?		Lyser lampan på den elektroniska inmatningen upp för en kort stund?	
Ja	Nej	Ja	Nej
↓	↓	↓	↓
Önskat tryck för positions-korrigering har accepterats.	Önskat tryck för positions-korrigering har inte accepterats. Beakta gränsvärdena.	Aktuellt tryck sparades som maximalt tryckvärde (MAX. PRESS FLOW ¹) och ändrat till maximalt flödesvärde (MAX. FLOW ¹).	Aktuellt tryck sparades inte som maximalt tryckvärde. Beakta gränsvärdena.

1) Beakta "Varning" på sidan 49 i kapitel 6 "Idrifttagning".

2) Parameternamn som använts för direktdisplayen eller fjärranvändning som ToF Tool.

5.4 Direktmanövrering – direktdisplay inte ansluten

Om direktdisplayen är ansluten används de tre manöverknapparna för navigering i användarmenyn, → se sidan 33, avsnitt 5.2.3 "Användarreglans funktion".

5.4.1 Användarmenyns allmänna struktur

Menyn är uppdelad i fyra nivåer. De tre övre nivåerna används för att navigera medan du använder den understa nivån för att mata in numeriska värden, välja alternativ och spara inställningar. Hela menyn illustreras i avsnitt 10.1 "Meny för direktdisplay, ToF Tool, FieldCare och HART handhållen terminal".

Strukturen i OPERATING MENU beror på valt mätläge, t ex. om mätläget "Tryck" är valt visas bara de funktioner som är nödvändiga för detta läge.

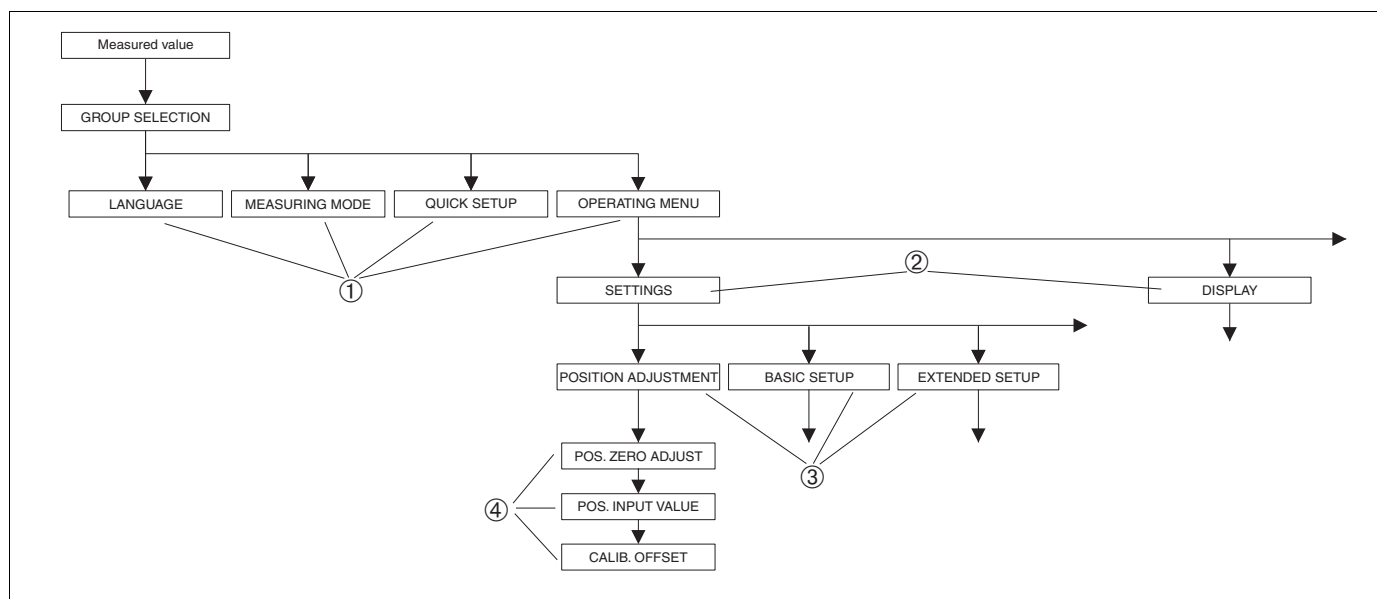


Bild 35: Användarmenyns struktur

- 1 1. Valnivå
- 2 2. Valnivå
- 3 Funktionsgrupper
- 4 Parameter

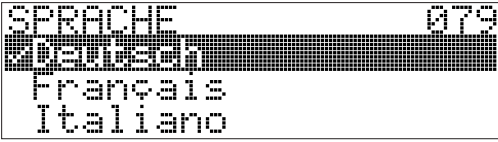
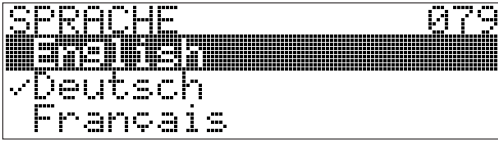
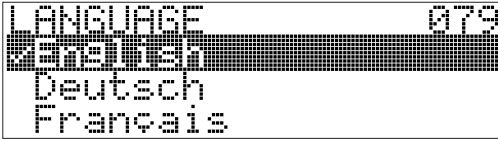


OBS!

Parametrarna LANGUAGE och MEASURING MODE visas endast via direktdisplayen på den 1:a valnivån. På ToF Tool eller HART handhållen terminal är parametern LANGUAGE synlig i gruppen DISPLAY och parametern MEASURING MODE visas i QUICK SETUP-menyerna eller i funktionsgruppen BASIC SETUP. → Se även avsnitt 10.1 "Oanvändarmeny för direktdisplay, ToF Tool, FieldCare och HART handhållen terminal".

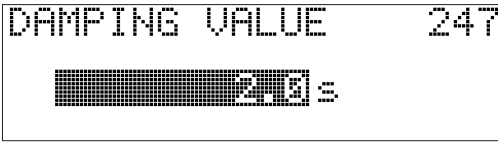
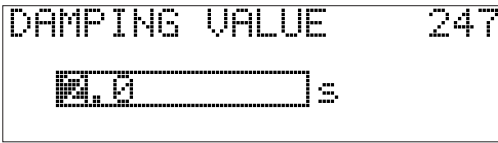
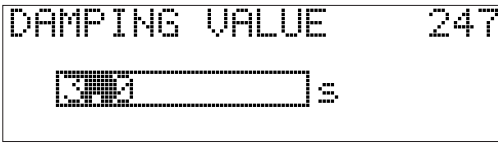
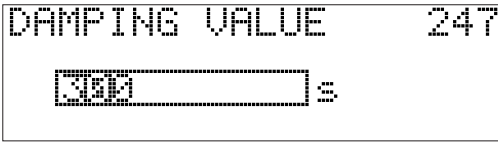
5.4.2 Välja ett alternativ

Exempel: välj "English" som menyspråk.

Direktdisplay	Drift
 P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-017	Tyska är förvalt språk. ✓framför menytexten indikerar aktivt alternativ.
 P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-033	Välj engelska med "+" eller "-".
 P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-034	1. Bekräfta ditt val med "E". ✓framför menytexten indikerar aktivt alternativ. (Engelska är nu valt som menyspråk.) 2. Hoppa till nästa post med "E".

5.4.3 Redigera ett värde

Exempel: justera funktionen DAMPING VALUE från 2.0 sek till 30.0 sek. → Se även sidan 33, avsnitt 5.2.3 "Användarreglagens funktion".

Direktdisplay	Drift
 P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-023	Direktdisplayen visar parametern som ska ändras. Värdet som är markerat med svart kan ändras. "s"-enheten är fast och kan inte ändras.
 P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-027	1. Tryck "+" eller "-" för att komma till redigeringsläget. 2. Första siffran är svartmarkerad.
 P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-028	1. Använd "+" för att ändra "2" to "3". 2. Bekräfta "3" med "E". Markören hoppar till nästa position (svartmarkerad).
 P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-029	Decimalen är svartmarkerad, dvs du kan nu justera den.
 P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-030	1. Fortsätt trycka "+" eller "-" tills "0" visas. 2. Bekräfta "0" med "E". Markören hoppar till nästa position. ↵ visas och är markerad med svart. → Se nästa grafik.

Direktdisplay	Drift
DAMPING VALUE247 30.0 s P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-031	Använd "E" för att spara det nya värdet och avsluta redigeringsläget. → Se nästa grafik.
DAMPING VALUE247 30.0 s P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-032	Det nya värdet för fuktning är nu 30.0 sek. – Hoppa till nästa parameter med "E". – Du kan gå tillbaka till redigeringsläget genom "+" eller "-".

5.4.4 Ta aktuellt tryck hos enheten som värde

Exempel: konfigurera högre värdeintervall – ändra 20 mA till tryckvärdet 400 mbar.

Direktdisplay	Drift
GET URV310 ✓Abort Confirm 400.0 mbar P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-035	Den nedersta raden på direktdisplayen visar aktuellt tryck, här 400 mbar.
GET URV310 Confirm ✓Abort 400.0 mbar P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-036	Använd "+" eller "-" för att byta till alternativet "Bekräfta". Aktivt val är svartmarkerat.
Compensation accepted! P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-028	Använd "E" för att ändra till värdet (400 mbar) till parametern GET URV. Enheten bekräftar kalibreringen och hoppar tillbaka till parametern, här GET URV (se nästa grafik).
GET URV310 ✓Abort Confirm 400.0 mbar P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-035	Byt till nästa parameter med "E".

5.5 HistoROM®/M-DAT (tillval)

HistoROM®/M-DAT är en minnesmodul som sitter på den elektroniska inmatningen och fyller följande funktioner:

- Back-up av konfigurationsdata
- Kopiera konfigurationsdata från en förmedlare till en annan förmedlare
- Cykliskt sparande av uppmätta värden vad gäller tryck och sensortemperatur
- Sparande av diverse händelser som alarm, konfigureringar, räknare för underskridning av mätintervall och överskridning av tryck och temperatur, under- och överskridning av användargränserna för tryck och temperatur etc.



Varning!
Avlägsna HistoROM®/M-DAT från den elektroniska inmatningen eller sätt i den endast i urladdat tillstånd.



OBS!

- HistoROM®/M-DAT-modulen kan efterutrustas när som helst (beställningsnr.: 52027785).
- HistoROM-datan och datan i enheten analyseras såfort HistoROM®/M-DAT sätts i den elektroniska inmatningen och enheten åter får ström. Under analysen kan meddelandena "W702, HistoROM data not consistent" och "W706, Configuration in HistoROM and device not identical" dyka upp. För mätning se sidan 65, avsnitt 8.1 "Meddelanden"

5.5.1 Kopiera konfigurationsdata

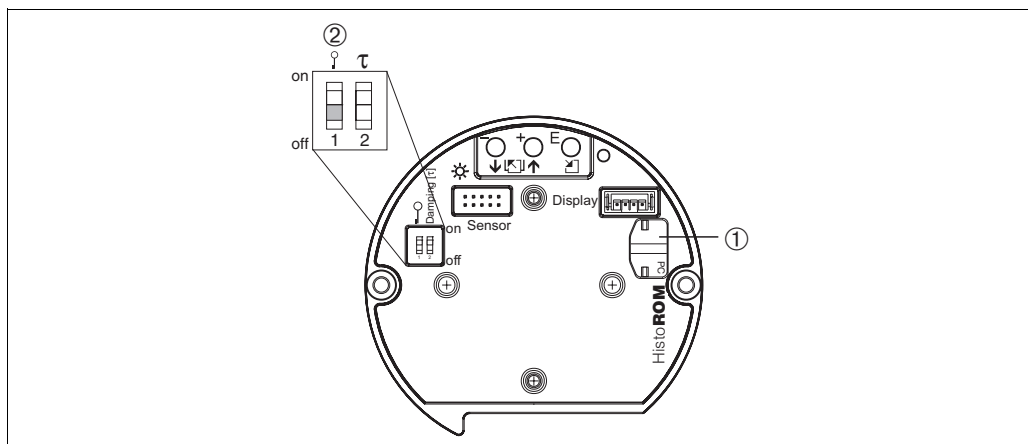


Bild 36: Elektronisk inmatning med tillvalet HistoROM®/M-DAT minnesmodul

- 1 tillval HistoROM®/M-DAT
- 2 För att kopiera konfigurationsdata från HistoROM®/M-DAT-modulen till en enhet eller från en enhet till en HistoROM®/M-DAT måste åtgärden vara olåst med brytare 1, position "off", parameter INSERT PIN NO. = 100). Observera sidan 46, avsnitt 5.9 "Åtgärd låsa/låsa upp".

Direktmanövrering –direktdisplay inte ansluten

Kopiera konfigurationsdata från en enhet till en HistoROM®/M-DAT-modul:



OBS!

Manövern måste vara olåst.

1. Koppla ur enheten från försörjningsspänningen.
2. Sätt i HistoROM®/M-DAT-modulen i den elektroniska inmatningen.
3. Återanslut försörjningsspänning till enheten.
4. Tryck ner och -knapparna (i minst 3 sekunder) till lampan på den elektroniska inmatningen lyser upp.
5. Vänta i ca. 20 sekunder. Konfigurationsdata laddas från enheten till HistoROM®/M-DAT. Enheten startas inte om.
6. Koppla ur enheten från försörjningsspänningen igen.
7. Avlägsna minnesmodulen.
8. Återanslut försörjningsspänning till enheten.

Kopiera konfigurationsdata från en HistoROM®/M-DAT-modul till en enhet:

OBS!

Manövern måste vara olåst.

1. Koppla ur enheten från försörjningsspänningen.
2. Sätt i HistoROM®/M-DAT-modulen i den elektroniska inmatningen. Konfigurationsdata från en annan enhet sparas i HistoROM®/M-DAT.
3. Återanslut försörjningsspänning till enheten.
4. Tryck ner och -knapparna (i minst 3 sekunder) till lampan på den elektroniska inmatningen lyser upp.
5. Vänta i ca. 20 sekunder. Alla parametrar utom DEVICE SERIAL No, DEVICE DESIGN., CUST. TAG NUMBER, LONG TAG NUMBER, DESCRIPTION, BUS ADDRESS och parametrarna i gruppen POSITION ADJUSTMENT och PROCESS CONNECTION laddas till enheten genom HistoROM®/M-DAT. Enheten startas om.
6. Innan du avlägsnar HistoROM®/M-DAT från den elektroniska inmatningen igen, koppla ur försörjningsspänningen från enheten.

Direktmanövrering via direktdisplay (tillval) eller fjärranvändning**Kopiera konfigurationsdata från en enhet till en HistoROM®/M-DAT:**

OBS!

Manövern måste vara olåst.

1. Koppla ur enheten från försörjningsspänningen.
2. Sätt i HistoROM®/M-DAT-modulen i den elektroniska inmatningen.
3. Återanslut försörjningsspänning till enheten.
4. Parametern DOWNLOAD SELECT påverkar inte uppladdningen från en enhet till HistoROM. (Menyväg: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → OPERATION)
5. Då parametern HistoROM CONTROL är aktiv, välj alternativet "Enhet → HistoROM" som riktning för dataöverföringen. (Menyväg: GROUPSELECTION → OPERATING MENU → OPERATION)
6. Vänta i ca. 20 sekunder. Konfigurationsdata laddas från enheten till HistoROM®/M-DAT. Enheten startas inte om.
7. Koppla ur enheten från försörjningsspänningen igen.
8. Avlägsna minnesmodulen.
9. Återanslut försörjningsspänning till enheten.

Kopiera konfigurationsdata från en HistoROM®/M-DAT-modul till en enhet:

OBS!

Manövern måste vara olåst.

1. Koppla ur enheten från försörjningsspänningen.
2. Sätt i HistoROM®/M-DAT-modulen i den elektroniska inmatningen. Konfigurationsdata från en annan enhet sparas i HistoROM®/M-DAT.
3. Återanslut försörjningsspänning till enheten.
4. Använd parametern DOWNLOAD SELECT för att välja vilka parametrar som ska skrivas över (menyväg: (GROUPS SELECTION →) OPERATING MENU → OPERATION).

Följande parametrar skrivs över enligt valet:

– **Konfigurationskopiering:**

alla parametrar utom DEVICE SERIAL No, DEVICE DESIGN., CUST. TAG NUMBER, LONG TAG NUMBER, DESCRIPTION, BUS ADDRESS och parametrarna i gruppen POSITION ADJUSTMENT och PROCESS CONNECTION.

– **Byta ut enheten:**

alla parametrar utom DEVICE SERIAL No, DEVICE DESIGN. och parametrarna i gruppen POSITION ADJUSTMENT och PROCESS CONNECTION.

– **Elektronikutbyte :**

alla parametrar utom de i gruppen POSITION ADJUSTMENT.

Fabriksinställning: Konfigurationskopiering

5. Då parametern HistoROM CONTROL är aktiv, välj alternativet "Enhet → HistoROM" som riktning för dataöverföringen.
(Menyväg: GROUP SELECTION → OPERATING MENU → OPERATION)
6. Vänta i ca. 20 sekunder. Konfigurationsdata laddas från enheten till HistoROM®/M-DAT. Enheten startas om.
7. Innan du avlägsnar HistoROM®/M-DAT från den elektroniska inmatningen igen, koppla ur försörjningsspänningen från enheten.

5.6 Manövrering via HART handhållen terminal

Använd HART handhållen terminal för att ställa in alla parametrar hela vägen längs 4...20 mA-kabeln via menyval.

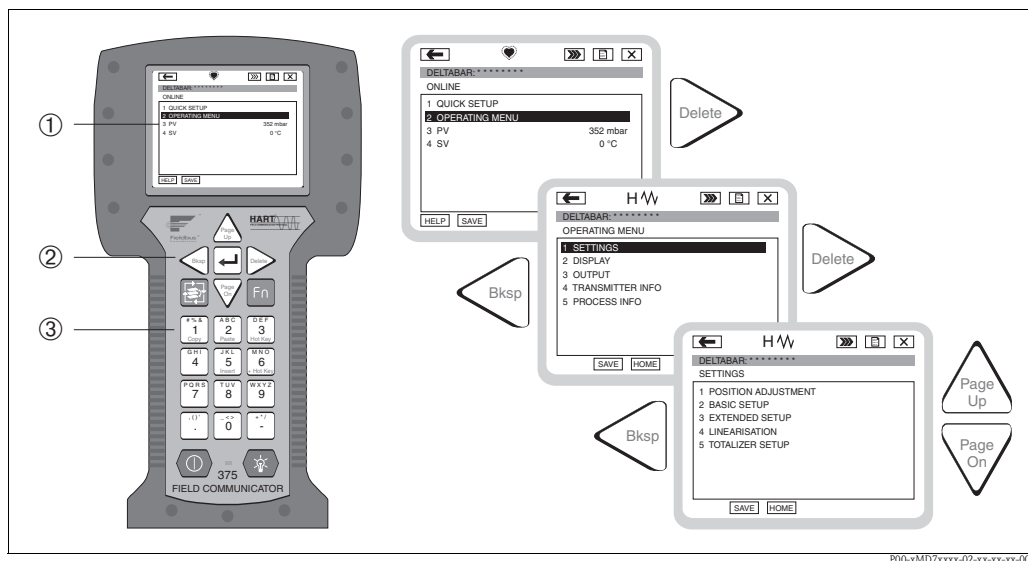


Bild 37: HART handhållen terminal, här t ex Field Communicator DXR375 och menyguide

- 1 LC-display med menytext
- 2 Knappar för menyval
- 3 Knappar för parameterinmatning



OBS!

- → Se även sidan 26, avsnitt 4.2.5 "Ansluta HART handhållen terminal".
- För mer information, se instruktioner för användning för den handhållna terminalen. Användarinstruktionerna levereras med den handhållna terminalen.

5.7 FieldCare

FieldCare är ett FDT-baserat system för tillgångshantering från Endress+Hauser. Med FieldCare kan du konfigurera alla Endress+Hauser-enheter samt enheter från andra tillverkare som stödjer FDT-standard. Följande operativsystem stöds: WinNT4.0, Win2000 och Windows XP.

FieldCare stöder följande funktioner:

- Konfigurering av förmedlare vid onlineanvändning
- Ladda och spara enhetsdata (ladda upp/ner)
- HistoROM®/M-DAT analys
- Dokumentation kring mätpunkten

Anslutningsalternativ:

- HART via Commubox FXA191 och den seriella porten RS 232 C på en dator
- HART via Commubox FXA195 och USB-porten på en dator
- HART via Fieldgate FXA520



OBS!

- → Se även sidan 27, avsnitt 4.2.6 "Ansluta Commubox FXA191/FXA195 för användning via ToF Tool eller FieldCare".
- Mer information om FieldCare hittar du på internet (<http://www.endress.com>, Download → Sök på: FieldCare).

5.8 ToF Tool användarprogram

ToF Tool är ett grafiskt och menystyrt användarprogram för mätenheter från Endress+Hauser. Det används för idrifttagande, för att spara data, signalanalys och enhetsdokumentation. Följande operativsystem stöds: WinNT4.0, Win2000 och Windows XP. Du kan ställa in alla parametrar via ToF Tool.

ToF Tool stöder följande funktioner:

- Konfigurering av förmedlare vid onlineanvändning
- Ladda och spara enhetsdata (ladda upp/ner)
- HistoROM®/M-DAT-analys
- Dokumentation kring mätpunkten
- Kalkylering av tankegenskaper för nivåmätningssläge



Bild 38: ToF Tool användarprogram, konfigurationen sker via meny

Anslutningsalternativ:

- HART via Commubox FXA191 och den seriella porten RS 232 C på en dator
- HART via Commubox FXA195 och USB-porten på en dator
- Servicegränssnitt med adapter FXA193



OBS!

- → Se även sidan 27, avsnitt 4.2.6 "Ansluta Commubox FXA191/FXA195 för användning via ToF Tool eller FieldCare".
- Mer information om ToF Tool hittar du på den CD-ROM som levererades med enheten eller på internet (<http://www.endress.com>, Download → Sök på: ToF Tool). CD:n levereras med varje enhet beställd med alternativet "HistoROM/M-DAT".

5.9 Låsa/låsa upp användningen

När du har angivit alla parametrar kan du låsa dina inmatningar mot otillåten användning och intrång.

Du har följande möjligheter för att låsa/låsa upp användningen:

- Med en brytare på den elektroniska inmatningen, lokalt på displayen.
- Via direktdisplayen (tillval)
- Via kommunikation t ex ToF Tool, FieldCare och HART handhållen terminal.

🔒-symbolen på direktdisplayen indikerar att användningen är låst. Parametrar som rör vad som visas på displayen, t ex LANGUAGE och DISPLAY CONTRAST kan fortfarande ändras.



OBS!

- Om användningen är låst via brytaren kan den också låsas upp med brytaren. Om användningen är låst via direktdisplayen eller fjärranvändning som t ex ToF Tool kan du endast låsa upp användningen igen via direktdisplay eller fjärranvändning.
- Om användningen är låst har brytaren "Fuktning av/på" ingen påverkan på fuktningstiden. Ingen förändring aktiveras förrän användningen åter har låsts upp.

Tabellen ger en översikt över låsfunktionerna:

Låsning via	Se/läs parameter	Modifiera/mata in via ¹		Låsa upp via		
		Direkt-display	Fjärr-användning	Brytare	Direkt-display	Fjärr-användning
Brytare	Ja	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej
Direktdisplay	Ja	Nej	Nej	Nej	Ja	Ja
Fjärranvändning	Ja	Nej	Nej	Nej	Ja	Ja

1) Parametrar som rör vad som visas på displayen, t ex LANGUAGE och DISPLAY CONTRAST kan fortfarande ändras.

5.9.1 Låsa/låsa upp lokalt via brytare

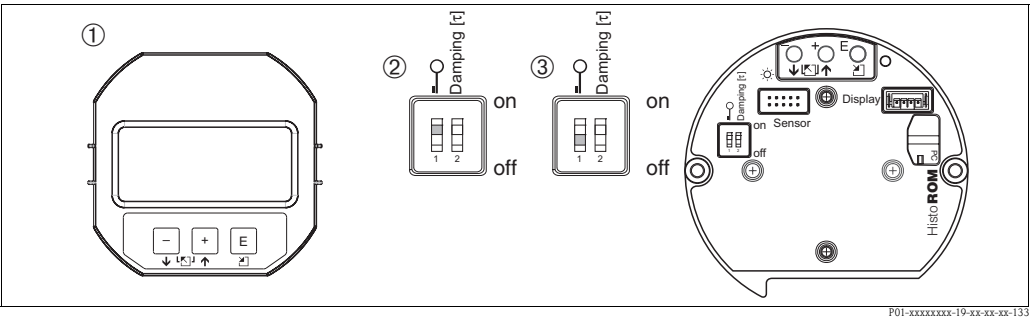


Bild 39: Brytareposition "Lås maskinvara" på den elektriska inmatningen

- 1 Avlägsna direktdisplayen (tillval) vid behov
- 2 Brytaren är i läge "on": användning är låst.
- 3 Brytaren är i läge "off": användning är olåst (användning möjlig)

5.9.2 Låsa/låsa upp användning via direktdisplay (tillval) eller fjärranvändning

	Beskrivning
Låsa användningen	- Välj parametern INSERT PIN NO., Menyväg: OPERATING MENU → OPERATION → INSERT PIN NO. - För att låsa användning, mata in ett nummer för denna parametermellan 0...9999 som är ≠100.
Låsa upp användningen	- Välj parametern INSERT PIN NO. - För att låsa upp användning, mata in "100" för parametern.

5.10 Fabriksinställningar (reset)

Genom att mata in en särskild kod kan du helt och hållet eller delvis återställa inmatningar för parametrarna till fabriksinställningar. (→ För fabriksinställningar se Instruktioner för användning BA274P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, beskrivning av enhetsfunktioner". Se även sidan 2, "Dokumentationsöversikt".) Mata in koden enligt parametern ENTER RESET CODE (Menyväg: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → OPERATING).

Det finns inga alternativa koder för återställning av enheten. Följande tabell illustrerar vilka parametrar som återställs med de olika återställningskoderna. Användningen måste vara olåst för att parametrarna ska återställas (→ se sidan 46, avsnitt 5.9).



OBS!

Alla kundspecifika konfigureringar som genomförts hos fabriken påverkas inte av återställningen (kundspecifik konfiguration blir kvar). Om du, efter återställning, vill att parametrarna ska återställas till fabriksinställningar, var vänlig kontakta Endress+Hausers kundservice.

Återställningskod	Beskrivning och påverkan
1846	Återställning av display – Detta återställer alla parametrar som har att göra med hur displayen visas (gruppen DISPLAY). – Eventuell pågående simulering avslutas. – Enheten startas om.
62	Återställning PowerUp (varmstart) – Detta återställer alla RAM-parametrar. Data läses tillbaka på nytt från EEPROM (processorn startas upp på nytt). – Eventuell pågående simulering avslutas. – Enheten startas om.
2710	Återställning av mätningssläge – Beroende på inställningar för parametrarna LEVEL MODE, LIN MEASURAND, LINdMEASURAND eller COMB. MEASURAND kommer parametrarna som behövs för denna mätuppgift att återställas. – Eventuell pågående simulering avslutas. – Enheten startas om. Exempel LEVEL MODE = linjär och LIN. MEASURAND = Höjd ■ HEIGHT UNIT = m ■ CALIBRATION MODE = fukt ■ EMPTY CALIB. = 0 ■ FULL CALIB. = sensors slutvärde konverterat till mH₂O, t ex. 5,99 mH₂O för en sensor på 500 mbar
333	Användaråterställning – Påverkar följande parametrar: – Funktionsgrupp POSITION ADJUSTMENT – Funktionsgrupp BASIC SETUP, förutom kundspecifika enheter – Funktionsgrupp EXTENDED SETUP – Funktionsgrupp TOTALIZER SETUP – Grupp OUTPUT – Funktionsgrupp HART DATA: BUS ADDRESS och PREAMBLE NUMBER – Eventuell pågående simulering avslutas. – Enheten startas om.

Återställningskod	Beskrivning och påverkan
7864	Total återställning – Påverkar följande parametrar: – Funktionsgrupp POSITION ADJUSTMENT – Funktionsgrupp BASIC SETUP – Funktionsgrupp EXTENDED SETUP – Funktionsgrupp LINEARISATION (existerande linjäriseringstabell raderas) – Funktionsgrupp TOTALIZER SETUP – Grupp OUTPUT – Funktionsgrupp PEAK HOLD INDICATOR – Funktionsgrupp HART DATA – Alla konfigurerbara meddelanden ("Error"-typ) återställs till fabriksinställning. → Se även sidan 65, avsnitt 8.1 "Meddelanden" och sidan 72, avsnitt 8.2 "Produktionens svar på felmeddelanden". – Funktionsgrupp USER LIMITS – Funktionsgrupp SYSTEM 2 – Eventuell pågående simulering avslutas. – Enheten startas om.
8888	HistoROM återställning Uppmätt värde och händelser i minnet tas bort. Under återställningen måste HistoROM sättas på den elektroniska inmatningen.

6 Idrifttagning



Varning!

- Om ett tryck som är lägre än minimalt tillåtet tryck visas på enheten kommer meddelandena "E120 Sensor low pressure" och "E727 Sensor pressure error – overrange" i tur och ordning.
- Om ett tryck som är större än maximalt tillåtet tryck visas på enheten kommer meddelandena "E115 Sensor overpressure" och "E727 Sensor pressure error – overrange" i tur och ordning.
- Meddelandena E727, E115 och E120 är meddelanden av typen "Error" och kan konfigureras som en "Varning" eller ett "Alarm". Dessa meddelanden konfigureras som "Varning" på fabriken. Denna inställning förhindrar aktuell produktion från att anta det inställda applikationsvärdet (t ex kaskadmätning) där användaren är medveten om att sensorintervallen kan överskridas
- Vi rekommenderar att ställa in meddelandena E727, E115 och E120 till "Alarm" i följande fall:
 - Sensorintervallen måste inte överskridas för mätapplikationen.
 - Positionskorrigerings som ska korrigera ett större mätfel till följd av enhetens placering (t ex enheter med skiljevägg) måste genomföras.



OBS!

Enheten är konfigurerad med tryckmätningssläget som standard. Mätintervallet och enheten i vilken det uppmätta värdet förmedlas motsvarar specifikationerna på typskylten.

6.1 Funktionskontroll

Genomför en efterinstallation och en kontroll efter checklisten innan du tar enheten i drift.

- "Kontroll efter installation" checklista → se avsnitt 3.4
- "Kontroll efter anslutning" checklista → se avsnitt 4.4

6.2 Välja språk och mätmetod

6.2.1 Direktmanövrering

Parametrarna LANGUAGE och MEASURING MODE är placerade på den översta menynivån.
→ Se även sidan avsnitt 5.4.1 "Användarmenyns allmänna struktur".

Följande språk är tillgängliga:

- Deutsch
- English
- Français
- Italiano
- Español
- Nederlands
- Chinese (CHS)
- Japanese (JPN)

Följande mätningsslägen är tillgängliga:

- Tryck
- Nivå
- Flöde

6.2.2 ToF Tool, FieldCare eller HART handhållen terminal

Parametern MEASURING MODE visas i ToF Tool och HART handhållen terminal i QUICK SETUP-menyerna och i funktionsgruppen BASIC SETUP (OPERATING MENU → SETTINGS → BASIC SETUP).

Följande mätningsslägen är tillgängliga:

- Tryck
- Nivå
- Flöde

Parametern LANGUAGE är arrangerad i ToF Tool och i HART handhållen terminal i gruppen DISPLAY (OPERATING MENU → DISPLAY).

Använd parametern LANGUAGE för att välja menyspråk för direktdisplayen. Välj menyspråk för ToF Tool via menyn "Options" → "Settings" → "Language" → "ToF Tool language".

Välj menyspråk för FieldCare med hjälp av "Language"-knappen i konfigurationsfönstret.

Följande språk är tillgängliga:

- Deutsch
- English
- Français
- Italiano
- Español
- Nederlands
- Chinese (CHS)
- Japanese (JPN)

6.3 Positionsjustering

Beroende på positionen hos enheten kan det uppmätta värdet variera en aning, dvs. då behållaren är tom visar värdet inte på noll. När du utför positionskorrigering har du tre alternativ att välja mellan.

(Menyväg: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → SETTINGS → POSITION ADJUSTMENT)

Parameternamn	Beskrivning
POS. ZERO ADJUST (685) inmatning	Positionskorrigering – tryckskillnaden mellan noll (inställd nollpunkt) och uppmätt tryck behöver inte vara känt. (Ett referenstryck visas på enheten.) Exempel: – MEASURED VALUE = 2.2 mbar – Korrigera MEASURED VALUE via parametern POS. ZERO ADJUST med alternativet "Confirm". Detta innebär att du applicerar värdet 0.0 till aktuellt tryck. – MEASURED VALUE (efter positionskorrigering till noll) = 0.0 mbar – Aktuellt värde korrigeras också. Parametern CALIB. OFFSET visar resulterande tryckskillnad (offset) genom vilket MEASURED VALUE korrigerades. Fabriksinställning: 0
POS. INPUT VALUE (563) inmatning	Positionskorrigering – tryckskillnaden mellan noll (inställd nollpunkt) och uppmätt tryck behöver inte vara känt. (Ett referenstryck visas på enheten.) Exempel: – MEASURED VALUE = 0.5 mbar – Gällande parametern POS. INPUT VALUE, specificera önskad punkt för MEASURED VALUE, t ex. 2 mbar. ($\text{MEASURED VALUE}_{\text{new}} = \text{POS. INPUT VALUE}$) – MEASURED VALUE (efter inmatning POS. INPUT VALUE) = 2.0 mbar – Parametern CALIB. OFFSET visar resulterande tryckskillnad (offset) genom vilket MEASURED VALUE korrigerades. $\text{CALIB. OFFSET} = \text{MEASURED VALUE}_{\text{old}} - \text{POS. INPUT VALUE}$, här: $\text{CALIB. OFFSET} = 0.5 \text{ mbar} - 2.0 \text{ mbar} = -1.5 \text{ mbar}$ – Aktuellt värde korrigeras också. Fabriksinställning: 0
CALIB. OFFSET (319) Inmatning	Positionskorrigering – tryckskillnaden mellan noll (inställd nollpunkt) och uppmätt tryck är känt. Exempel: – MEASURED VALUE = 2.2 mbar – Via parametern CALIB. OFFSET matar du in värdet med vilket MEASURED VALUE ska korrigeras. För att korrigera MEASURED VALUE till 0.0 mbar måste du skriva in värdet 2.2 här. ($\text{MEASURED VALUE}_{\text{new}} = \text{MEASURED VALUE}_{\text{old}} - \text{CALIB. OFFSET}$) – MEASURED VALUE (efter inmatning för kalibrering offset) = 0.0 mbar – Aktuellt värde korrigeras också. Fabriksinställning: 0

6.4 Flödesmätning

6.4.1 Förberedande steg



OBS!

- Deltabar S PMD70 eller PMD75 används normalt för flödesmätning.
- Innan du kalibrerar Deltabar S måste impulsrören rengöras och fyllas med vätska.
→ Se följande tabell.

	Klaffar	Betydelse	Rekommenderad installation
1	Stäng 3.		
2	Fyll mätningssystemet med vätska.		
	Öppna A, B, 2, 4.	Vätska flyter in.	
3	Rengör impulsrör om nödvändigt ¹ :		
	– genom att blåsa in tryckluft i händelse av gas		
	– genom ursköljning i händelse av vätskor.		
	Stäng 2 och 4.	Blockera av enheten.	
	Öppna 1 och 5. ¹	Blås ut/skölj ur impulsrören.	
	Stäng 1 och 5. ¹	Stäng klaffar efter rengöring.	
4	Ventilera enheten.		
	Öppna 2 och 4.	Håll i vätska.	
	Stäng 4.	Stäng negativ sida.	
	Öppna 3.	Jämnar ut positiv och negativ sida.	
	Öppna 6 och 7 kort, stäng dem sedan igen.	Fyll enheten helt med vätska och avlägsna luft.	
5	Genomför nollpunktskorrigering om följande villkor är uppfyllda. Om villkoren inte är uppfyllda, genomför inte nollpunktskorrigeringen förrän efter steg 6. → Se sidan 54, avsnitt 6.4.3 och sidan 51, avsnitt 6.3.		
	Villkor:		
	– Processen kan inte blockeras.		
	– Tappunkterna (A och B) är på samma höjd.		
6	Ställ in mätpunkten för användning.		
	Stäng 3.	Stäng av positiv sida från negativ sida.	
	Öppna 4.	Anslut negativ sida.	
	Nu		
	– 1 ¹ , 3, 5 ¹ , 6 och 7 är stängda.		
	– 2 och 4 är öppna.		
	– A och B öppna (om de föreligger)		
7	Genomför nollpunktskorrigering om flödet kan blockeras av. I detta fall kan steg 5 inte utföras. → Se sidan 54, avsnitt 6.4.3. och 51, avsnitt 6.3		Bild 40: Ovan: rekommenderad installation för gaser Nedan: rekommenderad installation för vätskor <i>I</i> Deltabar S, PMD70 eller PMD75 <i>II</i> Treklaffs-förgreningsrör Separator <i>1, 5</i> Dräneringsklaffar <i>2, 4</i> Inloppsklaffar <i>3</i> Utjämnande klaff <i>6, 7</i> Ventilklasser på Deltabar S <i>A, B</i> Avstängningsklaffar
8	Genomför kalibrering. → Se sidan 53, avsnitt 6.4.2.		

1) för arrangemang med 5 klaffar

6.4.2 Information om flödesmätning

I "Flow"-mätningssläget bestämmer enheten ett värde för volym eller massflöde från uppmätt differentialtryck. Differentialtrycket genereras med hjälp av primära element som pitotrör eller mynningplattor och beror på volym eller massflöde. Följande mätningsslägen är tillgängliga: volymflöde, normvolymflöde (europeiska normer), standardvolymflöde (amerikanska standardförhållanden) och massflöde.

Dessutom är Deltabar S utrustad med två totalisatorer som standard. Totaliserarna summerar volymen eller massflödet. Räknarfunktionen och enheten kan ställas in separat för båda totalisatorerna. Den första totaliseraren (totaliserare 1) kan återställas till noll när som helst medan den andra (totalizer 2) totaliserar flödet från idrifttagandet och kan inte återställas.



OBS!

- Det finns en Quick Setup-meny för mätningsslägena tryck, nivå och flöde som guidar dig genom de viktigaste basfunktionerna. Med inställningarna i parametern MEASURING MODE kan du specificera vilken Quick Setup-meny som ska visas. → Se även sidan 49, avsnitt 6.2 "Välja språk och mätningssläge".
- För en detaljerad beskrivning av parametrarna se instruktioner för användning BA274P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Beskrivning av enhetens funktioner"
 - Tabell 6, POSITION ADJUSTMENT
 - Tabell 12, BASIC SETUP
 - Tabell 17, EXTENDED SETUP
 - Tabell 20, TOTALIZER SETUP.→ Se även sidan 2, avsnitt "Dokumentationsöversikt".
- För tryckmätning, välj alternativet "Flow"Pressure"Flow" med hjälp av parametern MEASURING MODE. Användarmenyn är strukturerad på motsvarande sätt. → Se även avsnitt 10.1.

6.4.3 Quick Setup-meny för flödesmättningsläge

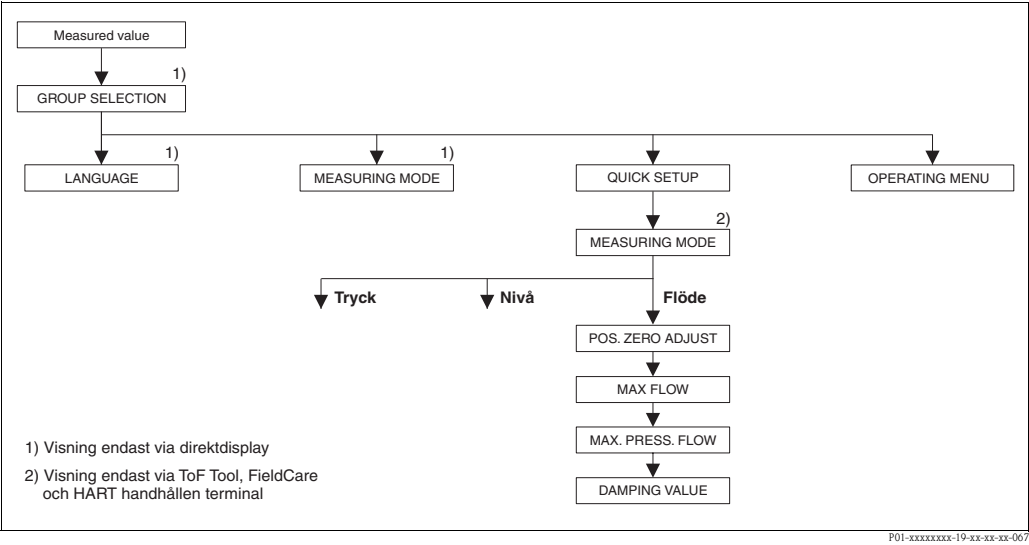


Bild 41: Quick Setup-meny för flödesmättningsläge

Direktmanövrering	ToF Tool, FieldCare och HART handhållen terminal
Uppmätt värde display Direktdisplay: Växla från uppmätt värde på displayen till GROUP SELECTION med  .	Uppmätt värde display Välj QUICK SETUP-menyn.
GROUP SELECTION Välj MEASURING MODE.	MEASURING MODE Välj alternativet "Flow"Flow"Flow".
MEASURING MODE Välj alternativet "Flow"Flow"Flow".	
GROUP SELECTION Välj QUICK SETUP-menyn.	
POS. ZERO ADJUST Beroende på enhetens läge kan det uppmätta värdet variera en aning. Du kan korrigera MEASURED VALUE via parametern POS. ZERO ADJUST alternativet "Confirm", dvs. du sätter värdet 0.0 på aktuellt tryck.	POS. ZERO ADJUST Beroende på enhetens läge kan det uppmätta värdet variera en aning. Du kan korrigera MEASURED VALUE via parametern POS. ZERO ADJUST alternativet "Confirm", dvs. du sätter värdet 0.0 på aktuellt tryck.
MAX. FLOW Ange maximalt flöde för en primärenhet. (→ Se även layoutblad för primärenheten).	MAX. FLOW Ange maximalt flöde för en primärenhet. (→ Se även layoutblad för primärenheten).
MAX. PRESS FLOW Ange maximalt tryck för en primärenhet. (→ Se även layoutblad för primärenheten).	MAX. PRESS FLOW Ange maximalt tryck för en primärenhet. (→ Se även layoutblad för primärenheten).
DAMPING TIME Ange fuktningstid (tidskonstant τ). Fuktningen påverkar hastigheten med vilken alla efterföljande element, som direktdisplay, uppmätt värde och aktuell output reagerar på tryckförändringar.	DAMPING TIME Ange fuktningstid (tidskonstant τ). Fuktningen påverkar hastigheten med vilken alla efterföljande element, som direktdisplay, uppmätt värde och aktuell output reagerar på tryckförändringar.



OBS!
För direktanvändning, se även sidan 33, avsnitt 5.2.3 "Användarreglagens funktion" och sidan 38, avsnitt 5.4 "Direktanvändning".

6.5 Nivåmätning

6.5.1 Förberedande steg

Öppna behållaren



OBS!

- Deltabar S PMD70, PMD75, FMD76 och FMD77 används normalt för nivåmätning i en öppen behållare.
- FMD76 och FMD77: enheten är redo för kalibrering direkt efter öppning av en avstängningsklaff (finns eventuellt).
- FMD70 och FMD75: innan du kalibrerar enheten måste impulsrören rengöras och fyllas med vätska. → Se följande tabell.

	Klaffar	Betydelse	Installation
1	Fyll behållaren till en nivå över den undre kranen.		P01-xMD7xxxx-11-xx-xx-xx-003
2	Fyll mätningssystemet med vätska.		
	Öppna A.	Öppna avstängningsklaffen.	
3	Ventilera enheten.		
	Öppna 6 kort, stäng sedan igen.	Fyll enheten helt med vätska och avlägsna luft.	
4	Ställ in mätpunkten för användning.		<i>Bild 42: Öppna behållaren</i> <i>I Deltabar S, PMD70 eller PMD75</i> <i>II Separator</i> <i>1 Dräneringsklaff</i> <i>6, 7 Ventilklassar på Deltabar S</i> <i>A Avstängningsklaff</i>
	Nu – A och 6 är stängda. – B är öppen.		
5	Genomför kalibrering. → Se sidan 58, avsnitt 6.5.2.		

Stängd behållare



- OBS!
- Alla Deltabar S-versioner passar för nivåmätning i slutna behållare.
 - FMD76 och FMD77: enheten är redo för kalibrering direkt efter öppning av en avstängningsklaff (finns eventuellt).
 - FMD78: enheten är redo för kalibrering direkt.
 - FMD70 och FMD75: innan du kalibrerar enheten måste impulsrören rengöras och fyllas med vätska. → Se följande tabell.

	Klaffar	Betydelse	Installation
1	Fyll behållaren till en nivå över den undre kranen.		P01-xMD7xxxx-11-xx-xx-xx-004
2	Fyll mätningssystemet med vätska.		
	Stäng 3.	Stäng av positiv sida från negativ sida.	
	Öppna A och B.	Öppna avstängningsklaffarna.	
3	Ventilera positiv sida (töm negativ sida vid behov).		
	Öppna 2 och 4.	Häll i vätska på positiv sida.	
	Öppna 6 och 7 kort, stäng dem sedan igen.	Fyll enheten helt med vätska och avlägsna luft.	
4	Ställ in mätpunkten för användning.		
	Nu		
	– 3, 6 och 7 är stängda.		
	– 2, 4, A och B är öppna.		
5	Genomför kalibrering. → Se sidan 58, avsnitt 6.5.2.		Bild 43: Stängd behållare <i>I Deltabar S, PMD70 och PMD75</i> <i>II Treklaffs-förgreningsrör</i> <i>III Separator</i> <i>1, 2 Dräneringsklaffar</i> <i>2, 4 Inloppsklaffar</i> <i>3 Utjämnande klaff</i> <i>6, 7 Ventiklaffar på Deltabar S</i> <i>A, B Avstängningsklaff</i>

Behållare med pålagd ånga

OBS!

- Alla Deltabar S-versioner passar för nivåmätning i behållare med pålagd ånga.
- FMD76 och FMD77: enheten är redo för kalibrering direkt efter öppning av en avstängningsklaff (finns eventuellt).
- FMD78: enheten är redo för kalibrering direkt.
- FMD70 och FMD75: innan du kalibrerar enheten måste impulsrören rengöras och fyllas med vätska. → Se följande tabell.

	Klaffar	Betydelse	Installation
1	Fyll behållaren till en nivå över den undre kranen.		
2	Fyll mätningssystemet med vätska.		
	Öppna A och B.	Öppna avstängningsklaffarna.	
	Fyll negativa impulsrör till nivån för kondensatuppsamlingen.		
3	Ventilera enheten.		
	Öppna 2 och 4.	Häll i vätska.	
	Öppna 3.	Jämna ut positiv och negativ sida.	
	Öppna 6 och 7 kort, stäng dem sedan igen.	Fyll enheten helt med vätska och avlägsna luft.	
4	Ställ in mätpunkten för användning.		
	Stäng 3.	Stäng av positiv sida från negativ sida.	
	Öppna 4.	Anslut negativ sida.	
	Nu – 3, 6 och 7 är stängda. – 2, 4, A och B är öppna.		
5	Genomför kalibrering. → Se sidan 58, avsnitt 6.5.2.		Bild 44: Sluten behållare med pålagd ånga <i>I Deltabar S, PMD70 och PMD75</i> <i>II Trekluffs-förgreningrör</i> <i>III Separator</i> <i>1, 5 Dräneringsklaffar</i> <i>2, 4 Inloppsklaffar</i> <i>3 Utjämnande klaff</i> <i>6, 7 Ventilkläffar på Deltabar S</i> <i>A, B Avstängningsklaffar</i>

6.5.2 Information om nivåmätning



OBS!

- Tryck-, flödes- och nivålägena har varsin quick setup-meny som guidar dig genom de viktigaste basfunktionerna. → Se sidan 60 för "Level" quick setup-meny.
- Dessutom kan du använda nivålägena "Level Easy Pressure", "Level Easy Height" och "Level Standard" för nivåmätning. Du kan välja bland nivåtyperna "Linear", "Pressure linearized" och "Height linearized" för "Level Standard"-nivåläget. Tabellen i avsnittet "Översikt över nivåmätning" nedan ger en översikt över de olika mätuppgifterna.
 - I nivålägena "Level Easy Pressure" och "Level Easy Height" är de angivna värdena inte testade i samma utsträckning som i nivåläget "Level Standard". Värdena som angivits för EMPTY CALIB./FULL CALIB., EMPTY PRESSURE/FULL PRESSURE, EMPTY HEIGHT/FULL HEIGHT och SET LRV/SET URV måste ha ett minimi-intervall på 1 % för nivålägena "Level Easy Pressure" och "Level Easy Height". Värdet kommer att nekas med ett varningsmeddelande om värdena ligger för nära varandra. Ytterligare gränsvärden är inte kontrollerade, dvs. värdena som angivits måste vara lämpliga för sensorn och mätuppgiften så att mätenheten kan mäta korrekt.
 - Nivålägena "Level Easy Pressure" och "Level Easy Height" omfattar färre parametrar än läge "Level Standard" och används för snabb och enkel konfiguration av nivåapplikation.
 - Kundenspecifika enheter av fyllnadsnivå, volym och massa eller lineäriseringstabell kan endast komma åt i läget "Level Standard".
 - När enheten är avsedd för användning som ett subsystem i en säkerhetsfunktion (SIL), är en "Device configuration with enhanced parameter security" (SAFETY CONFIRM.) bara möjlig för användarläget "Level" i nivåläget "Level Easy Pressure". Alla parametrar som tidigare angivits kontrolleras efter ett lösenord matats in. När "Level Easy Height" eller "Level Standard" har valts kommer konfigurationen att behöva återställas till ex-arbetets inställning med parametern RESET (menyväg: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → OPERATION) med hjälp av återställningskoden "7864". → För mer information se manualen för funktionssäkerhet Deltabar S (SD189P).
- Se instruktioner för användning BA274P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, beskrivning av enhetens funktioner". → Se även sidan 2, avsnitt "Dokumentationsöversikt".

6.5.3 Översikt nivåmätning

Mätuppgift	LEVEL SELECTION/ LEVEL MODE	Mätning olika alternativ	Beskrivning	Kommentar	Uppmätt värde display
Den uppmätta variabeln står i direkt proportion till det uppmätta trycket. Kalibrering utförs genom inmatning av två tryck-nivåvärdespar.	LEVEL SELECTION: Nivå lätt tryck	Via parametern OUTPUT UNIT: nivå i %, volym eller massenheter.	– Kalibrering med referens-tryck – fuktkalibrering, se instruktioner för användning BA274P, avsnitt 5.2.1 – Kalibrering utan referens-tryck – torrkalibrering, se instruktioner för användning BA274P, avsnitt 5.2.2	– Inkorrekt inmatning är möjliga – SIL-läge möjligt – Modifierade enheter är inte möjligt	Displayen för det uppmätta värdet och parametern LEVEL BEFORE LIN visar det uppmätta värdet.
Den uppmätta variabeln står i direkt proportion till det uppmätta trycket. Kalibrering utförs genom inmatning av densiteten och två höjdnivåvärdespar.	LEVEL SELECTION: Level Easy Height	Via parametern OUTPUT UNIT: nivå i %, volym eller massenheter.	– Kalibrering med referens-tryck – fuktkalibrering, se instruktioner för användning BA274P, avsnitt 5.3.1 – Kalibrering utan referens-tryck – torrkalibrering, se instruktioner för användning BA274P, avsnitt 5.3.2	– Inkorrekt inmatning är möjliga – SIL-läge inte möjligt – Modifierade enheter är inte möjligt	Displayen för det uppmätta värdet och parametern LEVEL BEFORE LIN visar det uppmätta värdet.
Den uppmätta variabeln står i direkt proportion till det uppmätta trycket.	LEVEL SELECTION: Level standard/ LEVEL MODE: Linjär	Via LIN. MEASURAND parameter: – % (nivå) – Nivå – Volym – Massa	– Kalibrering med referens-tryck – fuktkalibrering, se instruktioner för användning BA274P, avsnitt 5.4.1 – Kalibrering utan referens-tryck – torrkalibrering, se instruktioner för användning BA274P, avsnitt 5.4.2	– Inkorrekt inmatning nekav enheten – SIL-läge inte möjligt – Modifierade nivå, volym och enhet är möjliga	Displayen för det uppmätta värdet och parametern LEVEL BEFORE LIN visar det uppmätta värdet.
Uppmätt variabel står inte i direkt proportion till det uppmätta trycket som till exempel med behållare med koniskt utlopp. En linjäriseringstabell måste anges för kalibreringen.	LEVEL SELECTION: Standardnivå/ LEVEL MODE: Linjäriserat tryck	Via LIND. MEASURAND: – Tryck + % – Tryck + volym – Tryck + massa	– Kalibrering med referens-tryck: halvautomatisk inmatning av linjäriseringstabell, se instruktioner för användning BA274P, avsnitt 5.5.1 – Kalibrering utan referens-tryck: manuell inmatning av linjäriseringstabell, se instruktioner för användning BA274P, avsnitt 5.5.2	– Inkorrekt inmatning nekav enheten – SIL-läge inte möjligt – Modifierade nivå, volym och enhet är möjliga	Displayen för det uppmätta värdet och parametern TANK CONTENT visar det uppmätta värdet.
– Två uppmätta variabler krävs eller – Behållarens form styrs av värdepar som höjd och volym. Den 1:a uppmätta variabeln höjd i % eller höjd måste stå i direkt proportion till uppmätt tryck. Den 2:a uppmätta variabeln volym, massa eller % måste inte stå i direkt proportion till uppmätt tryck. En linjäriseringstabell måste anges för den 2:a uppmätta variabeln. Den 2:a uppmätta variabeln är bestämd till den 1:a uppmätta variabeln enligt denna tabell.	LEVEL SELECTION: Level standard/ LEVEL MODE: Höjd linjäriserad	Via parametern COMB. MEASURAND: – Höjd + volym – Höjd + massa – Höjd + % – %-Höjd + volym – %-Höjd + massa – %-Höjd + %	– Kalibrering med referens-tryck: fuktkalibrering och halvautomatisk inmatning av linjäriseringstabell, se instruktioner för användning BA274P, avsnitt 5.6.1 – Kalibrering utan referens-tryck: torrkalibrering och manuell inmatning av linjäriseringstabell, se instruktioner för användning BA274P, avsnitt 5.6.2	– Inkorrekt inmatning nekav enheten – SIL-läge inte möjligt – Modifierade nivå, volym och enhet är möjliga	Displayen för det uppmätta värdet och parametern TANK CONTENT visar det 2:a uppmätta värdet (volym, massa eller %). Parametern LEVEL BEFORE LIN visar det 1: uppmätta värdet (%-höjd eller höjd).

6.5.4 Quick Setup-meny för nivåmåtningsläge



- OBS!
- Vissa parametrar visas endast om andra parametrar konfigurerats motsvarande. Till exempel visas parametern EMPTY CALIB. endast i följande fall:
 - LEVEL SELECTION "Nivå lätt tryck" och CALIBRATION MODE "Wet"
 - LEVEL SELECTION "Nivå standard", LEVEL MODE "Linjär" och CALIBRATION MODE "WET"Du hittar parametern LEVEL MODE i funktionsgruppen BASIC SETTINGS (menyväg: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → SETTINGS → BASIC SETTINGS).
 - Följande parametrar har fabriksinställts till följande värden:
 - LEVEL SELECTION: Nivå lätt tryck
 - CALIBRATION MODE: Fuktig
 - OUTPUT UNIT eller LIN. MEASURAND: %
 - EMPTY CALIB.: 0.0
 - FULL CALIB.: 100.0
 - SET LRV (gruppen BASIC SETTINGS): 0.0 (motsvarar ett värde på 4 mA)
 - SET URV (gruppen BASIC SETTINGS): 100.0 (motsvarar ett värde på 20 mA)
 - Quick setup är lämplig för enkel och snabb idrifttagning. Om du vill göra mer komplexa inställningar, t ex ändra enheten från "%" till "m", så måste du kalibrera genom gruppen BASIC SETTINGS. → Se instruktioner för användning BA274P eller sidan 2, avsnitt "Dokumentationsöversikt".

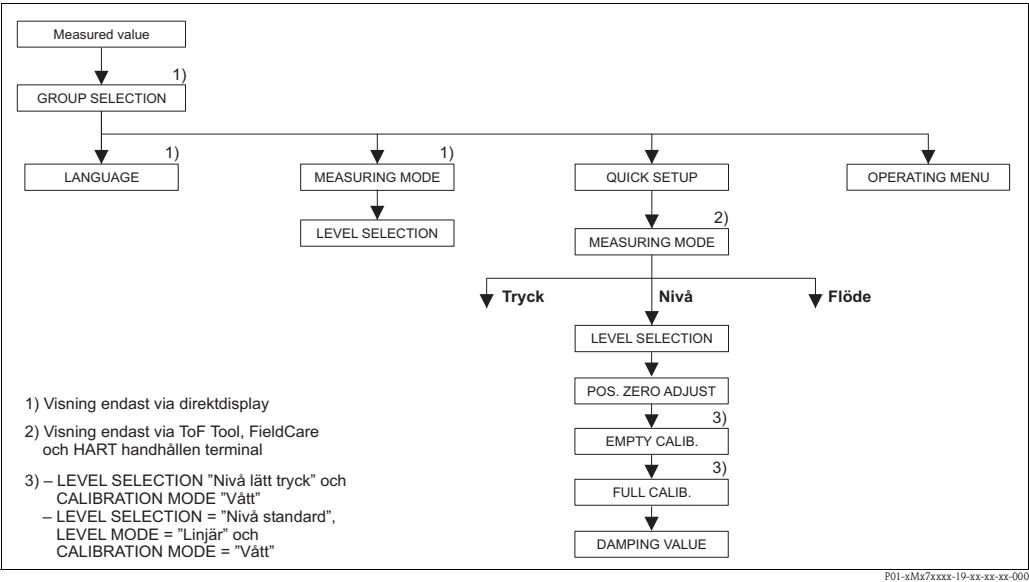


Bild 45: Quick Setup-meny för nivåmåtningsläge

Direktmanövrering	ToF Tool, FieldCare och HART handhållen terminal
Uppmätt värde display Direktdisplay: Växla från uppmätt värde på displayen till GROUP SELECTION med	Uppmätt värde display Välj QUICK SETUP-menyn.
GROUP SELECTION Välj MEASURING MODE.	MEASURING MODE Välj alternativet "Level".
LEVEL SELECTION Välj nivåläge: För en översikt se sidan 59.	LEVEL SELECTION Välj nivåläge: För en översikt se sidan 59.
GROUP SELECTION Välj QUICK SETUP-menyn.	

Direktmanövrering	ToF Tool, FieldCare och HART handhållen terminal
POS. ZERO ADJUST Beroende på enhetens läge kan det uppmätta värdet variera en aning. Du kan korrigera MEASURED VALUE via parametern POS. ZERO ADJUST alternativet "Confirm", dvs. du sätter värdet 0.0 på aktuellt tryck.	POS. ZERO ADJUST Beroende på enhetens läge kan det uppmätta värdet variera en aning. Du kan korrigera MEASURED VALUE via parametern POS. ZERO ADJUST alternativet "Confirm", dvs. du sätter värdet 0.0 på aktuellt tryck.
EMPTY CALIB. ¹ Ange nivå för den lägre kalibreringspunkten. För denna parametern, ange ett nivåvärde som bestämts till det aktuella trycket hos enheten.	EMPTY CALIB. ¹ Ange nivå för den lägre kalibreringspunkten. För denna parametern, ange ett nivåvärde som bestämts till det aktuella trycket hos enheten.
FULL CALIB. ¹ Ange nivå för den högre kalibreringspunkten. För denna parametern, ange ett nivåvärde som bestämts till det aktuella trycket hos enheten.	FULL CALIB. ¹ Ange nivå för den högre kalibreringspunkten. För denna parametern, ange ett nivåvärde som bestämts till det aktuella trycket hos enheten.
DAMPING TIME Ange fuktningstid (tidskonstant τ). Fuktningen påverkar hastigheten med vilken alla efterföljande element, som direktdisplay, uppmätt värde och aktuell output reagerar på tryckförändringar.	DAMPING TIME Ange fuktningstid (tidskonstant τ). Fuktningen påverkar hastigheten med vilken alla efterföljande element, som direktdisplay, uppmätt värde och aktuell output reagerar på tryckförändringar.

- 1) – LEVEL SELECTION "Nivå lätt tryck" och CALIBRATION MODE "Wet"
– LEVEL SELECTION "Nivå standard", LEVEL MODE "Linjär" och CALIBRATION MODE "Wet"



OBS!

För direktanvändning, se även sidan 33, avsnitt 5.2.3 "Användarreglagens funktion" och sidan 38, avsnitt 5.4 "Direktanvändning".

6.6 Differentialtrycksmätning

6.6.1 Förberedande steg



OBS!

- Deltabar S PMD70, PMD75 och FMD78 används normalt för differentialtrycksmätning.
- FMD78: enheten är redo för kalibrering direkt.
- FMD70 och FMD75: innan du kalibrerar enheten måste impulsrören rengöras och fyllas med vätska. → Se följande tabell.

	Klaffar	Betydelse	Rekommenderad installation
1	Stäng 3.		
2	Fyll mätningssystemet med vätska.		
	Öppna A, B, 2, 4.	Vätska flyter in.	
3	Rengör impulsrör om nödvändigt ¹ :		
	– genom att blåsa in tryckluft i händelse av gas		
	– genom ursköljning i händelse av vätskor.		
	Stäng 2 och 4.	Blockera av enheten.	
	Öppna 1 och 5. ¹	Blås ut/skölj ur impulsrören.	
	Stäng 1 och 5. ¹	Stäng klaffar efter rengöring.	
4	Ventilera enheten.		
	Öppna 2 och 4.	Häll i vätska.	
	Stäng 4.	Stäng negativ sida.	
	Öppna 3.	Jämna ut positiv och negativ sida.	
	Öppna 6 och 7 kort, stäng dem sedan igen.	Fyll enheten helt med vätska och avlägsna luft.	
5	Ställ in mätpunkten för användning.		
	Stäng 3.	Stäng av positiv sida från negativ sida.	
	Öppna 4.	Anslut negativ sida.	
	Nu		
	– 1 ¹ , 3, 5 ¹ , 6 och 7 är stängda.		
	– 2 och 4 är öppna.		
	– A och B öppna (om de föreligger)		
6	Genomför kalibrering om nödvändigt. → Se även sidan 63, avsnitt 6.6.2.		Bild 46: Ovan: rekommenderad installation för gaser Nedan: rekommenderad installation för vätskor <i>I</i> Deltabar S, PMD70 eller PMD75 <i>II</i> Treklaffs-förgreningsrör <i>III</i> Separator 1, 5 Dräneringsklaffar 2, 4 Inloppsklaffar 3 Utjämnande klaff 6, 7 Ventilkylffar på Deltabar S A, B Avstängningsklaff

1) för arrangemang med 5 klaffar

6.6.2 Information om differentialtryckmätning



OBS!

- Det finns en Quick Setup-meny för mätningsslägena tryck, nivå och flöde som guidar dig genom de viktigaste basfunktionerna. Med inställningarna i parametern MEASURING MODE kan du specificera vilken Quick Setup-meny som ska visas. → Se även sidan 49, avsnitt 6.2 "Välja språk och mätningssläge".
- För en detaljerad beskrivning av parametrarna se instruktioner för användning BA274P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Beskrivning av enhetens funktioner"
 - Tabell 6, POSITION ADJUSTMENT
 - Tabell 7, BASIC SETUP
 - Tabell 15, EXTENDED SETUP
 → Se även sidan 2, avsnitt "Dokumentationsöversikt".
- För differentialtryckmätning, välj alternativet "Pressure" med hjälp av parametern MEASURING MODE. Användarmenyn är strukturerad på motsvarande sätt. → Se även avsnitt 10.1.

6.6.3 Quick Setup-meny för tryckmättningsnivå

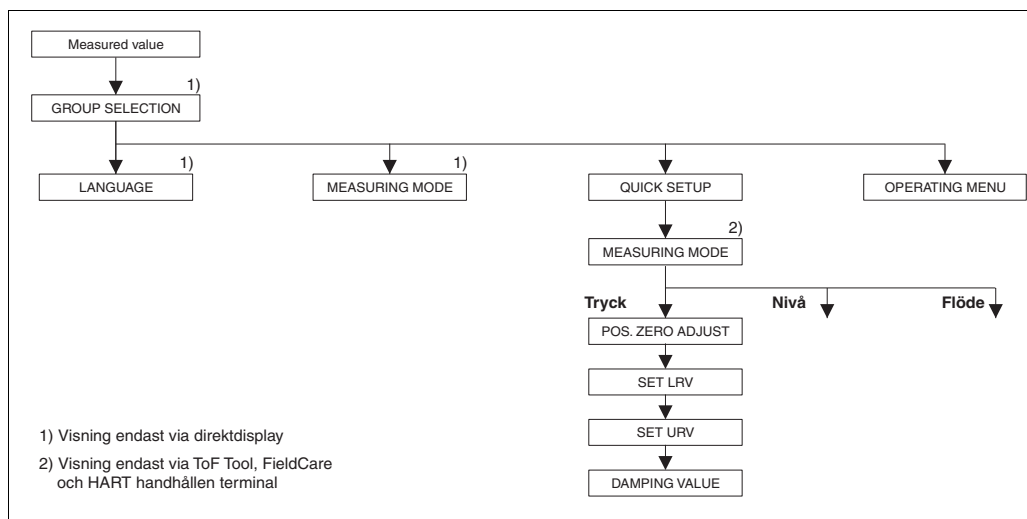


Bild 47: Quick Setup-meny för tryckmättningsnivå

Direktmanövrering	ToF Tool, FieldCare och HART handhållen terminal
Uppmätt värde display Direktdisplay: Växla från uppmätt värde på displayen till GROUP SELECTION med $\square$.	Uppmätt värde display Välj QUICK SETUP-menyn.
GROUP SELECTION Välj MEASURING MODE.	MEASURING MODE Välj alternativet "Pressure".
MEASURING MODE Välj alternativet "Pressure".	
GROUP SELECTION Välj QUICK SETUP-menyn.	
POS. ZERO ADJUST Beroende på enhetens läge kan det uppmätta värdet variera en aning. Du kan korrigera MEASURED VALUE via parametern POS. ZERO ADJUST alternativet "Confirm", dvs. du sätter värdet 0.0 på aktuellt tryck.	POS. ZERO ADJUST Beroende på enhetens läge kan det uppmätta värdet variera en aning. Du kan korrigera MEASURED VALUE via parametern POS. ZERO ADJUST alternativet "Confirm", dvs. du sätter värdet 0.0 på aktuellt tryck.
SET LRV Ställ in mätintervall (ange 4 mA). Specificera ett tryckvärde för det lägre aktuella värdet (4 mA-värde). Ett referenstryck behöver inte föreligga hos enheten.	SET LRV Ställ in mätintervall (ange 4 mA). Specificera ett tryckvärde för det lägre aktuella värdet (4 mA-värde). Ett referenstryck behöver inte föreligga hos enheten.

Direktmanövrering	ToF Tool, FieldCare och HART handhållen terminal
SET URV Ställ in mätintervall (ange 20 mA). Tryck för övre strömuteffektvärde (20 mA) föreligger hos enheten. Med alternativet "Bekräfta" övertas det övre aktuella värdet till aktuellt tryckvärde.	SET URV Ställ in mätintervall (ange 20 mA). Tryck för övre strömuteffektvärde (20 mA) föreligger hos enheten. Med alternativet "Bekräfta" övertas det övre aktuella värdet till aktuellt tryckvärde.
DAMPING TIME Ange fuktningstid (tidskonstant τ). Fuktningen påverkar hastigheten med vilken alla efterföljande element, som direktdisplay, uppmätt värde och aktuell output reagerar på tryckförändringar.	DAMPING TIME Ange fuktningstid (tidskonstant τ). Fuktningen påverkar hastigheten med vilken alla efterföljande element, som direktdisplay, uppmätt värde och aktuell output reagerar på tryckförändringar.



OBS!

För direktanvändning, se även sidan 33, avsnitt 5.2.3 "Användarreglans funktion" och sidan 38, avsnitt 5.4 "Direktanvändning".

7 Underhåll

Deltabar S kräver inget underhåll.

7.1 Utvändig rengöring

Beakta följande punkter då du rengör enheten:

- Rengöringsmedlen får inte vara skadligt för ytor och membran.
- Mekanisk skada på membranet, t ex genom spetsiga föremål måste undvikas.
- Beakta skyddsnivån. För detta se typskylt vid behov (sidan 6).

8 Felsökning

8.1 Meddelanden

Följande tabell listar samtliga meddelanden som kan dyka upp.

Enheten skiljer mellan feltyperna "Alarm", "Varning" och "Fel". Du kan specificera om enheten ska reagera som vid ett "Alarm" eller "Varning" för "Fel".

→ Se "Feltyp/NA 64"-kolumnen och avsnitt 8.2 "Produktionens svar på felmeddelanden".

Dessutom klassificerar "Feltyp/NA 64"-kolumnen meddelanden i enlighet med NAMUR rekommendation NA 64:

- Stillestånd: indikeras med "B"
- Behov av underhåll: indikeras med "C" (kontrollförfrågan)
- Funktionskontroll: indikeras med "I" (i service)

Felmeddelandedisplay på direktdisplayen:

- Displayen för det uppmätta värdet visar meddelandet med högst prioritet. → Se kolumnen "Prioritet".
- Parametern ALARM STATUS visar alla meddelanden som finns i prioritetsordning. Du kan scrolla genom alla meddelanden med -knappen eller -knappen.

Meddelandervisning genom ToF Tool, FieldCare, FieldCare och HART handhållen terminal:

- Parametern ALARM STATUS visar meddelandet med högst prioritet. → Se kolumnen "Prioritet".



OBS!

- För support och mer information, var vänlig kontakta Endress+Hauser kundservice.
- → Se även avsnitt 8.4, 8.5 och 8.6.

Kod	Feltyp/ NA 64	Meddelande/beskrivning	Orsak	Mått	Prioritet
101 (A101)	Alarm B	B>Sensor elektroniskt EEPROM fel	– Elektromagnetiska effekter är större än specifikationer i teknisk data. (→ Se avsnitt 9.) Detta meddelande visas normalt bara kort. – Sensorn defekt.	– Vänta några minuter. – Starta om enheten. Utför återställning (kod 62). – Blockera elektromagnetisk påverkan eller avlägsna källan till störningen. – Byt ut sensorn.	17
102 (W102)	Varning C	C>Fel kontrollsumma i EEPROM: toppsegment	– Större elektrisk defekt. Korrekt mätning kan pågå så länge du inte behöver toppindikatorfunktionen.	– Byt ut elektronik.	53
106 (W106)	Varning C	C>Laddar ner - var vänlig vänta	– Laddar ner.	– Vänta tills nerladdningen är klar.	52
110 (A110)	Alarm B	B>Fel kontrollsumma i EEPROM: konfigurationssegment	– Försörjningsspänningen är inte ansluten vid skrivning. – Elektromagnetiska effekter är större än specifikationer i teknisk data. (→ Se avsnitt 9.) – Större elektrisk defekt.	– Återanslut försörjningsspänning. Utför återställning (kod 7864) vid behov. Genomför kalibrering igen. – Blockera elektromagnetisk påverkan eller avlägsna källan till störningen. – Byt ut elektronik.	6
113 (A113)	Alarm B	B>ROM-fel i förmedlarelektroniken	– Större elektrisk defekt.	– Byt ut elektronik.	1
115 (E115)	Fel B Fabriks- inställning; Varning	B>Övertryck i sensorn	– Övertryck råder. – Sensorn defekt.	– Reducera tryck till meddelandet försvinner. – Byt ut sensorn.	29

Kod	Feltyp/ NA 64	Meddelande/beskrivning	Orsak	Mått	Prioritet
116 (W116)	Varning C	C>fel i nerladdning, försök igen	– Filen är defekt. – Under nerladdningen överförs inte datan korrekt till processorn, t ex på grund av öppna kabelanslutningar, glapp i försörjningsledningen eller elektromagnetisk påverkan.	– Använd en annan fil. – Kontrollera kabeln mellan PC – förmedlare. – Blockera elektromagnetisk påverkan eller avlägsna källan till störningen. – Utför återställning (kod 7864) och genomför kalibrering igen. – Upprepa nerladdningen.	36
120 (E120)	Fel B Fabriks- inställning: Varning	B>lågt tryck i sensorn	– Trycket är för lågt. – Sensorn defekt.	– Öka trycket till meddelandet försvinner. – Byt ut sensorn.	30
121 (A121)	Alarm B	B>Fel kontrollsumma i fabrikssegmentet i EEPROM	– Större elektrisk defekt.	– Byt ut elektronik.	5
122 (A122)	Alarm B	B>Sensorn inte ansluten	– Kabelanslutningssensor –elektronik urkopplad. – Elektromagnetiska effekter är större än specifikationer i teknisk data. (→ Se avsnitt 9.) – Större elektrisk defekt. – Sensorn defekt.	– Kontrollera kabelanslutningen och reparera om nödvändigt. – Blockera elektromagnetisk påverkan eller avlägsna källan till störningen. – Byt ut elektronik. – Byt ut sensorn.	13
130 (A130)	Alarm B	B>EEPROM är defekt.	– Större elektrisk defekt.	– Byt ut elektronik.	10
131 (A131)	Alarm B	B>Fel kontrollsumma i EEPROM: min/max-segment	– Större elektrisk defekt.	– Byt ut elektronik.	9
132 (A132)	Alarm B	B>Fel kontrollsumma i totalisator EEPROM:	– Större elektrisk defekt.	– Byt ut elektronik.	7
133 (A133)	Alarm B	B>Fel kontrollsumma i historik EEPROM	– Ett fel uppstod vid skrivningen. – Större elektrisk defekt.	– Utför återställning (kod 7864) och genomför kalibrering igen. – Byt ut elektroniken.	8
602 (W602)	Varning C	C>Linjäriseringskurva inte monoton	– Linjäriseringstabellen har ingen stadig ökning eller minskning.	– Lägg till linjäriseringstabellen eller utför linjärisering igen.	57
604 (W604)	Varning C	C>Linjäriseringstabell inte giltig. Mindre än 2 punkter eller punkter för nära varandra	– Linjäriseringstabellen består av mindre än 2 punkter. – Åtminstone 2 punkter i linjäriseringstabellen är för nära varandra. Ett avstånd på minst 0.5 % av avståndet mellan två punkter måste hållas. Tidsspann för alternativet "Tryck linjäriserat": HYDR. PRESS MAX. – HYDR. PRESS MIN.; TANK CONTENT MAX. – TANK CONTENT MIN. Tidsspann för alternativet "Höjd linjäriserad": LEVEL MAX – LEVEL MIN; TANK CONTENT MAX. – TANK CONTENT MIN.	– Lägg till i linjäriseringstabellen. Utför linjärisering igen om nödvändigt. – Korrigera linjäriseringstabellen och godkänn igen.	58
613 (W613)	Varning I	I>Simulation är aktiv	– Simulation är påslagen, dvs. enheten mäter inte för tillfället.	– Stäng av simulation.	60

Kod	Feltyp/ NA 64	Meddelande/beskrivning	Orsak	Mått	Prioritet
620 (E620)	Fel C Fabriks- inställning; Varning	C>Aktuell output utanför intervallet	Strömmen ligger utanför den tillåtna intervallen på 3.8 till 20.5 mA. – Applicerat tryck ligger utanför den inställda mätintervallen (men inom sensorintervallen). – Lossa anslutningen vid sensorkabeln	– Kontrollera applicerat tryck, modifiera mätintervallet vid behov (→ Se även instruktioner för användning BA274P, kapitel 4 till 6 eller dessa användarinstruktioner, sidan 2.) – Utför återställning (kod 7864) och genomför kalibrering igen. – Vänta en kort stund och täta anslutningen eller undvik lös anslutning.	49
700 (W700)	Varning C	C>Senaste konfiguration inte sparad	– Ett fel uppstod vid skrivning eller läsning av konfigurationsdata eller strömanslutningen kopplades ur. – Större elektrisk defekt.	– Utför återställning (kod 7864) och genomför kalibrering igen. – Byt ut elektronik.	54
701 (W701)	Varning C	C>Mätkedjekonfiguration överskrider sensorintervallet	– Kalibreringen som genomförs skulle resultera i att sensors nominella användarintervall över- eller underskreds.	– Genomför kalibrering igen.	50
702 (W702)	Varning C	C>HistoROM-data inte konsistent.	– Datan skrevs inte över till HistoROM, t ex om HistoROM kopplades ur under skrivningsprocessen. – HistoROM har ingen data.	– Upprepa uppladdningen. – Utför återställning (kod 7864) och genomför kalibrering igen. – Kopiera lämplig data till HistoROM. (→ Se även sidan 41, avsnitt 5.5.1 "Kopiera konfigurationsdata".)	55
703 (A703)	Alarm B	B>Fel vid mätning	– Fel i elektroniken. – Större elektrisk defekt.	– Koppla ur enheten från strömförsörjningen. – Byt ut elektronik.	22
704 (A704)	Alarm B	B>Fel vid mätning	– Fel i elektroniken. – Större elektrisk defekt.	– Koppla ur enheten från strömförsörjningen. – Byt ut elektronik.	12
705 (A705)	Alarm B	B>Fel vid mätning	– Fel i elektroniken. – Större elektrisk defekt.	– Koppla ur enheten från strömförsörjningen. – Byt ut elektronik.	21
706 (W706)	Varning C	C>Konfiguration i HistoROM och enhet är inte identisk	– Konfiguration (parametrar) i HistoROM och i enheten är inte identisk.	– Kopiera data från enheten till HistoROM. (→ Se även sidan 41, avsnitt 5.5.1 "Kopiera konfigurationsdata".) – Kopiera data från HistoROM till enheten. (→ Se även sidan 41, avsnitt 5.5.1 "Kopiera konfigurationsdata".) Meddelandet kvarstår om HistoROM och enheten har olika programvaruversioner. Meddelandet försvinner om du kopierar data från enheten till HistoROM. – Återställningskoder som 7864 har ingen effekt på HistoROM. Detta innebär att om du genomför en återställning kanske konfigurationen i HistoROM och i enheten inte är identisk.	59

Kod	Feltyp/ NA 64	Meddelande/beskrivning	Orsak	Mått	Prioritet
707 (A707)	Alarm B	B>X-VAL. i linjärtabellen är utanför redigeringsnivå.	Minst ett X-VALUE i linjäriseringstabellen är antingen under värdet för HYDR. PRESS MIN. eller MIN. LEVEL eller över värdet för HYDR. PRESS. MAX. eller LEVEL MAX.	Genomför kalibrering igen. (→ Se även instruktioner för användning BA274P, kapitel 5 eller dessa användarinstruktioner, sidan 2.)	38
710 (W710)	Varning C	B>Inställt spann för litet. Inte tillåtet.	- Värden för kalibrering (t ex lägre värdeintervall och högre värdeintervall) är för nära varandra. - Sensorn byttes ut och den kunds specifika konfigurationen passar inte sensorn. - Fel nerladdning har genomförts.	- Justera kalibrering för sensorn. (→ Se även instruktioner för användning BA274P, parameterbeskrivning MINIMUM SPAN eller dessa användarinstruktioner, sidan 2.) - Justera kalibrering för sensorn. - Ersätt sensorn med en lämplig sensor. - Kontrollera konfigurationen och ladda ner igen.	51
711 (A711)	Alarm B	B>LRV eller URV slut på redigeringsgränser	- Lägre värdeintervall och/eller övre värdeintervall över- eller underskrider sensorns gränsintervall. - Sensorn byttes ut och den kunds specifika konfigurationen passar inte sensorn. - Fel nerladdning har genomförts.	- Konfigurera åter lägre och/eller högre värdeintervall som passar sensorn. Beakta positionsfaktorn. - Konfigurera åter lägre och/eller högre värdeintervall som passar sensorn. Beakta positionsfaktorn. - Ersätt sensorn med en lämplig sensor. - Kontrollera konfigurationen och ladda ner igen.	37
713 (A713)	Alarm B	B>nivån 100% POINT utanför redigeringsgränser	Sensorn har bytts ut.	Genomför kalibrering igen.	39
715 (E715)	Fel C Fabriks- inställning: Varning	C>Sensor övertemperatur	- Temperaturen som uppmäts i sensorn är större än sensorns övre nominella temperatur. (→ Se även instruktioner för användning BA274P, parameterbeskrivning Tmax SENSOR eller dessa användarinstruktioner, sidan 2.) - Fel nerladdning har genomförts.	- Reducera processtemperatur/ omgivningstemperatur. - Kontrollera konfigurationen och ladda ner igen.	32
716 (E716)	Fel B Fabriks- inställning: Alarm	B>Sensorns membran trasigt	- Sensorn defekt. - PMD70, FMD76: Övertryck råder på minus- eller plussidan av enheten (ensidigt övertryck).	- Byt ut sensorn. - Reducera trycket.	24
717 (E717)	Fel C Fabriks- inställning: Varning	C>Förmedlare övertemperatur	- Temperaturen som uppmäts i elektroniken är större än elektronikens övre nominella temperatur. (+88 °C). - Fel nerladdning har genomförts.	- Reducera omgivningstemperaturen. - Kontrollera konfigurationen och ladda ner igen.	34
718 (E718)	Fel C Fabriks- inställning: Varning	C>Förmedlare undertemperatur	- Temperaturen som uppmäts i elektroniken är mindre än elektronikens undre nominella temperatur. (43 °C). - Fel nerladdning har genomförts.	- Öka omgivningstemperaturen. Isolera enheten om nödvändigt. - Kontrollera konfigurationen och ladda ner igen.	35
719 (A719)	Alarm B	B>X-VAL. i linjärtabellen är utanför redigeringsnivå.	Åtminstone på Y-VALUE i linjäriseringstabellen är under MIN. TANK CONTENT eller över MAX. TANK CONTENT.	Genomför kalibrering igen. (→ Se även instruktioner för användning BA274P, kapitel 5 eller dessa användarinstruktioner, sidan 2.)	40

Kod	Feltyp/ NA 64	Meddelande/beskrivning	Orsak	Mått	Prioritet
720 (E720)	Fel C Fabriks- inställning; Varning	C>Sensor undertemperatur	– Temperaturen som uppmätts i sensorn är mindre än sensorns lägre nominella temperatur. (→Se även instruktioner för användning BA274P, parameterbeskrivning Tmin SENSOR eller dessa användarinstruktioner, sidan 2.) – Fel nerladdning har genomförts. – Lossa anslutningen vid sensorkabeln	– Öka processtemperatur/ omgivningstemperatur. – Kontrollera konfigurationen och ladda ner igen. – Vänta en kort stund och täta anslutningen eller undvik lös anslutning.	33
721 (A721)	Alarm B	B>nivån ZERO POSITION utanför redigeringsgränser	– LEVEL MIN eller LEVEL MAX har ändrats.	– Utför återställning (kod 2710) och genomför kalibrering igen.	41
722 (A722)	Alarm B	B>EMPTY CALIB. eller FULL CALIB. utanför redigeringsgränser	– LEVEL MIN eller LEVEL MAX har ändrats.	– Utför återställning (kod 2710) och genomför kalibrering igen.	42
723 (A723)	Alarm B	B>MAX. FLOW utanför redigeringsgränser	– FLOW-MEAS. TYPE har ändrats.	– Genomför kalibrering igen.	43
725 (A725)	Alarm B	B>Sensor anslutningsfel, cykelstörning	– Elektromagnetiska effekter är större än specifikationer i teknisk data. (→ Se avsnitt 9.) – Defekt i sensorn eller elektroniken.	– Blockera elektromagnetisk påverkan eller avlägsna källan till störningen. – Byt ut sensorn eller elektroniken.	25
726 (E726)	Fel C Fabriks- inställning; Varning	C>Sensor temperaturfel - överskridning	– Elektromagnetiska effekter är större än specifikationer i teknisk data. (→Se avsnitt 9.) – Processtemperaturen är utanför tillåten intervall. – Sensorn defekt.	– Blockera elektromagnetisk påverkan eller avlägsna källan till störningen. – Kontrollera aktuell temperatur, minska eller öka om nödvändigt. – Om processtemperaturen befinner sig inom intervallet, byt ut sensorn.	31
727 (E727)	Fel C Fabriks- inställning; Varning	C>Sensor tryckfel - överskridning	– Elektromagnetiska effekter är större än specifikationer i teknisk data. (→ Se avsnitt 9.) – Trycket befinner sig utanför tillåten intervall. – Sensorn defekt.	– Blockera elektromagnetisk påverkan eller avlägsna källan till störningen. – Kontrollera aktuellt tryck, minska eller öka om nödvändigt. – Om trycket befinner sig inom det tillåtna intervallet, byt ut sensorn.	28
728 (A728)	Alarm B	B>RAM-fel	– Fel i elektroniken. – Större elektrisk defekt.	– Koppla ur enheten från strömförsörjningen. – Byt ut elektronik.	2
729 (A729)	Alarm B	B>RAM-fel	– Fel i elektroniken. – Större elektrisk defekt.	– Koppla ur enheten från strömförsörjningen. – Byt ut elektronik.	3
730 (E730)	Fel C Fabriks- inställning; Varning	C>LRV användargränser överskridna	– Uppmätt tryckvärde ligger under det specificerade värdet för parametern Pmin ALARM WINDOW. – Lossa anslutningen vid sensorkabeln	– Kontrollera system/uppmätt tryckvärde. – Ändra värdet för Pmin ALARM WINDOW om nödvändigt. (→ Se även instruktioner för användning BA274P, parameterbeskrivning Pmin ALARM WINDOW eller dessa användarinstruktioner, sidan 2.) – Vänta en kort stund och täta anslutningen eller undvik lös anslutning.	46

Kod	Feltyp/ NA 64	Meddelande/beskrivning	Orsak	Mått	Prioritet
731 (E731)	Fel C Fabriks- inställning: Varning	C>URV användargränser överskridna	- Uppmätt tryckvärde ligger över det specificerade värdet för parametern Pmax ALARM WINDOW. - Lossa anslutningen vid sensorkabeln	- Kontrollera system/uppmätt tryckvärde. - Ändra värdet för Pmax ALARM WINDOW om nödvändigt. (→ Se även instruktioner för användning BA274P, parameterbeskrivning Pmax ALARM WINDOW eller dessa användarinstruktioner, sidan 2.) - Vänta en kort stund och täta anslutningen eller undvik lös anslutning.	45
732 (E732)	Fel C Fabriks- inställning: Varning	C>LRV Temp. Användargränser överskridna	Uppmätt temperaturvärde ligger under det specificerade värdet för parametern Tmin ALARM WINDOW.	- Kontrollera system/uppmätt temperaturvärde. - Ändra värdet för Tmin ALARM WINDOW om nödvändigt. (→ Se även instruktioner för användning BA274P, parameterbeskrivning Tmin ALARM WINDOW eller dessa användarinstruktioner, sidan 2.)	48
733 (E733)	Fel C Fabriks- inställning: Varning	C>URV Temp. Användargränser överskridna	Uppmätt temperaturvärde ligger över det specificerade värdet för parametern Tmax ALARM WINDOW.	- Kontrollera system/uppmätt temperaturvärde. - Ändra värdet för Tmax ALARM WINDOW om nödvändigt. (→ Se även instruktioner för användning BA274P, parameterbeskrivning Tmax ALARM WINDOW eller dessa användarinstruktioner, sidan 2.)	47
736 (A736)	Alarm B	B>RAM-fel	- Fel i elektroniken. - Större elektrisk defekt.	- Koppla ur enheten från strömförsörjningen. - Byt ut elektronik.	4
737 (A737)	Alarm B	B>Fel vid mätning	- Fel i elektroniken. - Större elektrisk defekt.	- Koppla ur enheten från strömförsörjningen. - Byt ut elektronik.	20
738 (A738)	Alarm B	B>Fel vid mätning	- Fel i elektroniken. - Större elektrisk defekt.	- Koppla ur enheten från strömförsörjningen. - Byt ut elektronik.	19
739 (A739)	Alarm B	B>Fel vid mätning	- Fel i elektroniken. - Större elektrisk defekt.	- Koppla ur enheten från strömförsörjningen. - Byt ut elektronik.	23
740 (E740)	Fel C Fabriks- inställning: Varning	C>Kalkyleringsöverskott, felaktig konfiguration	- Nivåmätningssläge: det uppmätta trycket ligger under värdet för HYDR. PRESS. MIN. eller över värdet för HYDR. PRESS MAX. - Nivåmätningssläge: Den uppmätta nivån uppnådde inte värdet LEVEL MIN eller överskred värdet LEVEL MAX. - Flödesmätningssläge: uppmätt tryck ligger under värdet för MAX. PRESS FLOW.	- Kontrollera konfigurationen och genomför kalibrering på nytt vid behov. - Välj en enhet med en lämplig mätintervall. - Kontrollera konfigurationen och genomför kalibrering på nytt vid behov. (→ Se även instruktioner för användning BA274P, parameterbeskrivning LEVEL MIN. eller dessa användarinstruktioner, sidan 2.) - Kontrollera konfigurationen och genomför kalibrering på nytt vid behov. - Välj en enhet med en lämplig mätintervall.	27
741 (A741)	Alarm B	B>TANK HEIGHT utanför redigeringsgränser	LEVEL MIN eller LEVEL MAX har ändrats.	Utför återställning (kod 2710) och genomför kalibrering igen.	44

Kod	Feltyp/ NA 64	Meddelande/beskrivning	Orsak	Mått	Prioritet
742 (A742)	Alarm B	B>Sensor anslutningsfel (uppladdning)	– Elektromagnetiska effekter är större än specifikationer i teknisk data. (→ Se avsnitt 9.) Detta meddelande visas normalt bara kort. – Kabelanslutningssensor –elektronik urkopplad. – Sensorn defekt.	– Vänta några minuter. – Utför återställning (kod 7864) och genomför kalibrering igen. – Kontrollera kabelanslutningen och reparera om nödvändigt. – Byt ut sensorn.	18
743 (E743)	Alarm B	B>Elektronisk PCB fel under initialiseringen	– Detta meddelande visas normalt bara kort. – Större elektrisk defekt.	– Vänta några minuter. – Starta om enheten. Utför återställning (kod 62). – Byt ut elektronik.	14
744 (A744)	Alarm B	B>Elektronikfel PCB	– Elektromagnetiska effekter är större än specifikationer i teknisk data. (→ Se avsnitt 9.) – Större elektrisk defekt.	– Starta om enheten. Utför återställning (kod 62). – Blockera elektromagnetisk påverkan eller avlägsna källan till störningen. – Byt ut elektronik.	11
745 (W745)	Varning C	C>Sensordata okänd	– Sensorn passar inte enheten (elektroniksensor typskylt). Enheten fortsätter mätningen.	– Ersätt sensorn med en lämplig sensor.	56
746 (W746)	Varning C	C>Sensor anslutningsfel - initialisering	– Elektromagnetiska effekter är större än specifikationer i teknisk data. (→ Se avsnitt 9.) Detta meddelande visas normalt bara kort. – Övertryck eller lågt tryck föreligger.	– Vänta några minuter. – Starta om enheten. Utför återställning (kod 7864). – Blockera elektromagnetisk påverkan eller avlägsna källan till störningen. – Reducera eller öka trycket.	26
747 (A747)	Alarm B	B>Sensorprogramvaran är inte kompatibel med elektroniken	– Sensorn passar inte enheten (elektroniksensor typskylt).	– Ersätt sensorn med en lämplig sensor.	16
748 (A748)	Alarm B	B>Minnesfel i signalprocessorn	– Elektromagnetiska effekter är större än specifikationer i teknisk data. (→ Se avsnitt 9.) – Större elektrisk defekt.	– Blockera elektromagnetisk påverkan eller avlägsna källan till störningen. – Byt ut elektronik.	15

8.2 Produktionens svar på felmeddelanden

Enheten skiljer mellan feltyperna Alarm, Varning och Fel.

→ Se följande tabell och sidan 65, avsnitt 8.1 "Meddelanden".

Effekt	A (Alarm)	V (Varning)	F (Fel: Alarm/Varning)
Strömoutput	Antar värdet som specificerats via parametrarna OUTPUT FAIL MODE ¹ , ALT. CURR. OUTPUT ¹ och SET MAX. ALARM ¹ . → Se även följande avsnitt "Konfigurera strömutteffekt för ett alarm".	Enheten fortsätter mätningen.	För detta fel kan du ange om enheten ska reagera som i händelse av alarm eller som i händelse av varning. Se motsvarande kolumn "Alarm" eller "Varning". (→ Se även instruktioner för användning BA274P, parameterbeskrivning SELECT ALARM TYPE eller dessa användarinstruktioner, sidan 2.)
Stapeldiagram (direktdisplay)	Stapeldiagrammet antar värdet som definierats av parametern OUTPUT FAIL MODE ¹ .	Stapeldiagrammet antar värdet som motsvarar aktuellt värde.	→ Se denna tabell, kolumnerna "Alarm" eller "Varning", beroende på val.
Direktdisplay	– Det uppmätta värdet och meddelandet visas omväxlande – Uppmätt värde-display: -symbolen visas fast. Meddelandedisplay – 3-siffrigt nummer som A122 och beskrivning	– Det uppmätta värdet och meddelandet visas omväxlande – Uppmätt värde-display: -symbolen blinkar. Meddelandedisplay: – 3-siffrigt nummer som W122 och beskrivning	– Det uppmätta värdet och meddelandet visas omväxlande – Uppmätt värde-display: se motsvarande kolumn "Alarm" eller "Varning". Meddelandedisplay: – 3-siffrigt nummer som E731 och beskrivning
Fjärranvändning (ToF Tool, FieldCare eller HART handhållen terminal)	I händelse av alarm visar parametern ALARM STATUS ² ett 3-siffrigt nummer som 122 för "Sensor inte ansluten".	I händelse av varning visar parametern ALARM STATUS ² ett 3-siffrigt nummer som 613 för "Simulation aktiv".	I händelse av fel visar parametern ALARM STATUS ² ett 3-siffrigt nummer som 731 för "URV användargräns överskriden".

1) Menyväg: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → OUTPUT

2) Menyväg: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → MESSAGES

8.2.1 Konfigurera strömteffekt för ett alarm

Du kan konfigurera strömteffekten för händelse av alarm med hjälp av parametrarna OUTPUT FAIL MODE, ALT. CURR. OUTPUT och SET MAX. ALARM. Dessa parametrar visas i gruppen OUTPUT (menyväg: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → OUTPUT).

I händelse av alarm antar ström och stapeldiagram det värde som angivits med parametern OUTPUT FAIL MODE.

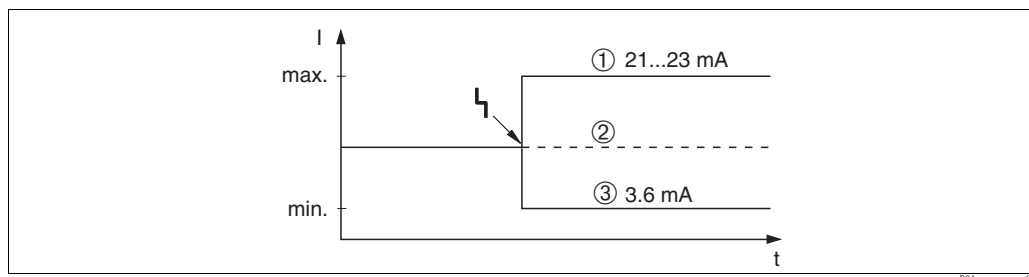


Bild 48: Strömteffekt i händelse av alarm

Alternativ:

- 1 Max. alarm (110%): kan ställas in mellan 21 och 23 mA via parametern SET MAX. ALARM
- 2 Håll uppmätt värde: senast uppmätta värde behålls
- 3 Min. alarm (−10%): 3.6 mA

Fabriksinställning:

- OUTPUT FAIL MODE: Max. alarm (110%):
- SET MAX. ALARM: 22 mA

Använd parametern ALT. CURR. OUTPUT för att ställa in värdet för strömteffekten för felmeddelanden E 120 "Sensor lågt tryck" och E 115 "Sensor övertryck". Du har följande alternativ:

- Normal: strömteffekten antar värdet som ställts in via parametrarna OUTPUT FAIL MODE och SET MAX. ALARM.
- NAMUR
 - Sensors lägre gräns har underskridits (E 120 "Sensor lågt tryck"): 3,6 mA
 - Sensors övre gräns har överskridits (E 115 "Sensor övertryck") överskridning: strömteffekt antar det värde som ställts in via parametern SET MAX ALARM.

Fabriksinställning:

- ALT. CURR. OUTPUT: normal

8.3 Bekräfta meddelanden

Beroende på inställningarna för ALARM DISPL. TIME och ACK. ALARM MODE bör följande åtgärder vidtas för att avlägsna ett meddelande:

inställningar ¹	mätningar
– ALARM DISPL. TIME = 0 sek – ACK. ALARM MODE = av	– Åtgärda orsaken till meddelandet (se även avsnitt 8.1)
– ALARM DISPL. TIME > 0 sek – ACK. ALARM MODE = av	– Åtgärda orsaken till meddelandet (se även avsnitt 8.1) – Vänta tills alarmets visningstid gått ut.
– ALARM DISPL. TIME = 0 sek – ACK. ALARM MODE = på	– Åtgärda orsaken till meddelandet (se även avsnitt 8.1) – Bekräfta meddelandet med parametern ACK. ALARM.
– ALARM DISPL. TIME > 0 sek – ACK. ALARM MODE = på	– Åtgärda orsaken till meddelandet (se även avsnitt 8.1) – Bekräfta meddelandet med parametern ACK. ALARM. – Vänta tills alarmets visningstid gått ut. Om ett meddelande dyker upp och visningstiden för alarmet går ut innan meddelandet uppfattats, kommer meddelandet försvinna då det har uppmärksammats.

- 1) Menyväg för ALARM DISPL. TIME och ACK. ALARM MODE: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → DIAGNOSTICS → MESSAGES

Om direktdisplayen visar ett meddelande kan du avlägsna det med -knappen.

Om flera meddelanden finns visar direktdisplayen det meddelande som har högst prioritet (se även avsnitt 8.1). När du har avlägsnat detta meddelande med -knappen visas meddelandet med näst högsta prioritet. Du kan använda -knappen för att avlägsna alla meddelanden i tur och ordning. Parametern ALARM STATUS fortsätter visa alla meddelanden.

8.4 Reparera

Reparaturkonceptet från Endress+Hauser innebär att mätenheterna har moduldesign och att även kunden kan genomföra reparationer.

Avsnittet "Reservdelar" innehåller alla reservdelar listade med beställningsnr. Du kan beställa dem från Endress+Hauser för reparation på din Deltabar S. Reservdelarna inkluderar även instruktioner för utbyte där sådana behövs.



OBS!

- För certifierade enheter, se kapitlet "Reparatur av Ex-certifierade enheter".
- För mer information om service och reservdelar, kontakta Endress+Hauser Service.
→ Se www.endress.com/worldwide.

8.5 Reparation av Ex-certifierade enheter



Varning!

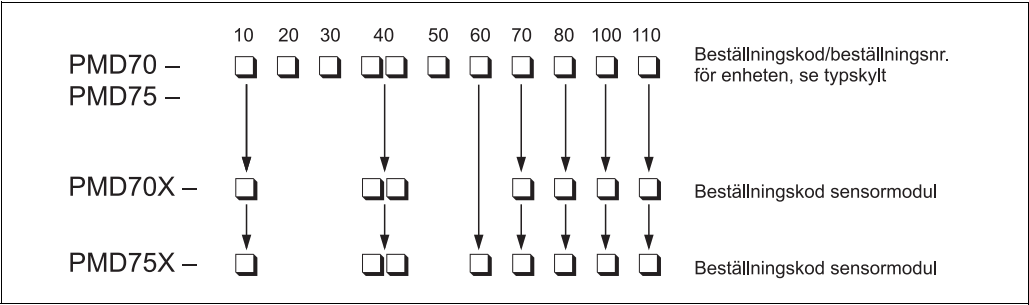
Då du reparerar Ex-certifierade enheter, beakta följande:

- Endast fackpersonal eller Endress+Hauser får utföra reparation på certifierade enheter.
- Relevanta standarder, nationella regler för riskområden och säkerhetsföreskrifter samt certifikat måste beaktas.
- Endast original Endress+Hauser-reservdelar får användas.
- Då du beställer reservdelar, var vänlig kontrollera enhetens beteckning på typskylten. Identiska delar kan endast användas som ersättning.
- Elektroniska inmatningar eller sensorer som redan används i ett standardinstrument får inte användas som reservdelar i en certifierad enhet.
- Genomför reparationer enligt instruktionerna. Efter reparation måste enheten uppfylla kraven i de specificerade individuella testen.
- En certifierad enhet kan endast konverteras till en annan variant av Endress+Hauser.
- Alla reparationer och modifieringar måste dokumenteras.

8.6 Reservdelar

På efterföljande sidor listas alla reservdelar med beställningsnummer som du kan beställa från Endress+Hauser fr att reparera Deltabar S.
Då du beställer reservdelar, ange alltid serienumret på typskylten. Reservdelsnummer är ingraverat på alla reservdelar. Reservdelarna inkluderar också instruktioner för utbyte där det är nödvändigt.

Du kan beställa sensormoduler som reservdelar för PMD70 och PMD75. För PMD70 och PMD75, se sidan 82 och sidan 85.
Rätt ordernummer för sensormodulen är hämtat från beställningsnumret som finns på typskylten (→ se även sidan 6).



P01-PMD70xxx-16-xx-xx-xx-002

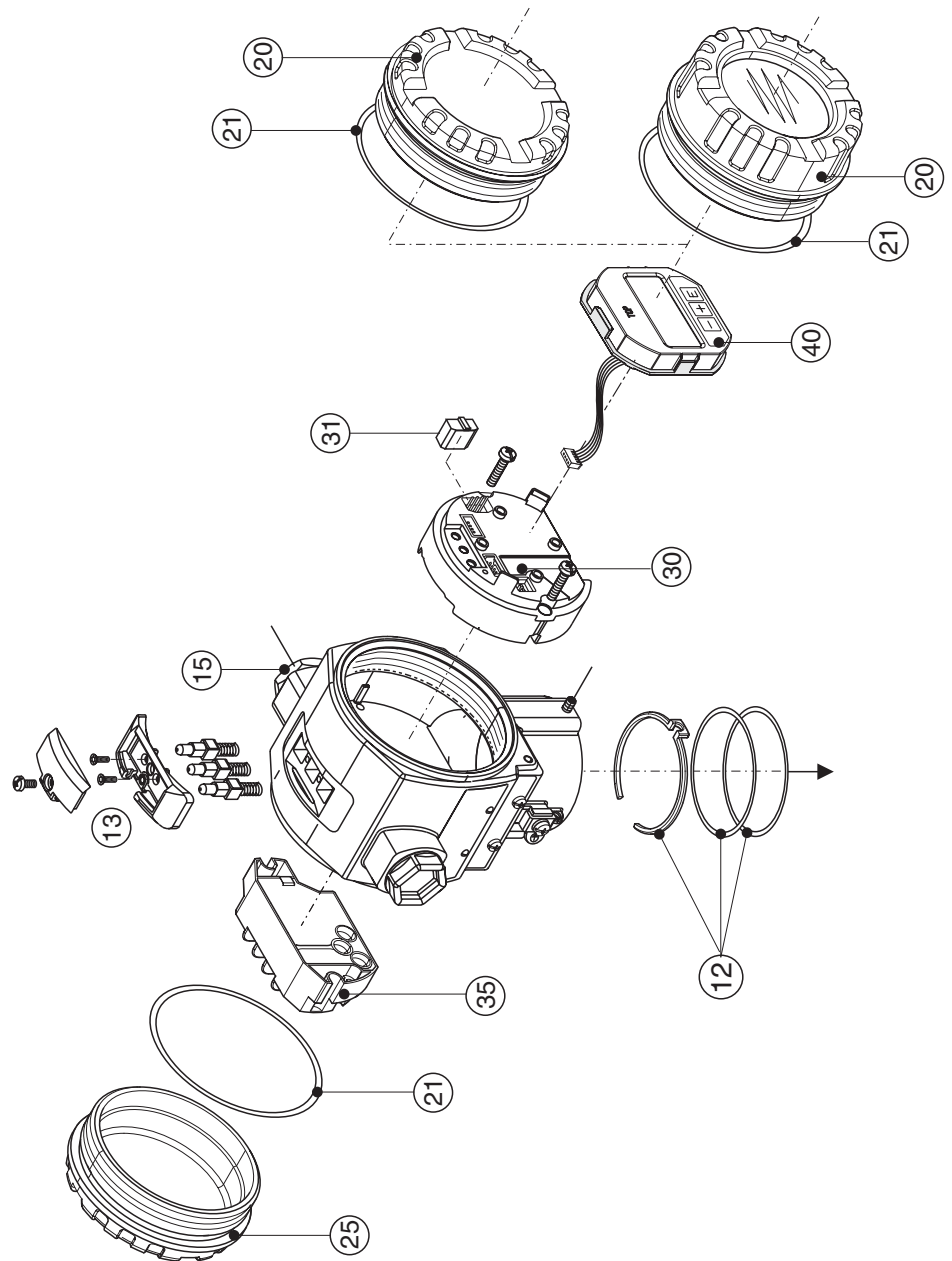
Bild 49: Beställningskod enhet eller beställningskod sensormodul

- 10 Godkännande
- 20 Effekt; Användning
- 30 Kapsling; Kabelingång; Skydd
- 40 Nominell intervall; PN
- 50 Kalibrering; Enhet
- 60 Membranmaterial
- 70 Processanslutning; Material
- 80 Vägg
- 100 Ytterligare tillval 1
- 110 Ytterligare tillval 2

8.6.1 Reservdelar för PMD70, PMD75, FMD76, FMD77, FMD78

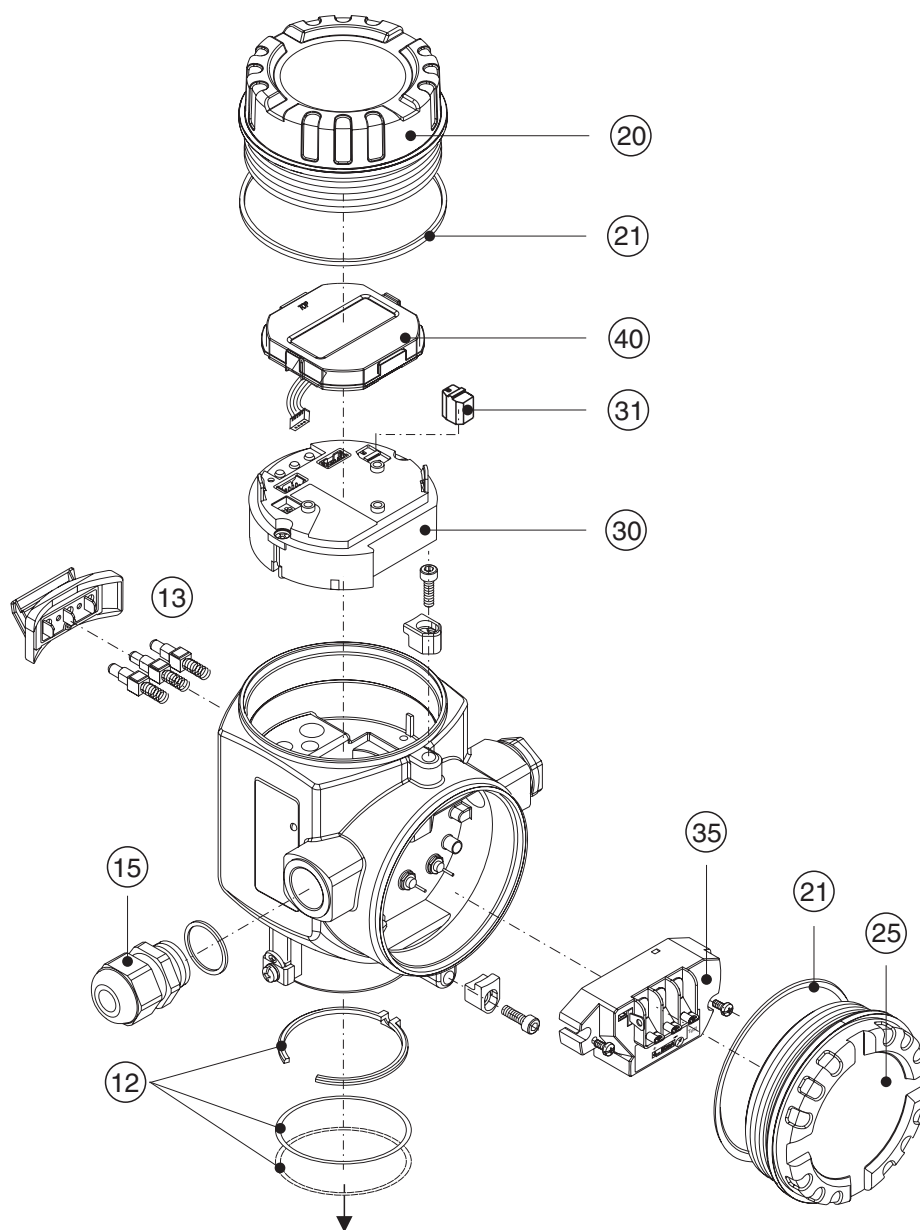
Se efterföljande sidor för flänsar och sensorer.

Aluminiumkapsling (T14)



P01-FMB70xxx-09-xx-xx-xx-001

Bild 50: Reservdelar för aluminiumkapsling (T14), beställningsnr. se sidan 80

Aluminiumkapsling (T14)

P01-FMB70xxx-09-xx-xx-xx-002

Bild 51: Reservdelar för aluminiumkapsling (T15), beställningsnr. se sidan 80

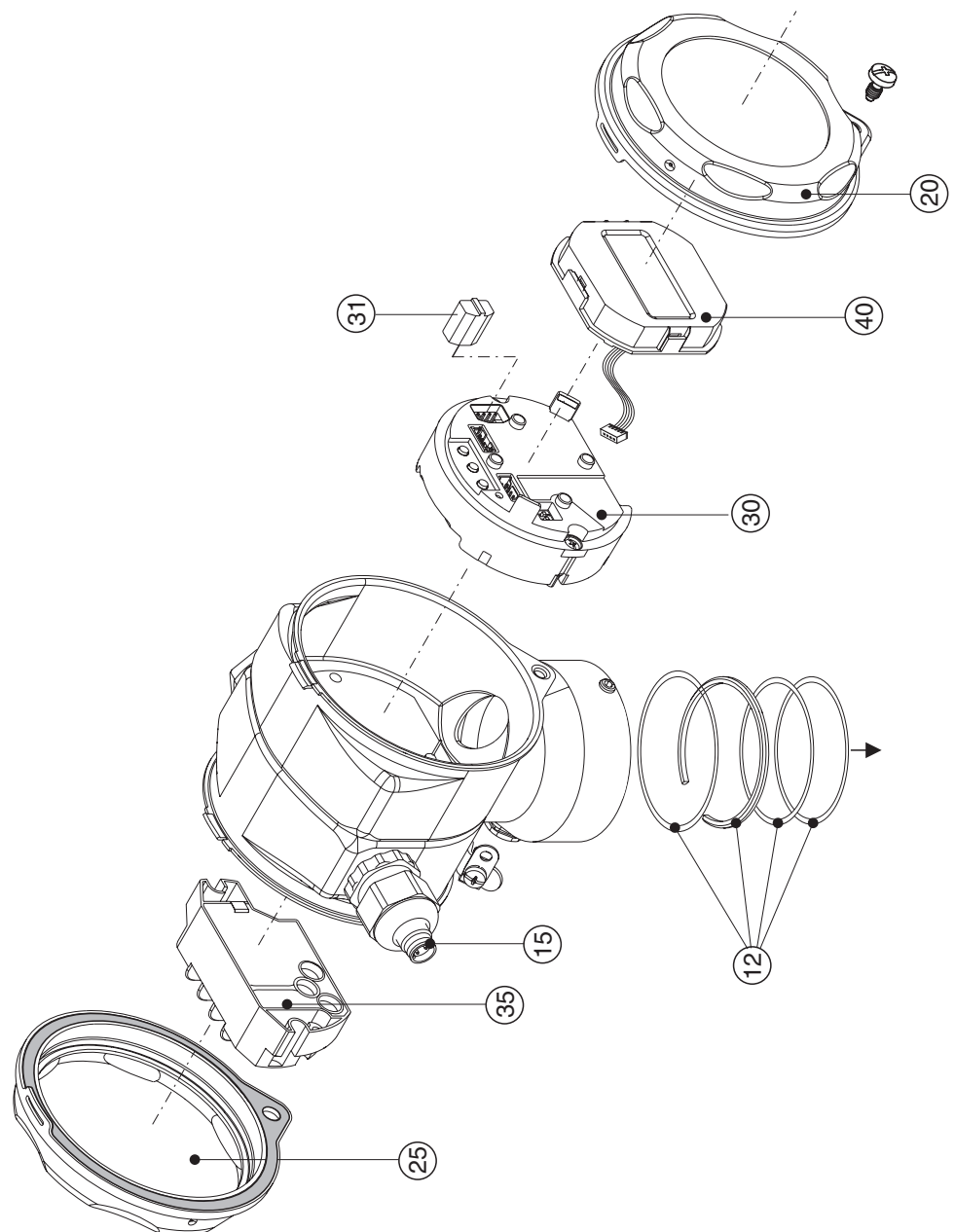
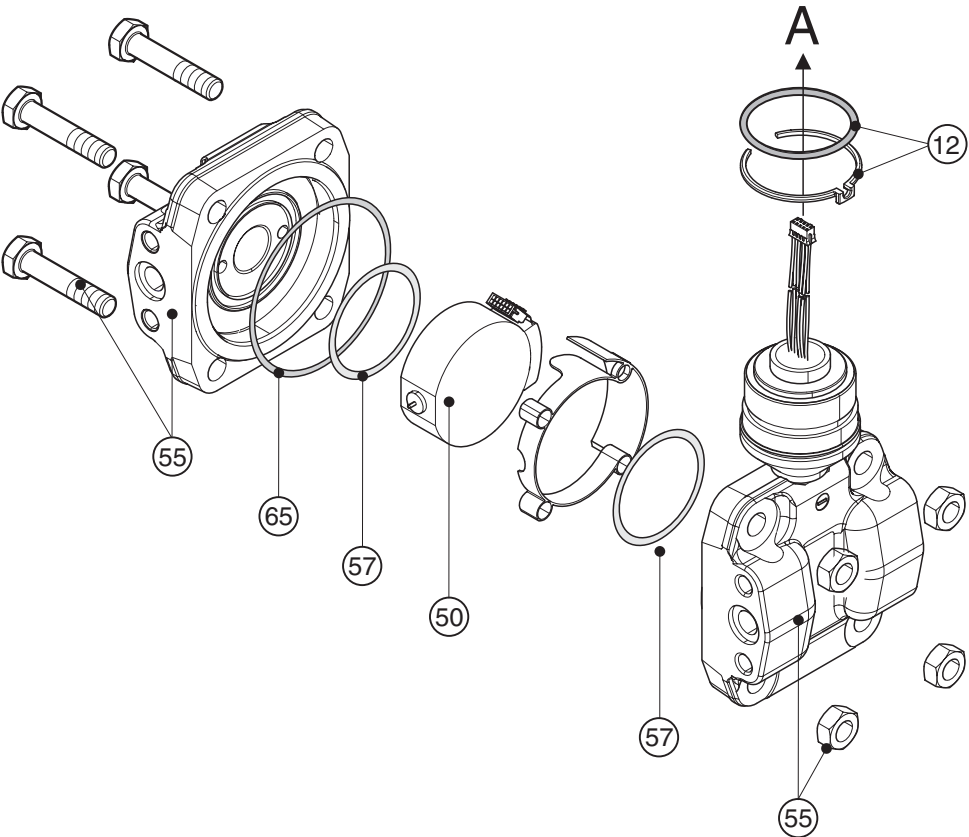
Kapsling i rostfritt stål (T17)

Bild 52: Reservdelar för kapsling i rostfritt stål (T17), beställningsnr. se sidan 80

P01-FMB70xxx-09-xx-xx-xx-003

12	Monteringsset kapsling/sensor
52020440	Monteringsset kapsling T14/T15/sensor består av: 2 O-ringar EPDM + fästring
71020596	Monteringsset kapsling T17/sensor består av: 1 O-ring EPDM, 1präglad tätningring EPDM + fästring
13	Kapsling för knappar, HART
52024110	Knappar, består av: knappar, hölje och skruvar
15	Kabelingång/kabelöppning
52020760	Kabelöppning M20x1.5, packning
52020761	Kabelingång G ½, packning, adapter
52020762	Plugg 2/7 hane, Han7D, adapter
52020763	Plugg 3 hane, M12, packning
20	Hölje
52020432	Kapsling för aluminium T14/T15 inkl. packning, inte för Ex d/XP
52020433	Kapsling för aluminium T14/T15 inkl. packning, inte för Ex d/XP
52028310	Lock för AISI 316L T14 kapsling inkl. packning
71002774	Lock för AISI 316L T14 kapsling inkl. packning
52020494	Lock för aluminiumkapsling T14/T15 med siktglas: akrylplast, inkl. packning, Ex-fri
52020492	Lock för aluminiumkapsling T14/T15 med siktglas: glas, inkl. packning, inte för EEx d/XP
52020493	Lock för aluminiumkapsling T14/T15 med siktglas: glas, inkl. packning, för Ex d/XP
71002811	Lock för kapsling 316 L T14 med siktglas: akrylplast, inkl. packning, för Ex-fritt område, 1/2 G EEx ia, IECEx ia, NEPSI Ex ia, TIS Ex ia, IS, NI
71002810	Lock för kapsling 316 L T14 med siktglas: glas, inkl. packning, för 3 G EEx nA, 1/2 D, 1/3 D, 1 GD, 1/2 GD, DIP, Dust Ex
21	Förslutning för lock
52020429	Förseglingssset EPDM för lock till aluminiumkapsling T14/T15 (5 bitar)
25	Lock för sista facket
52020432	Kapsling för aluminium T14/T15 inkl. packning, inte för Ex d/XP
52020433	Kapsling för aluminium T14/T15 inkl. packning, inte för Ex d/XP
52028310	Lock för AISI 316L T14 kapsling inkl. packning
71002774	Lock för AISI 316L T14 kapsling inkl. packning
30	Elektronik
71026358	Elektronik 4 till 20 mA, HART, Ex, version 2.1x, knappar på elektroniken
71026359	Elektronik 4 till 20 mA, HART, Ex, version 2.1x, knappar på kapslingen
31	HistoROM/M-DAT
52027785	HistoROM/M-DAT, ToF Tool-CD inkluderad
35	Avslutande block
52020434	Terminal 3-polig, RFI-filter 4...20 mA, HART
40	Displaymodul
71002865	Displaymodul VU340 HART med 3 knappar och hållare

8.6.2 Reservdelar för PMD70



P01-aMD7xxxxx-09-xx-xx-xx-001

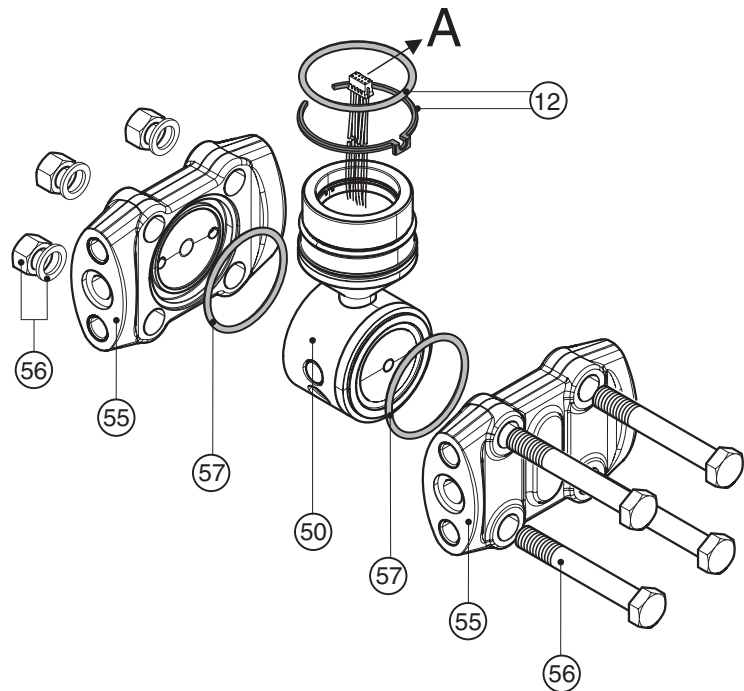
55	Flänsar för PMD70
52020495	Flänsar 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, C22.8 (2 delar)
52020496	Flänsar 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L (2 delar)
52020497	Flange 1/4 – 18 NPT, montering: M10, C22.8 (2 delar)
52020498	Flange 1/4 – 18 NPT, montering: M10, AISI 316L (2 delar)
57	Processpackning
52020444	O-ring 48.9x2.62 EPDM 70 (4 delar)
52020445	O-ring 48.9x2.62 FFKM Kalrez 70 (1 del)
52020446	O-ring 48.9x2.62 FKM-Viton 70 (4 delar)
52020447	O-ring 48.9x2.62 FKM 70 Viton, olje- och fettfria (4 delar)
52020448	O-ring 48.9x2.62 FFKM 75 Chemraz (1 del)
65	Förseglings-kit
52020779	O-ring 78.0x1.5 NBR 70 (4 delar)

Sensormodul för Deltabar S PMD70 (Position 50)

10	Godkännande:					
	A	För icke-riskområden				
	1	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6				
	6	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6, översvämningsskydd WHG				
	2	ATEX II 1/2 D				
	4	ATEX II 1/3 D				
	8	ATEX II 1 GD EEx ia IIC T6				
	3	ATEX II 1/2 GD EEx ia IIC T6				
	7	ATEX II 3 G EEx nA II T6				
	S	FM IS, Class I, II, III Division 1, grupper A – G; NI Klass I Division 2, Grupper A – D; AEx ia				
	Q	FM DIP, Klass II, III Division 1, Grupper E – G				
	R	FM NI, Klass I, Division 2, Grupper A – D				
	U	CSA IS, Klass I, II, III Division 1, Grupper A – G; Klass I Division 2, Grupper A – D, Ex ia				
	W	CSA Klass II, III Division 1, Grupper E – G (Dust Ex)				
	H	NEPSI Ex ia IIC T6				
	I	IECEX Zone 1 Ex ia IIC T6				
	K	TIIS Ex ia IIC T6				
40		Nominell intervall; PN				
			Nominellt värde		PN	
		7B	25 mbar/2500 Pa/0.375 psi		10 bar/1 MPa/150 psi	
		7D	100 mbar/10 kPa/1.5 psi		16 bar/1,6 MPa/240 psi	
		7F	500 mbar/50 kPa/7.5 psi		100 bar/10 MPa/1500 psi	
		7H	3 bar/300 kPa/45 psi		100 bar/10 MPa/1500 psi	
70			Processanslutning; material:			
		B	1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, C22.8			
		D	1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L			
		F	1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, Alloy C			
		G	1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, PVDF			
		U	RC 1/4 montering: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L			
		1	1/4 – 18 NPT, montering: PN 160: M10, C22.8			
		2	1/4 – 18 NPT, montering: PN 160: M10, AISI 316L			
		3	1/4 – 18 NPT, montering: PN 160: M10, Alloy C			
		0	utan processanslutning			
80			Förlutning:			
		A	FKM Viton			
		B	EPDM			
		D	Kalrez			
		E	Chemraz			
		1	FKM Viton fri från olja och fett			
100			Ytterligare tillval 1:			
		A	inte valt			
		B	Materialtestcertifikat för fuktiga delar, inspektionscertifikat enligt EN10204 3.1 enligt specifikation 52005759			
		S	GL (German Lloyd)/ABS marincertifikat			
		2	Testrapport enligt EN10204 2.2			
		3	Rutintest med certifikat, inspektionscertifikat enligt EN 10204 3.1			
		4	Övertryckstest med certifikat, inspektionscertifikat enligt EN 10204 3.1			
110			Ytterligare tillval 2			
		A	inte valt			
		B	Materialtestcertifikat för fuktiga delar, inspektionscertifikat enligt EN10204 3.1 enligt specifikation 52005759			
		K	Ventilklaffar (2 delar), Alloy C			
		S	GL (German Lloyd)/ABS marincertifikat			
		2	Testrapport enligt EN10204 2.2			
		3	Rutintest med certifikat, inspektionscertifikat enligt EN 10204 3.1			
		4	Övertryckstest med certifikat, inspektionscertifikat enligt EN 10204 3.1			
		5	Heliumläckagetest EN 1518 med testcertifikat, inspektionscertifikat enligt EN 10204 3.1			
PMD70X						Beställningskod sensormodul med processanslutning
PMD70X			0		A A	Beställningskod sensormodul utan processanslutning

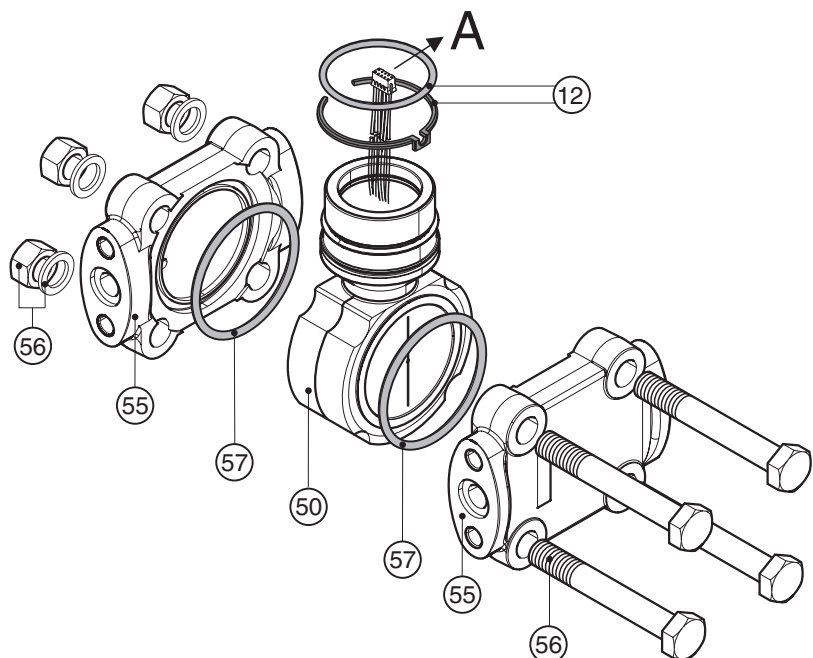
8.6.3 Reservdelar för PMD75

Mätningsintervaller 100 mbar, 500 mbar, 3 bar, 16 bar, 40 bar



P01-xMD7xxxxx-09-xx-xx-xx-002

Mätningsintervaller 10 mbar och 30 mbar



P01-xMD7xxxxx-09-xx-xx-xx-002

55	Flänsar för mättingsintervaller 100 mbar, 500 mbar, 3 bar, 16 bar, 40 bar
52020667	Flänsar 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, C22.8 (2 delar)
52020668	Flänsar 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L (2 delar)
52020669	Flänsar 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L (2 delar), med PTFE packning (2 delar)
52020670	Flänsar 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L, sidoventil (2 delar) inkl. 4 låsskruvar, med PTFE-packning (2 delar)
52020671	Flänsar 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, C22.8, sidoventil (2 delar) inkl. 4 låsskruvar
52020672	Flänsar 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L, sidoventil (2 delar) inkl. 4 låsskruvar
52020673	Fläns 1/4 – 18 NPT, PN 160, montering: M10, AISI 316L (2 delar), med PTFE-packning (2 delar)
52020674	Fläns 1/4 – 18 NPT, PN 160, montering: M10, C22.8 (2 delar)
52020675	Fläns 1/4 – 18 NPT, PN 160, montering: M10, AISI 316L (2 delar)
52020676	Fläns 1/4 – 18 NPT, PN 420, montering: M12, AISI 316L (2 delar)
52020677	Fläns 1/4 – 18 NPT, PN 420, montering: M10, AISI 316L (2 delar), med PTFE-packning (2 delar)
52020678	Fläns 1/4 – 18 NPT, PN 420, montering: M12, C22.8 (2 delar)
52020679	Fläns RC 1/4, montering: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L (2 delar), med PTFE packning (2 delar)
52020680	Fläns RC 1/4, montering: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L (2 delar)
52020681	Fläns RC 1/4, montering: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L, sidoventil (2 delar) inkl. 4 låsskruvar, med PTFE-packning (2 delar)
52020682	Fläns RC 1/4, montering: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L, sidoventil (2 delar) inkl. 4 låsskruvar
55	Mättingsintervaller 10 mbar och 30 mbar
52020683	Flänsar 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, C22.8 (2 delar)
52020684	Flänsar 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L (2 delar), med PTFE packning (2 delar)
52020685	Flänsar 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L (2 delar)
52020686	Fläns 1/4 – 18 NPT, PN 160, montering: M10, C22.8 (2 delar)
52020688	Fläns 1/4 – 18 NPT, PN 160, montering: M10, AISI 316L (2 delar)
52020689	Fläns 1/4 – 18 NPT, PN 160, montering: M10, AISI 316L (2 delar), med PTFE-packning (2 delar)
52020690	Fläns RC 1/4, montering: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L (2 delar)
52020691	Fläns RC 1/4, montering: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L (2 delar), med PTFE packning (2 delar)
52020692	Flänsar 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, C22.8, sidoventil (2 delar) inkl. 4 låsskruvar
52020694	Flänsar 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L, sidoventil (2 delar) inkl. 4 låsskruvar, med PTFE-packning (2 delar)
52020695	Flänsar 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L, sidoventil (2 delar) inkl. 4 låsskruvar
52020696	Fläns RC 1/4, montering: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L, sidoventil (2 delar) inkl. 4 låsskruvar
52020697	Fläns RC 1/4, montering: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L, sidoventil (2 delar) inkl. 4 låsskruvar, med PTFE-packning (2 delar)
56	Monteringsset flänsar
52020687	Monteringsset fläns, PN 420, stål, för packning NBR, Viton, består av: 4 sexkantsskruvar M12x90 och 4 sexkantsbultar
52020693	Monteringsset fläns, PN 420, stål, för packning PTFE, koppar, består av: 4 sexkantsskruvar M12x90 och 4 sexkantsbultar och 4 låstvättare
52020758	Monteringsset fläns, PN 160, stål, för packning NBR, Viton, består av: 4 sexkantsskruvar M12x90 och 4 sexkantsbultar
52020759	Monteringsset fläns, PN 160, stål, för packning PTFE, koppar, består av: 4 sexkantsskruvar M12x90 och 4 sexkantsbultar och 4 låstvättare
57	Processpackning för mättingsintervaller 100 mbar, 500 mbar, 3 bar, 16 bar, 40 bar
52020731	Packning PTFE (4 delar)
52020732	O-ring 44.0 x 3.0 FKM Viton 90 (4 delar)
52020733	O-ring 44.0 x 3.0 FKM Viton 70 (4 delar)
52020734	O-ring 44.0 x 3.0 NBR 70 (4 delar)
57	Processpackning för mättingsintervall 30 mbar och 30mbar
52020735	Packning PTFE (4 delar)
52020736	O-ring 58.0 x 3.0 FKM Viton 83 (4 delar)
52020737	O-ring 58.0 x 3.0 NBR 90 (4 delar)

Sensormodul för Deltabar S PMD75 (Position 50)

10	Godkännande:		
	A	För icke-riskområden	
	1	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6	
	6	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6, översvämningsskydd WHG	
	2	ATEX II 1/2 D	
	4	ATEX II 1/3 D	
	8	ATEX 1 GD EEx ia IIC T6	
	3	ATEX II 1/2 GD EEx ia IIC T6	
	5	ATEX II 2 G EEx d IIC T6	
	7	ATEX II 3 G EEx nA II T6	
	S	FM IS, Class I, II, III Division 1, grupper A – G; NI Klass I Division 2, Grupper A – D; AEx ia	
	T	FM XP, Klass I Division 1, Grupper A – D; AEx d	
	Q	FM DIP, Klass II, III Division 1, Grupper E – G	
	R	FM NI, Klass I, Division 2, Grupper A – D	
	U	CSA IS, Klass I, II, III Division 1, Grupper A – G; Klass I Division 2, Grupper A – D, Ex ia	
	V	CSA XP, Klass I, Division 1, Grupper B – D, Ex d	
	W	CSA Klass II, III Division 1, Grupper E – G (Dust Ex)	
	G	NEPSI Ex d IIC T6	
	H	NEPSI Ex ia IIC T6	
	I	IECEx Zone 1 Ex ia IIC T6	
	K	TIIS Ex ia IIC T6	
	L	TIIS Ex d IIC T6	
	B	Kombi-certifikat: ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6 + II 2 G EEx d IIC T6	
	C	Kombi-certifikat: FM IS och XP Klass I Division 1, Grupper A – D	
	D	Kombi-certifikat: CSA IS och XP Klass I Division 1, Grupper A – D	
	E	Kombi-certifikat: FM/CSA IS och XP Klass I Division 1, Grupper A – D	

40	Nominell intervall; PN:		
		Nominellt värde	PN
	7B	10 mbar/1 kPa/0.15 psi	160 bar/16 MPa/2400 psi
	7C	30 mbar/3 kPa/0.45 psi	160 bar/16 MPa/2400 psi
	7D	100 mbar/10 kPa/1.5 psi	160 bar/16 MPa/2400 psi
	7F	500 mbar/50 kPa/7.5 psi	160 bar/16 MPa/2400 psi
	7H	3 bar/300 kPa/45 psi	160 bar/16 MPa/2400 psi
	7L	16 bar/1,6 MPa/240 psi	160 bar/16 MPa/2400 psi
	7M	40 bar/4 MPa/600 psi	160 bar/16 MPa/2400 psi
	8F	500 mbar/50 kPa/7.5 psi	420 bar/42 MPa/6300 psi
	8H	3 bar/300 kPa/45 psi	420 bar/42 MPa/6300 psi
	8L	16 bar/1.6 MPa/240 psi	420 bar/42 MPa/6300 psi
	8M	40 bar/4 MPa/600 psi	420 bar/42 MPa/6300 psi
	78	Redo för Deltatop/Deltaset; PN = 160 bar	
	88	Redo för Deltatop/Deltaset; PN = 420 bar	

60	Membranmaterial:		
	1	AISI 316L	
	2	Alloy C276	
	3	Monel	
	5	Tantalum	
	6	AISI 316L med förgylld rhodium-beläggning	

PMD75X								Beställningskod sensormodul med processanslutning

PMD75X			0		A	A		Beställningskod sensormodul utan processanslutning

→ För uppföljning av beställningsinformation om sensormodulen, se efterföljande sida.

70				Processanslutning; material:	
				B	1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, C22.8
				C	1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, C22.8, sidoventil, inkl. 4 fästbultar (AISI 316L) monterat
				D	1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L
				E	1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L, sidoventil, inkl. 4 fästbultar (AISI 316L) monterat
				F	1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, Alloy C, utan skruvar/ventiler
				H	1/4 – 18 NPT IEC 61518, montering: 7/16 – 20 UNF, Alloy C, sidoventil, utan skruvar/ventiler
				U	RC 1/4 montering: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L
				V	RC 1/4, montering: 7/16 – 20 UNF, C22.8, sidoventil, inkl. 4 fästbultar (AISI 316L) monterat
				1	1/4 – 18 NPT, montering: PN 160: M10, PN 420: M12, C22.8
				2	1/4 – 18 NPT, montering: PN 160: M10, PN 420: M12, AISI 316L
				3	1/4 – 18 NPT, montering: PN 160: M10, PN 420: M12, Alloy C
				0	utan processanslutning
80				Förslutning:	
				A	FKM Viton
				C	PTFE
				F	NBR
				H	Koppartättningsring
				1	FKM Viton
100				Ytterligare tillval 1:	
				A	inte valt
				B	Materialtestcertifikat för fuktiga delar, inspektionscertifikat enligt EN10204 3.1 enligt specifikation 52005759
				C	NACE MR0175 material
				D	Materialtestcertifikat för fuktiga delar enligt EN 10204 3.1 och NACE MR0175 material, inspektionscertifikat enligt EN 10204 enligt specifikation 52010806
				S	GL (German Lloyd)/ABS marincertifikat
				2	Testrapport enligt EN10204 2.2
				3	Rutintest med certifikat, inspektionscertifikat enligt EN 10204 3.1
				4	Övertryckstest med certifikat, inspektionscertifikat enligt EN 10204 3.1
110				Ytterligare tillval 2:	
				A	inte valt
				B	Materialtestcertifikat för fuktiga delar, inspektionscertifikat enligt EN10204 3.1 enligt specifikation 52005759
				K	Ventilklaffar (2 delar), Alloy C
				L	Ventilklaffar (4 delar), Alloy C
				R	Skruvar 7/16 UNF, längd 1 1/2" (4 delar)
				S	GL (German Lloyd)/ABS marincertifikat
				2	Testrapport enligt EN10204 2.2
				3	Rutintest med certifikat, inspektionscertifikat enligt EN 10204 3.1
				4	Övertryckstest med certifikat, inspektionscertifikat enligt EN 10204 3.1
				5	Heliumläckagetest EN 1518 med testcertifikat, inspektionscertifikat enligt EN 10204 3.1
PMD75X					Beställningskod sensormodul med processanslutning
PMD75X			0	A	A Beställningskod sensormodul utan processanslutning

8.7 Återlämna enheten

Innan du skickar in en enhet för reparation eller kontroll:

- Avlägsna alla rester av vätskor, beakta särskilt att räfflor och håligheter kan innehålla vätskerester. Detta är särskilt viktigt om vätskan är hälsovådlig. Se även "Deklaration gällande hälsovådliga material och sanering".

Var vänlig inkludera följande då du återlämnar enheten:

- Var vänlig fyll i fullständigt och signera "Deklaration gällande hälsovådliga material och sanering. Endast då är det möjligt för Endress+Hauser att inspektera eller reparera den återlämnade enheten.
- Vätskans kemiska och fysiska egenskaper.
- En beskrivning av applikationen.
- En beskrivning av felet som uppstod.
- Specialinstruktioner angående hantering, vid behov, t ex faktablad säkerhet enligt EN 91/155/EEC.

8.8 Återvinning

Då du återvinner, separera enhetskomponenterna baserat på material.

8.9 Programvarans historik

Datum då problemet uppstod	Programvaruversion	Ändringar programvara	Beställningskod
10.2003	01.00	Originalprogramvara. Kompatibel med: – ToF Tool Field Tool Package, version 1.04.00 eller högre – Commuwin II version 2.08.-1, Update G eller högre – HART Communicator DXR375 med Device Rev.: 10, DD Rev.: 1	52020515
05.2004	02.00	– Antalet parametrar i Quick setup-menyn har reducerats. – Direktmanövrering: parametrarna LANGUAGE och MEASURING MODE har flyttats upp till översta nivån. – Ny grupp SAFETY CONFIRM. implementerad för SIL. → Se även SD190P Säkerhetsmanual Cerabar S. – MEASURING MODE "Level", LEVEL MODE "Linear": parametrarna AREA UNIT och TANK SECTION har bytts ut mot parametrarna TANK VOLUME och TANK HEIGHT. – Funktionen hos parametern UNIT FLOW har delats på fyra parametrar. – Funktionen hos parametern SIMULATED VALUE har delats på sex parametrar. – grupperna SENSOR TRIM och CURRENT TRIM har tagits bort. – Sensoradapt återställning, kod 1209 och sensorkalibrering återställning, kod 2509 har tagits bort. – Quick Setup-menyer är tillgängliga via ToF Tool. Kompatibel med: – ToF Tool Field Tool Package, version 2.00.00 eller högre – Commuwin II version 2.08.-1, Update > G – HART Communicator DXR375 med Device Rev.: 20, DD Rev.: 1	52022793
06.2005	02.01	– Manöverknapparar också integrerade på direktdisplayen (tillval). – Kinesiska och japanska är tillgängliga som menyspråk på förfrågan. Kompatibel med: – ToF Tool Field Tool Package, version 3.00.00 eller högre – FieldCare version 2.01.00, DTM Library version 2.06.00, DTM: Deltabar S/MD7x/V02.00 V 1.4.98.74* – HART Communicator DXR375 med Device Rev.: 20, DD Rev.: 1* * Menyspråk kinesiska och japanska inte valbara	71000109
11.2005	02.01	Ingen ändring i programvaran. Anteckning i avsnitt 5.5 "HistoROM/M-DAT" tillagd.	71009586
07.2006	02.10	– Nya nivålägen har lagts till: "Nivå lätt tryck" och "Nivå lätt höjd". Ny parameter LEVEL SECTION har lagts till. – gruppen OPERATION med parametern DOWNLOAD SELECT har utökats. – gruppen SAFETY CONFIRM har utökats för användarläge "Nivå" "Nivå lätt tryck" nivåval. → Se även SD190P Säkerhetsmanual Cerabar S. – Fabriksinställning för "Fel" som definierats om. – Mmenyspråken kinesiska och japanska är inkluderade som standard. Kompatibel med: – ToF Tool Field Tool Package version 4.0 – FieldCare version 2.02.00 – HART Communicator DXR375 med Device Rev.: 21, DD Rev.: 1	71027244
08.2006	02.10	Ingen ändring i programvaran. Varning i avsnitt 6 "Idrifttagande" har lagts till.	71027244

9 Tekniska fakta

För tekniska fakta, se Teknisk information TI383P för Cerabar S.
→ Se även sidan 2, avsnitt "Dokumentationsöversikt".

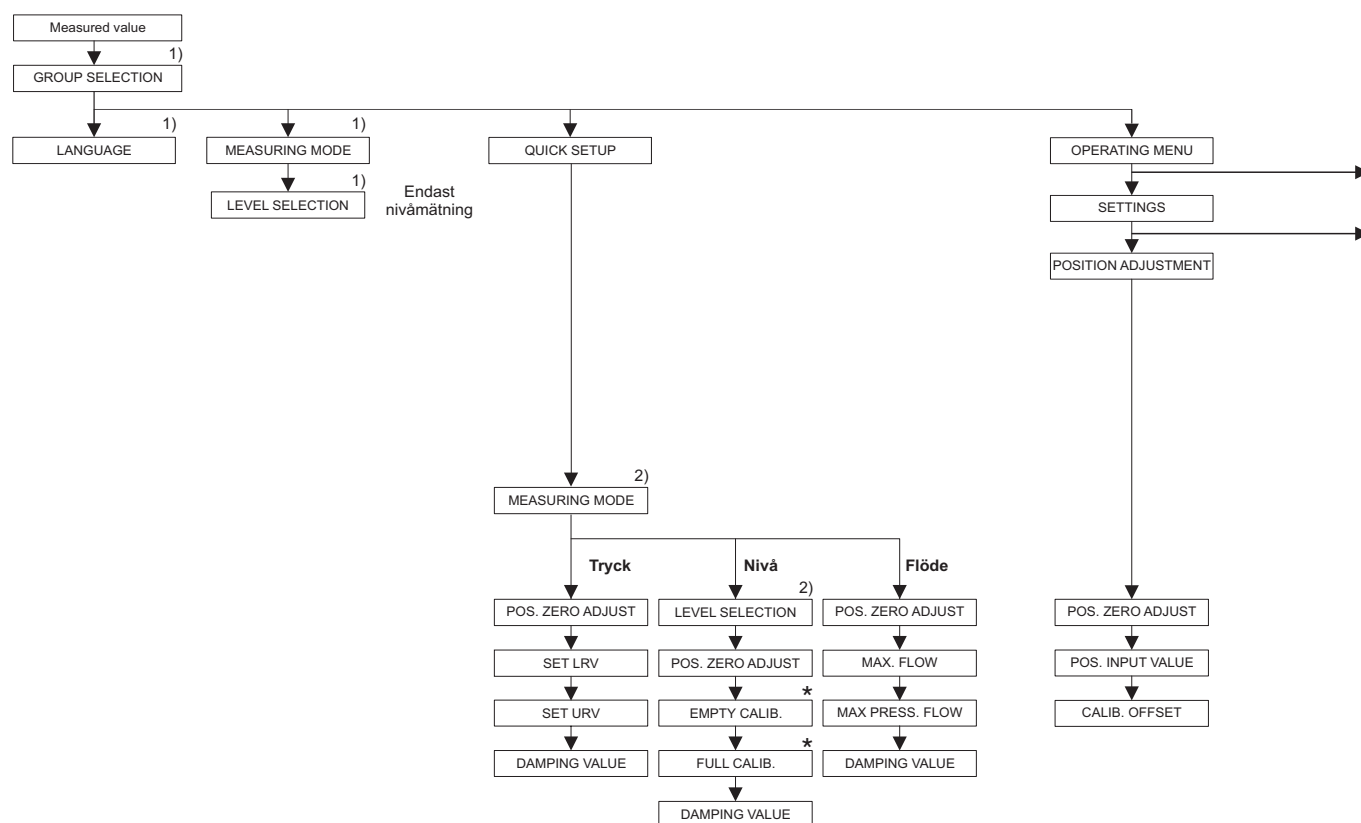
10 Appendix

10.1 Användarmeny för direktdisplay, ToF Tool, FieldCare och HART handhållen terminal



OBS!

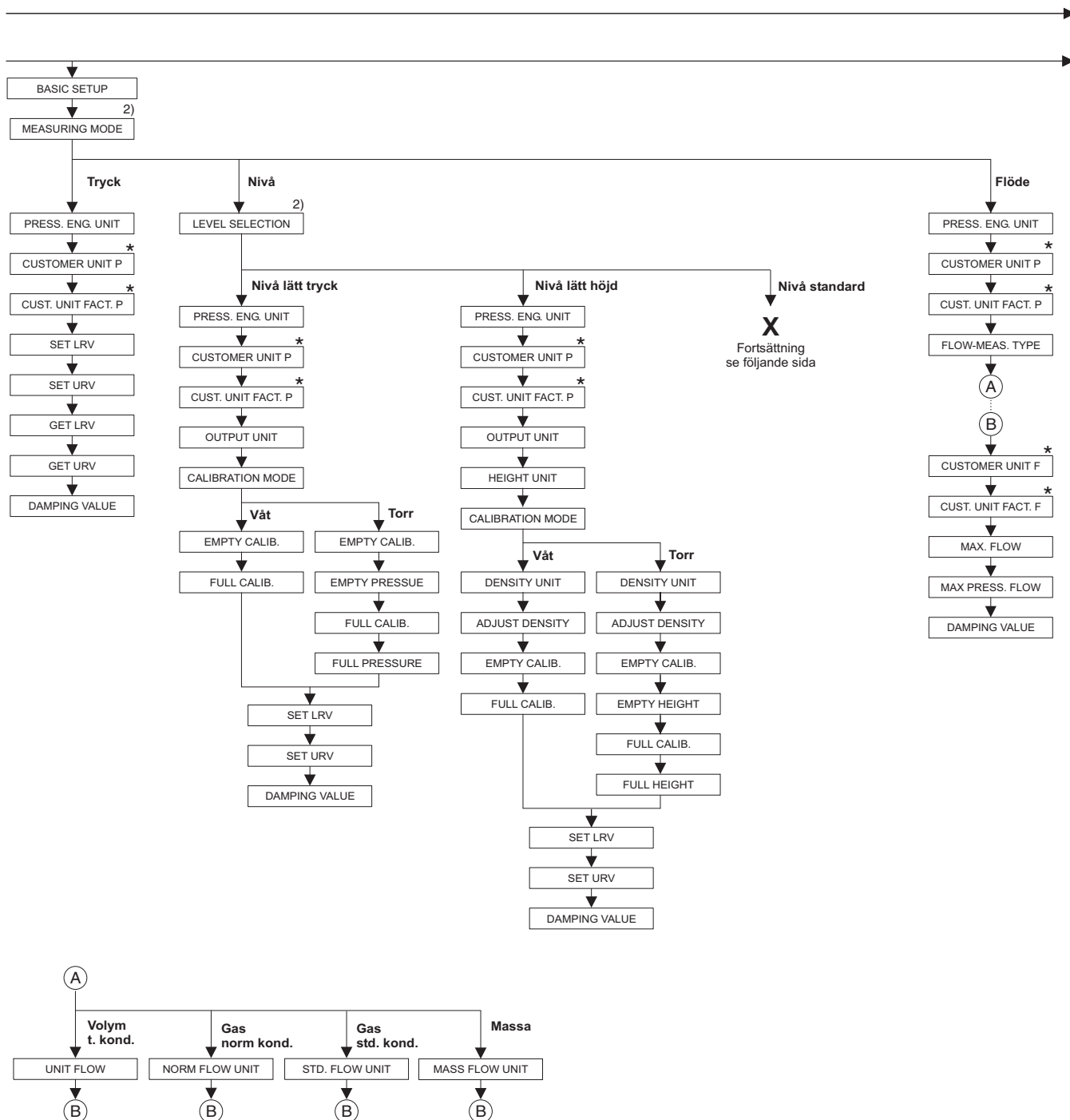
- Hela menyn illustreras på efterföljande sidor.
- Menyns struktur varierar efter valt mätningssläge. Detta innebär att några funktionsgrupper bara visas för ett mätningssläge, t ex. funktionsgruppen "LINEARISATION"nivåmätningssläget.
- Därutöver finns det också parametrar som endast visas om andra parametrar är korrekt konfigurerade. Till exempel visas parametern Customer Unit P bara om alternativet "Användarenhet" valts för parametern PRESS. ENG. UNIT. Dessa parametrar indikeras med en "*".
- För en beskrivning av parametrarna, se instruktioner för användning BA274P "Beskrivning av enhetens funktioner". Mer exakt hur de individuella parametrarna är beroende av varandra förklaras här. → Se även sidan 2, avsnitt "Dokumentationsöversikt".



1) Visning endast via direktdisplay

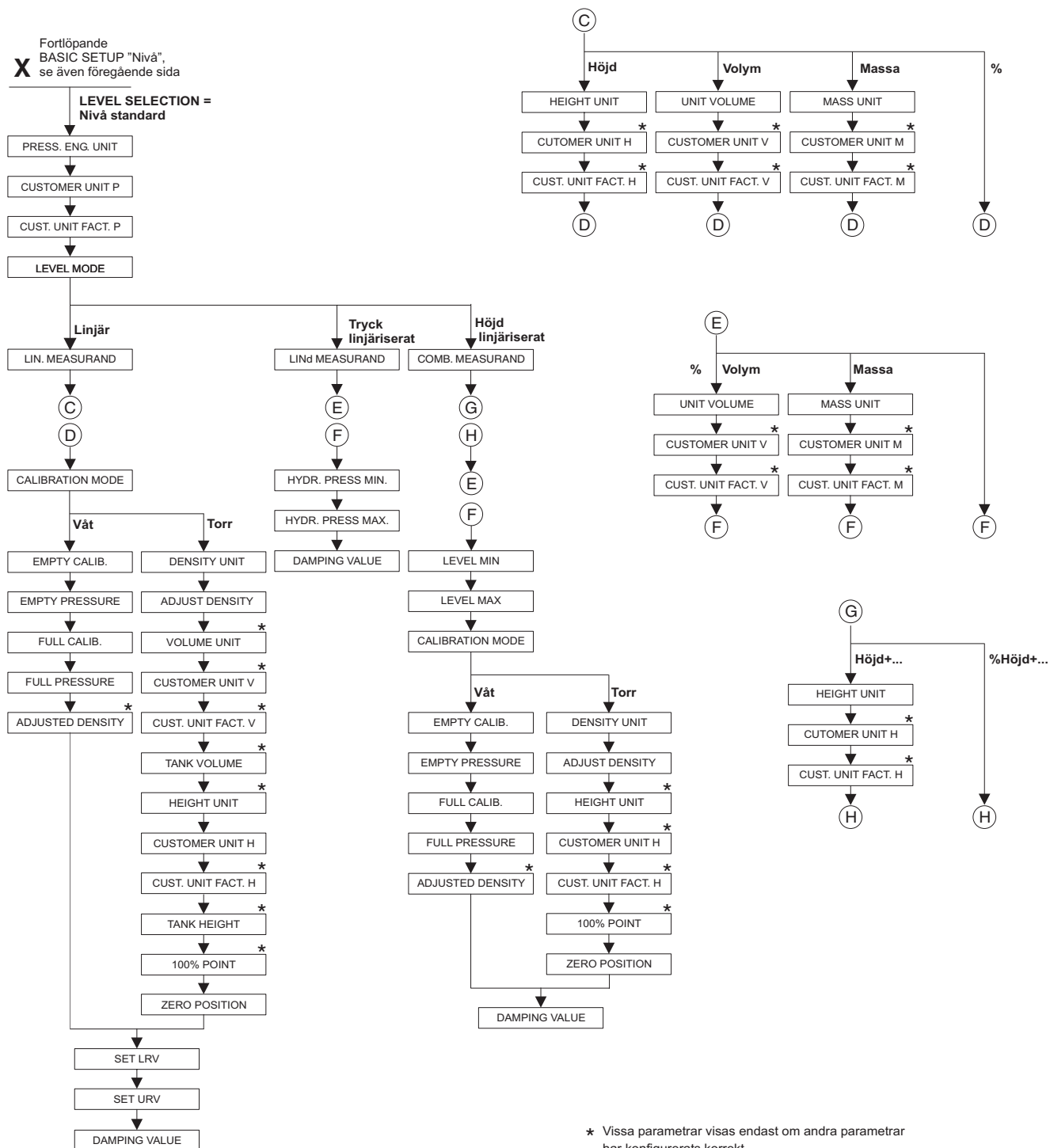
2) Visning endast via ToF Tool, FieldCare och HART handhållen terminal

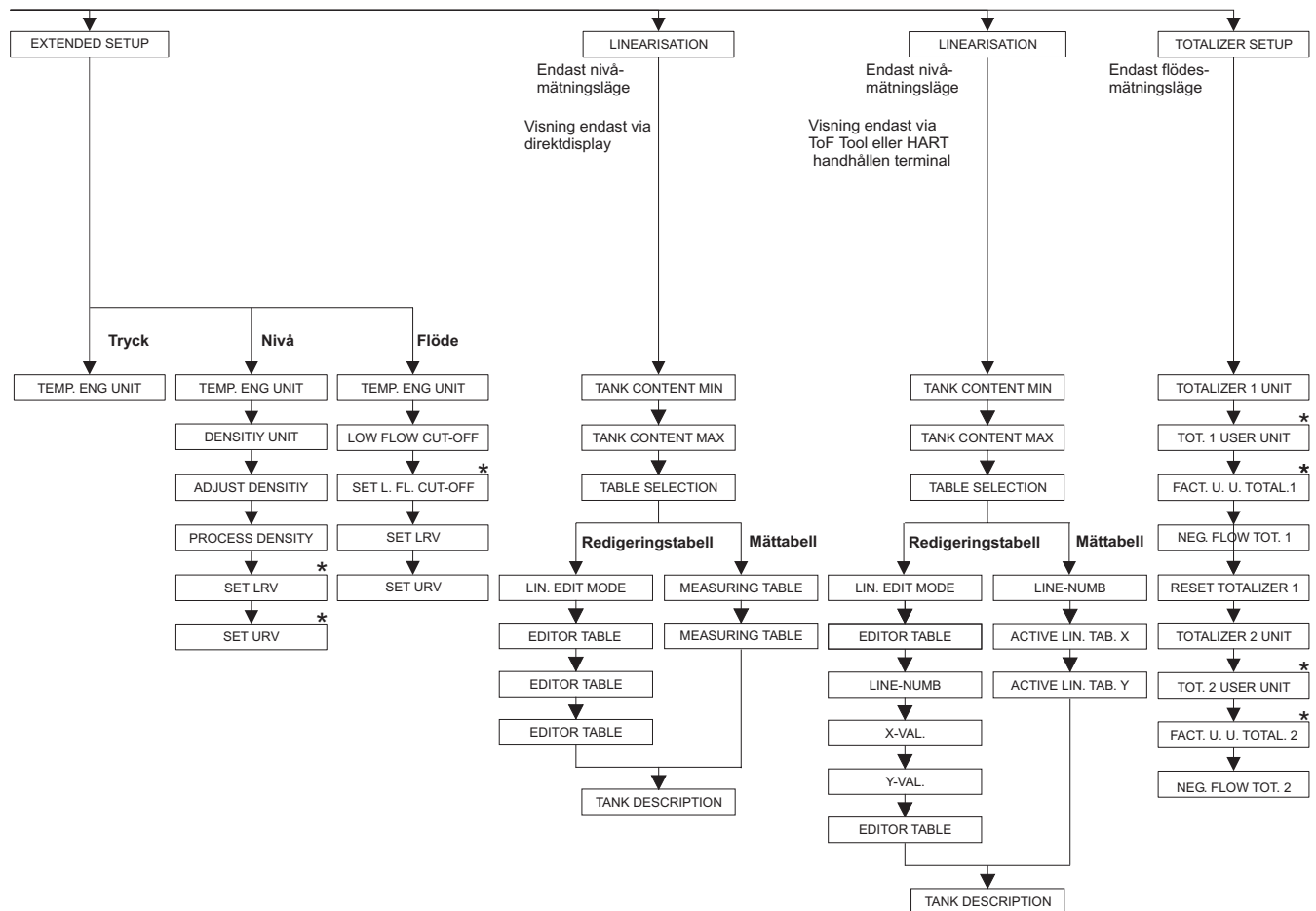
* Vissa parametrar visas endast om andra parametrar har konfigurerats korrekt.
T ex. parametern CUSTOMER UNIT P visas endast om alternativet "Användarenhet" har valts för parametern PRESS. ENG. UNIT Dessa parametrar indikeras med "***".



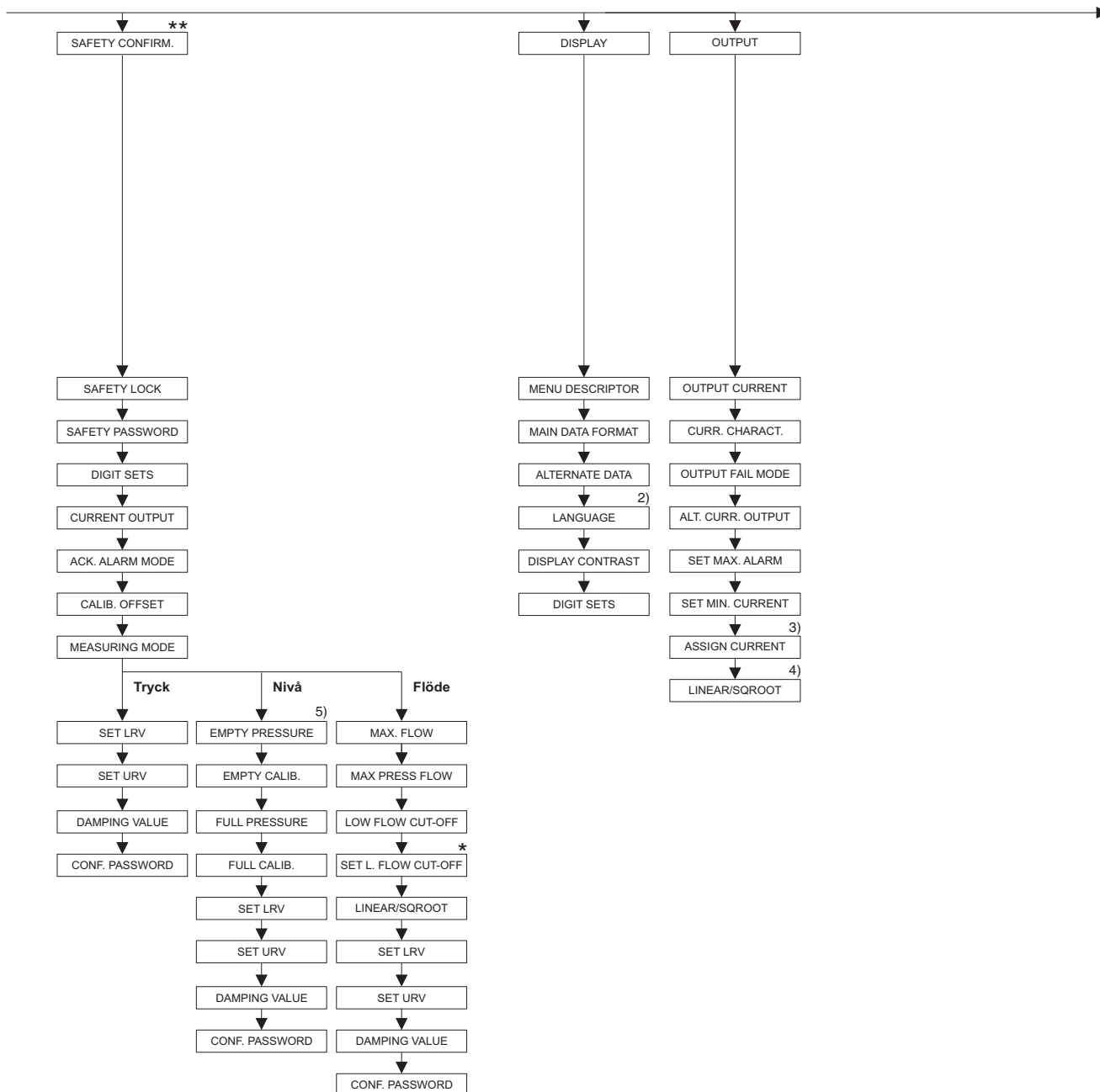
2) Visning endast via ToF Tool, FieldCare och HART handhållen terminal

★ Vissa parametrar visas endast om andra parametrar har konfigurerats korrekt.
T ex. parametrern CUSTOMER UNIT P visas endast om alternativet "Användarenhet" har valts för parametrern PRESS. ENG. UNIT.
Dessa parametrar indikeras med ***.





* Vissa parametrar visas endast om andra parametrar har konfigurerats korrekt.
 Till exempel visas parametern TOT. 1 USER UNIT endast om alternativet "Användarenhet" valts för parametern TOTALIZER 1 UNIT.
 Dessa parametrar indikeras med ""



2) Visning endast via ToF Tool och HART handhållen terminal

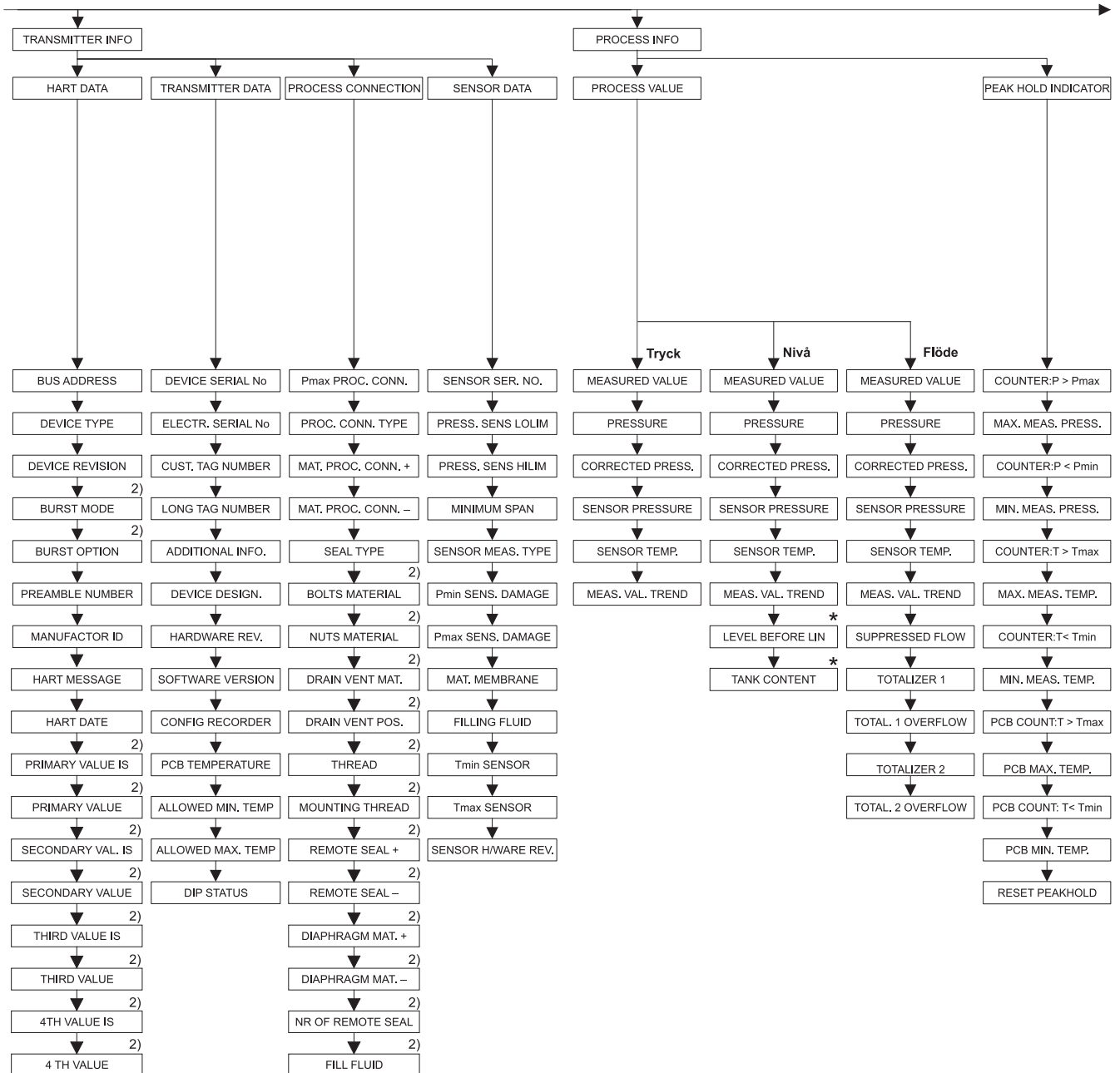
3) Endast nivåmättningsläge

4) Endast flödesmättningsläge

5) Endast LEVEL SELECTION = Nivå lätt tryck

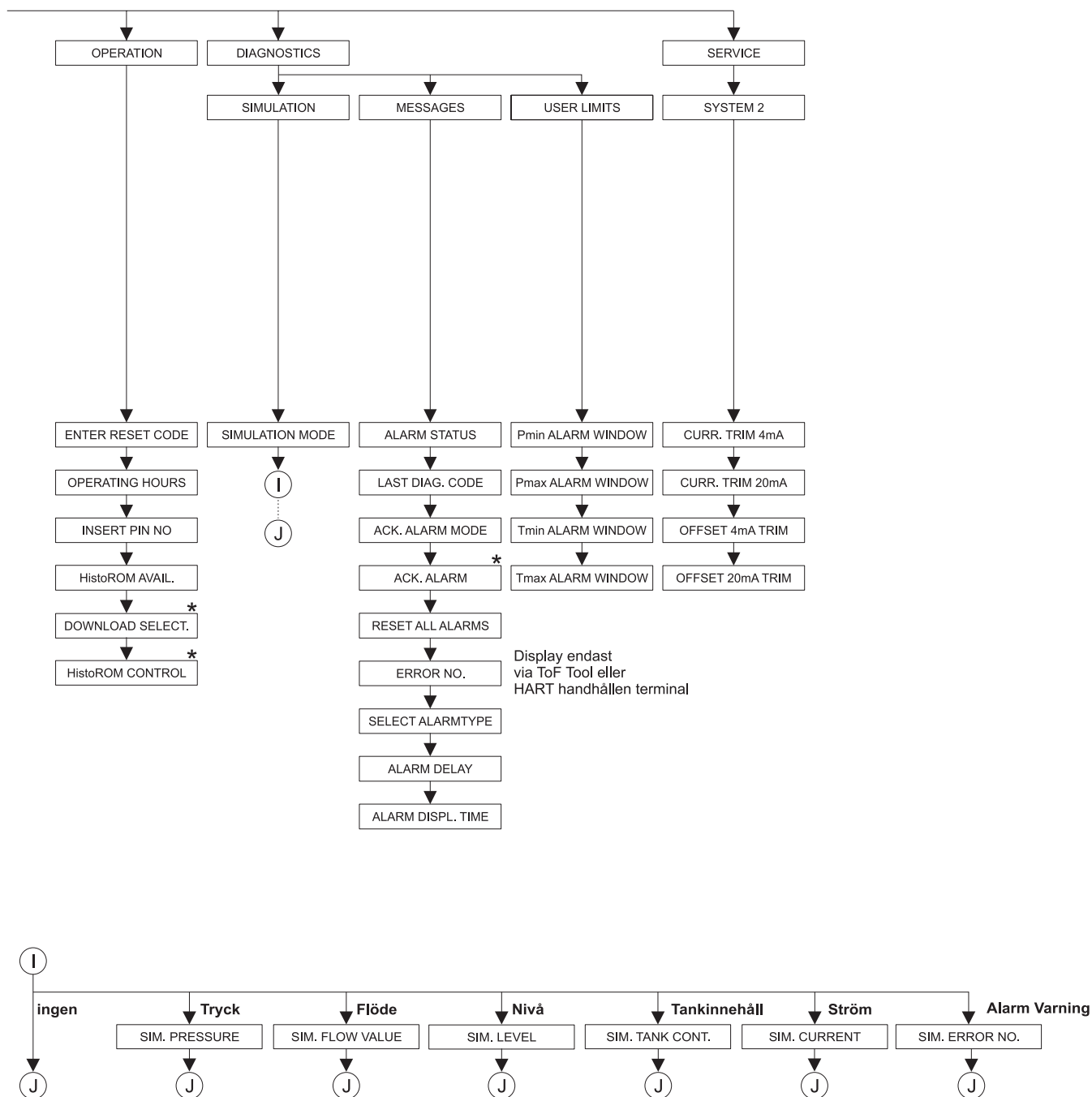
* Vissa parametrar visas endast om andra parametrar har konfigurerats korrekt. Dessa parametrar indikeras med "**".

** Se Säkerhetsmanual SD189P för Deltabar S.



2) Visning endast via ToF Tool och
HART handhållen terminal

★ Vissa parametrar visas endast om andra parametrar har
konfigurerats korrekt.
Dessa parametrar indikeras med "".



* Vissa parametrar visas endast om andra parametrar har konfigurerats korrekt.
Dessa parametrar indikeras med "**".

P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-143

10.2 Patent

Denna produkt kan vara skyddad av minst ett av följande patent. Ytterligare patent är under bearbetning.

- DE 203 11 320 U1
- US 6,631,644 A1 ≅ EP 1 299 701 B1
- US 5,670,063 A1 ≅ EP 0 516 579 B1
- US 5,539,611 A1
- US 5,050,034 A1 ≅ EP 0 445 382 B1
- US 5,097,712 A1 ≅ EP 0 420 105 B1
- US 5,050,035 A1 ≅ EP 0 414 871 B1
- US 5,005,421 A1 ≅ EP 0 351 701 B1
- EP 0 414 871 B1
- US 5,334,344 A1 ≅ EP 0 490 807 B1
- US 6,703,943 A1
- US 5,499,539 A1 ≅ EP 0 613 552 B1

Index

Nummer

4...20 mA testsignal. 24

A

Alarmmeddelanden 65

Användarmeny 38, 89

C

Commubox FXA191, anslutning 27

Commubox FXA195, anslutning 27

D

Differentialtryckmätning, Quick Setup-meny 63

Differentialtrycksmätning. 62

Differentialtrycksmätning, förberedande steg 62

Differentialtrycksmätning, information 63

Differentialtrycksmätning, installation 16

Direktdisplay 29

Display 29

E

Elektrisk anslutning. 22

F

Fabriksinställning. 47

Felmeddelanden 65

Felsökning. 65

FieldCare 44

Flödesmätning. 53

Flödesmätning, förberedande steg 52

Flödesmätning, installation 11

Flödesmätning, quick setup-meny 54

Försörjningsspänning. 24

Förvaring. 10

H

HART handhållen terminal, anslutning. 26

HistoROM/M-Dat. 40

I

Instruktioner för installation av skiljeväggar 17

K

Kabelspecifikation 24

Kontroll. 25

L

Ladda 25

Låsa användningen 46

Låsa upp användningen 46

Leveransomfång 9

M

Manöverknappar, direkt-, flödesmätningssläge 37

Manöverknappar, direkt-, funktion 32–33

Manöverknappar, direkt-, tryckmätningssläge 34–35

Manöverknappar, position. 31

Manöverreglage, funktion 32–33

Manöverreglage, position 31

Mätningsskema för flödesmätning 11

Mätningsskema för nivåmätning 12

Mätningsskema för tryckmätning. 16

Mottagning. 10

N

Nivåmätning. 58–59

Nivåmätning, förberedande steg 55

Nivåmätning, installation 12

Nivåmätning, Quick Setup-meny 60

O

Överspänningsskydd 28

P

Positionsjustering 51

Potentialmatchning. 25, 27

Programvarans historik 88

Q

Quick Setup-meny nivå. 60

Quick Setup-meny tryck 54, 63

R

Reparation av certifierade enheter 75

Reparera. 75

Reservdelar. 76

Reset 47

Riskområden 4

Rörmontering 20

Rotera kapslingen 20

S

SIL 2 4

Skiljevägg, vakuumpåläggning 18

Stavmontering 20

T

ToF program för verktygsmanövrering. 45

Tryckmätning, Quick Setup-meny. 63

Typskylt 6

V

Val av mätningssläge 49

Val av språk 49

Värmeisolering 19

Varningsmeddelanden. 65

Declaration of Hazardous Material and De-Contamination

Deklaration gällande hälsovådliga material och sanering

RA No.

Please reference the Return Authorization Number (RA#), obtained from Endress+Hauser, on all paperwork and mark the RA# clearly on the outside of the box. If this procedure is not followed, it may result in the refusal of the package at our facility.
Var vänlig ange returunnet (RA#) från E+H på alla medlevererade dokument och märk även förpackningens utsida med detta nummer. Om denna anvisning inte beaktas kommer din försändelse att skickas tillbaka.

Because of legal regulations and for the safety of our employees and operating equipment, we need the "Declaration of Hazardous Material and De-Contamination", with your signature, before your order can be handled. Please make absolutely sure to attach it to the outside of the packaging.

På grund av juridiska bestämmelser och för säkerhet hos våra användare och utrustning behöver vi "Deklaration gällande hälsovådliga material och sanering" underskriven innan vi kan bearbeta ditt ärende. Denna ska fästas på utsidan av förpackningen.

Type of instrument / sensor

Enhets-/sensortyp

Serial number

Serienummer

☐ Used as SIL device in a Safety Instrumented System / Användning som SIL-enhet i skyddsanordningar

Process data / Processdata

Temperature / Temperatur _____ [°F] _____ [°C] Pressure / Tryck _____ [psi] _____ [Pa]

Conductivity / Ledningsförmåga _____ [µS/cm] Viscosity / Viskositet _____ [cp] _____ [mm²/s]

Medium and warnings

Varningsanvisningar gällande medium



	Medium / concentration Medium / koncentration	Identification CAS No.	flammable antändligt	toxic giftigt	corrosive frätande	harmful/ irritant hälsovådligt/ irriterande	other * övrigt*	harmless ofarlig
Process medium								
Medium i i processen								
Medium for process cleaning								
Medium för processrengöring								
Returned part cleaned with								
Medium för slutrengöring								

* explosive; oxidising; dangerous for the environment; biological risk; radioactive

* explosiv; brandfarlig; miljöfarlig; biologisk risk; radioaktiv

Please tick should one of the above be applicable, include safety data sheet and, if necessary, special handling instructions.

Kryssa för korrekt alternativ då en av varningarna stämmer, bifoga informationsblad gällande säkerhet och vid behov särskilda hanteringsföreskrifter.

Description of failure / Felbeskrivning

Company data / Uppgifter om avsändaren

Company / Firma _____	Phone number of contact person / Telefonnr. Ansvarig: _____
Address / Adress _____	Fax / e-post _____
_____	Your order No. / Ditt kundnummer _____

"We hereby certify that this declaration is filled out truthfully and completely to the best of our knowledge. We further certify that the returned parts have been carefully cleaned. To the best of our knowledge they are free of any residues in dangerous quantities."

"Jag intygar att jag har fyllt i denna deklARATION sanningsenligt och efter bästa förmåga. Vidare intygar jag att de delar som returneras har rengjorts noggrant och så vitt jag vet är fria från rester i hälsovådliga mängder."

(place, date / Ort, datum)

Name, dept./avd. (please print / v.v. använd tryckbokstäver)

Signature / Underskrift

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation