

Kort betjeningsvejledning

Deltapilot M FMB50

Hydrostatisk niveaumåling

IO-Link

Tryksensor



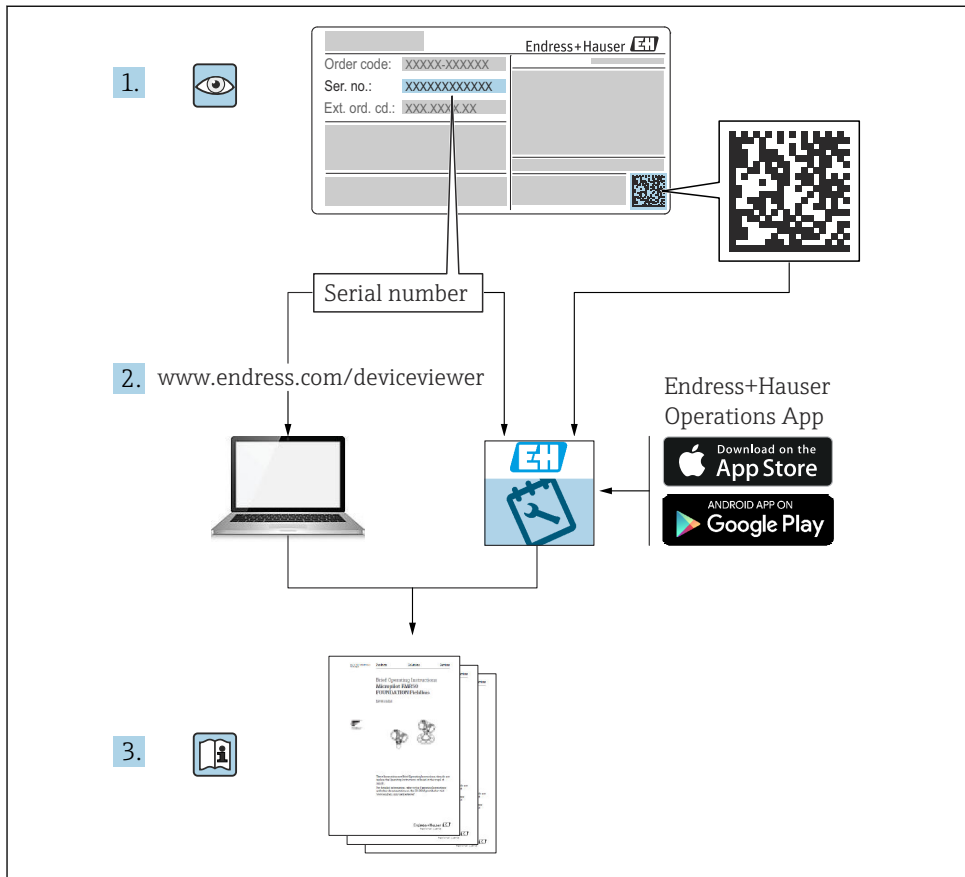
Denne korte betjeningsvejledning er ikke beregnet til at erstatte betjeningsvejledningen til instrumentet.

Yderligere oplysninger om instrumentet findes i betjeningsvejledningen og den øvrige dokumentation.

Tilgængelig til alle instrumentversioner via

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Endress+Hauser Operations-appen*

1 Medfølgende dokumentation



A0023555

2 Om dette dokument

2.1 Dokumentets funktion

Den korte betjeningsvejledning indeholder alle vigtige oplysninger lige fra modtagelse til første ibrugtagning.

2.2 Anvendte symboler

2.2.1 Sikkerhedssymboler

Symbol	Betydning
	FARE! Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der er overhængende risiko for alvorlig personskade eller dødsfald, hvis situationen ikke undgås.
	ADVARSEL! Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der er risiko for alvorlig personskade eller dødsfald, hvis situationen ikke undgås.
	FORSIGTIG! Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der er risiko for mindre personskade, hvis situationen ikke undgås.
	BEMÆRK! Dette symbol indeholder oplysninger om procedurer og andre fakta, der ikke medfører personskade.

2.2.2 Elektriske symboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Beskyttende jordforbindelse En klemme, som skal være jordet, før der foretages anden form for tilslutning.		Jordforbindelse En klemme, som i forhold til brugeren er jordforbundet via et jordingsystem.

2.2.3 Værktøjssymboler

Symbol	Betydning
 A0011221	Unbrakonøgle
 A0011222	Gaffelnøgle

2.2.4 Symboler for bestemte typer oplysninger

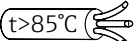
Symbol	Betydning
	Tilladt Procedurer, processer eller handlinger, der er tilladte.
	Forbudt Procedurer, processer eller handlinger, der ikke er tilladte.

Symbol	Betydning
	Tip Angiver yderligere oplysninger.
	Visuel kontrol

2.2.5 **Symboler i grafik**

Symbol	Betydning
1, 2, 3 ...	Delnumre
	Serie af trin
A, B, C, ...	Visninger
A-A, B-B, C-C, ...	Afsnit

2.2.6 **Symboler på instrumentet**

Symbol	Betydning
 A0019159	Sikkerhedsanvisninger Følg sikkerhedsanvisningerne i den medfølgende betjeningsvejledning.
 A0029423	Tilslutningskabel med immunitet for temperaturændring Angiver, at temperaturkablerne skal kunne modstå en temperatur på mindst 85° C.

2.3 **Registrerede varemærker**

- **KALREZ®**
Registreret varemærke tilhørende E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, USA
- **TRI-CLAMP®**
Registreret mærke tilhørende Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA
-  **IO-Link**
Registreret varemærke tilhørende IO-Link Community.
- **GORE-TEX®**-varemærke tilhørende W.L. Gore & Associates, Inc., USA

3 **Grundlæggende sikkerhedsanvisninger**

3.1 **Krav til personalet**

Personalet skal opfylde følgende krav til deres arbejdsopgaver:

- Uddannede, kvalificerede specialister: Skal have en relevant kvalifikation til denne specifikke funktion og opgave

- ▶ Er autoriseret af anlæggets ejer/driftsansvarlige
- ▶ Kender landets regler
- ▶ Før arbejdet påbegyndes, skal man sørge for at læse og forstå anvisningerne i vejledningen og supplerende dokumentation samt certifikaterne (afhængigt af anvendelsen)
- ▶ Følger anvisningerne og overholder de grundlæggende kriterier

3.2 Tilsigtet brug

Deltapilot M er en hydrostatisk tryksensor til måling af niveau og tryk.

3.2.1 Forkert brug

Producenten påtager sig intet ansvar for skader, der skyldes forkert brug eller utilsigtet brug.

Verificering i grænsetilfælde:

- ▶ I forbindelse med særlige væsker og rengøringsmidler hjælper Endress+Hauser gerne med at verificere korrosionsbestandigheden for væskeholdige materialer, men påtager sig intet ansvar og yder ikke garanti.

3.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Ved arbejde på og med instrumentet:

- ▶ Brug de nødvendige personlige værnemidler i overensstemmelse med landets regler.
- ▶ Slå forsyningsspændingen fra, før instrumentet tilsluttes.

3.4 Driftssikkerhed

Risiko for personskade!

- ▶ Anvend kun instrumentet i korrekt teknisk og fejlsikret tilstand.
- ▶ Den driftsansvarlige er ansvarlig for, at instrumentet anvendes uden interferens.

Ombygning af instrumentet

Uautoriserede ændringer af instrumentet er ikke tilladt og kan medføre uventede farer:

- ▶ Hvis det på trods heraf alligevel er nødvendigt at foretage ændringer, skal du rådføre dig med Endress+Hauser.

Reparation

Sådan sikres vedvarende driftssikkerhed og pålidelighed:

- ▶ Udfør kun reparationer på enheden, hvis de udtrykkeligt er tilladt.
- ▶ Overhold landets regler vedrørende reparation af elektriske enheder.
- ▶ Brug kun originale reservedele og originalt tilbehør fra Endress+Hauser.

Farligt område

Sådan undgås fare for personale og anlæg, når instrumentet anvendes i et farligt område (f.eks. eksplosionsbeskyttelse, sikkerhed for beholdere under tryk):

- ▶ Kontrollér ud fra typeskiltet, om den bestilte enhed er tilladt til den tilsigtede brug i det farlige område.
- ▶ Overhold specifikationerne i den separate supplerende dokumentation, som er en integreret del af denne vejledning.

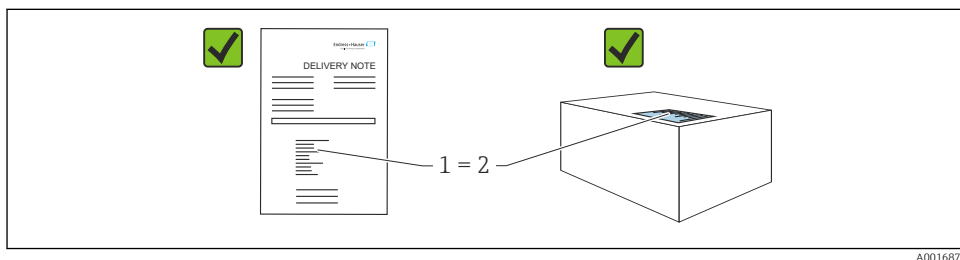
3.5 Produktsikkerhed

Denne måleenhed er designet i overensstemmelse med god teknisk praksis, så den opfylder de højeste sikkerhedskrav, og er testet og udleveret fra fabrikken i en tilstand, hvor den er sikker at anvende.

Den opfylder de generelle sikkerhedskrav og lovmæssige krav. Den er også i overensstemmelse med de EU-direktiver, der fremgår af enhedens EU-overensstemmelseserklæring. Endress+Hauser bekræfter dette med sin brug af CE-mærkningen.

4 Modtagelse og produktidentifikation

4.1 Modtagelse



A0016870

- Er ordrekoden på følgesedlen (1) den samme som ordrekoden på produktmærkaten (2)?
- Er produkterne ubeskadigede?
- Stemmer typeskiltets data overens med ordrespecifikationen og følgesedlen?
- Er der tilgængelig dokumentation?
- Om nødvendigt (se typeskilt): Er sikkerhedsanvisningerne (XA) fulgt?

 Hvis et af disse kriterier ikke er opfyldt, skal du kontakte dit Endress+Hauser-salgscenter.

4.2 Opbevaring og transport

4.2.1 Opbevaringsforhold

Brug den originale emballage.

Opbevar måleinstrumentet på et rent og tørt sted, og beskyt det mod rystelser (EN 837-2).

Opbevaringstemperaturområde

 Se dokumentet "Tekniske oplysninger": www.endress.com → Download

4.2.2 Transport af produktet til målestedet

ADVARSEL

Forkert transport!

Huset og membranen kan blive beskadigede, og der er risiko for personskade!

- ▶ Transportér måleinstrumentet til målestedet i den originale emballage eller med procestilslutningen.
- ▶ Følg sikkerhedsanvisningerne og transportbetingelserne for enheder på over 18 kg (39,6 lbs).

5 Installation

5.1 Krav til montering

5.1.1 Generelle installationsanvisninger

- Instrumenter med G 1 1/2-gevind:
Når instrumentet skrues fast i tanken, skal fladtætningen være placeret på procestilslutningens overflade. Procesmembranen må ikke forsegles med hamp eller lignende materialer for at beskytte den mod yderligere trækpåvirkning.
- Instrumenter med NPT-gevind:
 - Vikl teflontape rundt om gevindet for at forsegle det.
 - Instrumentet må kun tilspændes med en sekskantmøtrik. Undgå at dreje huset.
 - Undgå at overspænde gevindet under fastskrining. Maks. tilspændingsmoment: 20 til 30 Nm (14.75 til 22.13 lbf ft)
- For følgende procestilslutninger er der specificeret et tilspændingsmoment på maks. 40 Nm (29.50 lbf ft):
 - Gevind ISO228 G1/2 (ordremulighed "GRC" eller "GRJ" eller "GOJ")
 - Gevind DIN13 M20 x 1,5 (ordremulighed "G7J" eller "G8J")

5.1.2 Montering af målecellemoduler med PVDF-gevind

ADVARSEL

Risiko for skader på procestilslutningen!

Risiko for personskade!

- ▶ Målecellemoduler med PVDF-gevind skal installeres med det medfølgende monteringsbeslag!

ADVARSEL

Materialetræthed pga. tryk og temperatur!

Risiko for personskade, hvis delene revner! Gevindet kan blive løst, hvis det udsættes for højt tryk og høje temperaturbelastninger.

- ▶ Gevindets integritet skal kontrolleres regelmæssigt. Desuden kan det være nødvendigt at stramme gevindet igen med det maksimale tilspændingsmoment på 7 Nm (5.16 lbf ft). Det anbefales at forsegle 1/2" NPT-gevindet med teflontape.

5.2 Montering af instrumentet

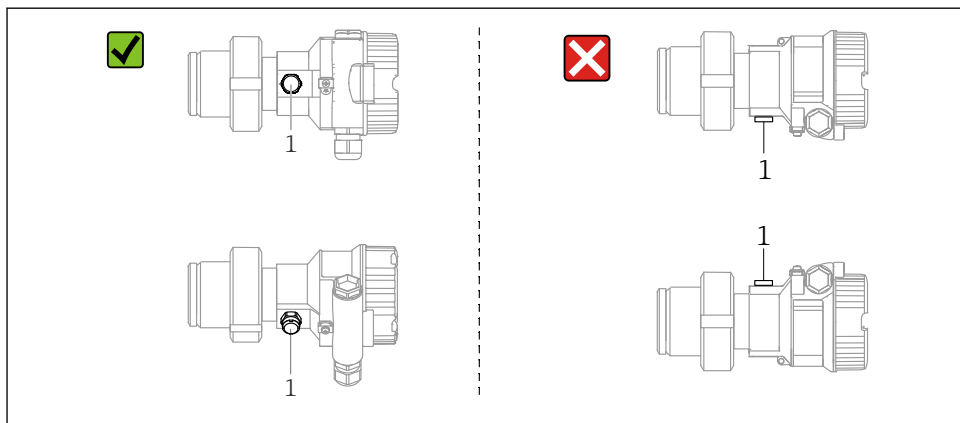
5.2.1 Generelle installationsanvisninger

BEMÆRK

Beskadigelse af instrumentet!

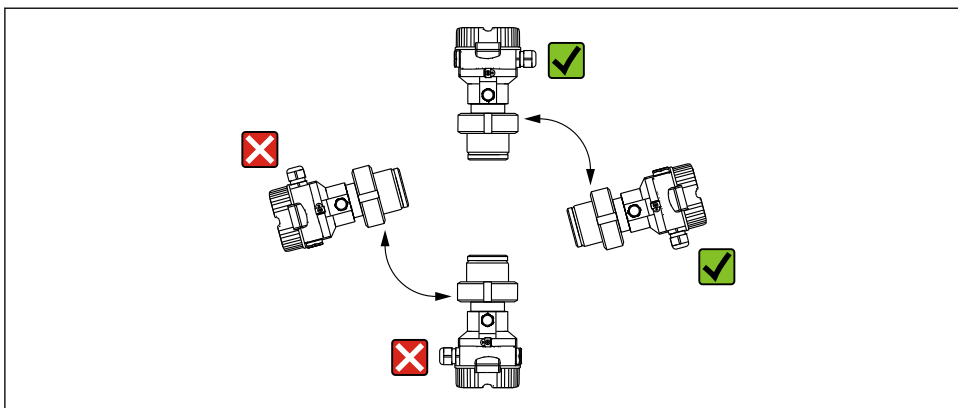
Hvis et opvarmet instrument afkøles under rengøringen (f.eks. med koldt vand), opstår der et midlertidigt vakuum, så der kan trænge vand ind i sensoren gennem trykkompenseringen (1).

► Monter instrumentet på følgende måde.



A0028471

- Trykkompenseringen og GORE-TEX®-filtret (1) skal holdes fri for urenheder.
- Procesmembraner må ikke rengøres eller berøres med hårde eller skarpe genstande.
- Procesmembranen i stav- og kabelversionen er beskyttet mod mekaniske skader af en plathætte.
- Instrumentet skal installeres som følger for at overholde kravene til renseevne i ASME-BPE (Del SD om renseevne):



A0028472

5.2.2 FMB50

Niveaumåling

- Installer altid instrumentet under det laveste målepunkt.
- Instrumentet må ikke installeres på følgende positioner:
 - I påfyldningsstrømmen
 - I tankens udløb
 - I en pumpes sugeområde
 - På andre punkter i beholderen, hvor der er risiko for, at den påvirkes af omrørerens trykimpulser.
- Det er nemmere at udføre kalibrering og funktionstest, hvis enheden installeres nedstrøms i forhold til en afbryderenhed.
- Deltapilot M skal også være isoleret i tilfælde af medier, der kan hærde i kulde.

Trykmåling i gasser

Installer Deltapilot M med afspærringsventilen over aftapningspunktet, så eventuel kondens kan flyde ind i processen.

Trykmåling i dampe

- Installer Deltapilot M med grisehalen over aftapningspunktet.
- Fyld grisehalen med væske, før den tages i brug. Grisehalen sænker temperaturen til tæt på den omgivende temperatur.

Trykmåling i væske

Installer Deltapilot M med afspærringsventil under eller på niveau med aftapningspunktet.

5.2.3 Supplerende installationsanvisninger

Tætning af probehuset

- Der må ikke trænge fugt ind i huset ved installation eller betjening af instrumentet, når der foretages elektrisk tilslutning.
- Husets dæksel og kabelindgangene skal altid strammes godt.

5.2.4 Tætning til flangemontering

BEMÆRK

Forkerte måleresultater.

Forseglingen må ikke trykke mod procesmembranen, da dette kan påvirke måleresultatet.

- Sørg for, at tætningen ikke rører ved procesmembranen.

5.2.5 Lukning af husets dæksler

BEMÆRK

Instrumenter med EPDM-tætning – lækkende transmitter!

Mineralbaserede, animalsk baserede eller plantebaserede smøremidler gør, at EPDM-tætningen hæver, så transmitteren lækker.

- Det er ikke nødvendigt at fedtsmøre gevindet som følge af overfladebehandlingen af gevindet på fabrikken.

BEMÆRK

Husets dæksel kan ikke længere lukkes.

Beskadiget gevind!

- Ved lukning af husets dæksler er det vigtigt, at gevindet på dækslerne og huset er fri for snavs, f.eks. sand. Hvis du oplever modstand ved lukning af dækslerne, skal du kontrollere gevindet for snavs og aflejringer igen.

6 Elektrisk tilslutning

6.1 Tilslutning af instrumentet

⚠ ADVARSEL

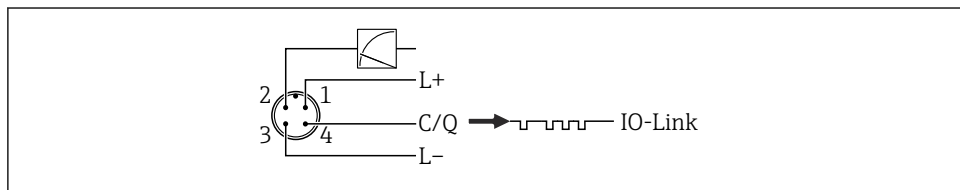
Forsyningsspænding kan være tilsluttet!

Risiko for elektrisk stød/eksplosion!

- ▶ Sørg for, at der ikke aktiveres ukontrollerede processer i systemet.
- ▶ Slå forsyningsspændingen fra, før instrumentet tilsluttes.
- ▶ Ved brug af måleinstrumentet i farlige områder skal installationen foretages i overensstemmelse med gældende nationale standarder og bestemmelser samt sikkerhedsanvisningerne eller installations- eller kontroltegninger.
- ▶ Instrumentet bør udstyres med en velegnet kredsløbsafbryder i overensstemmelse med IEC/EN61010.
- ▶ Instrumenter med indbygget overspændingssikring skal være jordet.
- ▶ Der er integrerede beskyttelseskredse mod omvendt polaritet, højfrekvent støj og overspændingsspidser.
- ▶ Strømheden skal testes for at sikre, at sikkerhedskravene (f.eks. PELV, SELV, klasse 2) er opfyldt.

Tilslut instrumentet i følgende rækkefølge:

1. Kontrollér, at forsyningsspændingen stemmer overens med forsyningsspændingen på typeskiltet.
2. Slå forsyningsspændingen fra, før instrumentet tilsluttes.
3. Tilslut instrumentet som vist i nedenstående diagram.
4. Slå forsyningsspændingen til.



A0045628

- 1 *Forsyningsspænding +*
- 2 *4-20 mA*
- 3 *Forsyningsspænding -*
- 4 *C/Q (IO-Link-kommunikation)*

6.2 Tilslutning af måleenheden

6.2.1 Forsyningsspænding

IO-Link

- 11,5 til 30 V DC, hvis kun den analoge udgang anvendes
- 18 til 30 V DC, hvis IO-Link anvendes

6.2.2 Strømforbrug

IO-Link < 60 mA

6.3 Klemmer

- Forsyningsspænding: 0.5 til 2.5 mm² (20 til 14 AWG)
- Udvendig jordklemme: 0.5 til 4 mm² (20 til 12 AWG)

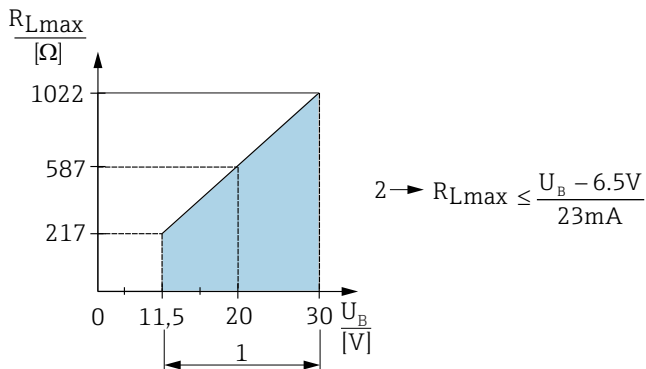
6.4 Kabelspecifikation

6.4.1 IO-Link

Endress+Hauser anbefaler at bruge et snoet, afskærmet kabel med fire ledere.

6.5 Belastning for udgangsstrøm

Tilstrækkelig klemmespænding garanteres kun, hvis den maksimale belastningsmodstand R_L (inklusive ledningsmodstand) ikke overskrides afhængigt af forsyningsenhedens forsyningsspænding U_B .



A0045615

- 1 Strømforsyning 11.5 til 30 V_{DC}
 - 2 R_{Lmax} Maksimal belastningsmodstand
- U_B Forsyningsspænding

- Hvis belastningen er for høj, udfører instrumentet udfører følgende:
- Output af fejlstrøm og visning af "M803" (Output: MIN alarm current)
 - Periodisk kontrol for at vurdere, om det er muligt at afslutte fejltilstanden

6.6 Field Xpert SMT70, SMT77

Se betjeningsvejledningen.

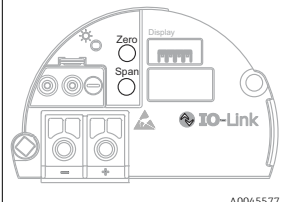
6.7 FieldPort SFP20

Se betjeningsvejledningen.

7 Betjening

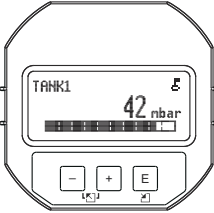
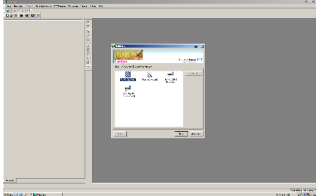
7.1 Betjeningsmetoder

7.1.1 Betjening uden en betjeningsmenu

Betjeningsmetoder	Forklaring	Grafik	Beskrivelse
Lokal betjening uden instrumentdisplay	Instrumentet betjenes ved hjælp af betjeningsknapperne på elektronikindsatsen.		→ 15

7.1.2 Betjening med en betjeningsmenu

Betjening via en betjeningsmenu er baseret på et betjeningskoncept med "brugerroller".

Betjeningsmetoder	Forklaring	Grafik	Beskrivelse
Lokal betjening med instrumentdisplay	Instrumentet betjenes med betjeningstasterne på instrumentets display.		→  16
Fjernbetjening via FieldCare	Instrumentet betjenes ved hjælp af FieldCare-betjeningsværktøjet.		

7.1.3 IO-Link

Information om IO-Link

IO-Link Smart Sensor-profil 2. udgave

Understøtter

- Identifikation
- Diagnosticering
- Digital målesensor (iht. SSP 4.3.3)

IO-Link er en punkt til punkt-tilslutning til kommunikation mellem måleinstrumentet og en IO-Link-master. Måleinstrumentet har IO-Link-kommunikation af grænsefladetype 2 (4 ben) med en ekstra IO-funktion på ben 2. Det kræver en IO-Link-kompatibel konstruktion (IO-Link-master) til brug. IO-Link-kommunikationsgrænsefladen muliggør direkte adgang til proces- og diagnostikdataene. Den gør det også muligt at konfigurere måleinstrumentet under brug.

Egenskaber for IO-Link-interfacet:

- IO-Link-specifikation: version 1.1
- IO-Link Smart Sensor-profil 2. udgave
- Hastighed: COM2; 38.4 kBaud
- Mindste cyklustid: 10 ms
- Procesdatabredde: 14 byte

- IO-Link-datalagring: Ja
- Blokkonfiguration: Ja
- Instrument funktionelt: Måleinstrumentet er klar til brug fem sekunder efter, at forsyningsspændingen er tilført

IO-Link-download

<http://www.endress.com/download>

- Vælg "Device Driver" under de viste søgemuligheder
- Vælg "IO Device Description (IODD)" under "Type"
Vælg IO-Link (IODD)
IODD for Deltapilot FMB50
- Vælg det ønskede instrument i produktroden, og følg de eventuelle yderligere anvisninger, der vises.

<https://ioddfinder.io-link.com/>

Søg efter

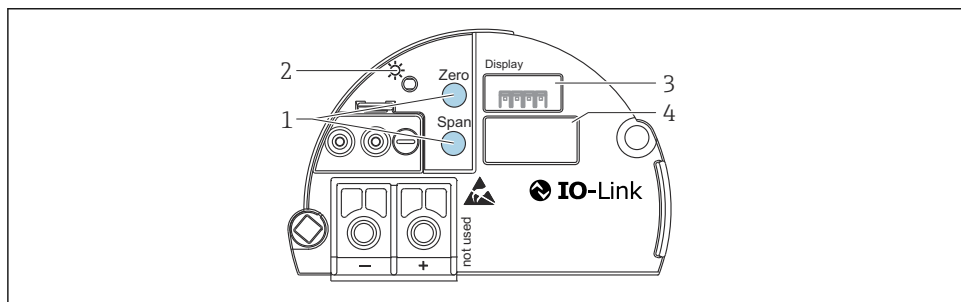
- Producent
- Varenummer
- Produkttype

7.2 Betjening uden en betjeningsmenu

7.2.1 Betjeningsselementernes position

Betjeningstasterne findes på måleinstrumentets elektroniske indsats.

IO-Link



A0045576

- 1 Betjeningstaster til nedre områdeværdi (zero) og øvre områdeværdi (span)
- 2 Grøn LED-indikator, som viser, at instrumentet kører
- 3 Åbning til lokalt display (ekstraudstyr)
- 4 Åbning til M12-stik

Betjeningsselementernes funktion

Betjeningsknap(per)	Betydning
Zero holdes inde i mindst tre sekunder	Hent LRV ▪ Måletilstanden "Pressure" Det aktuelle tryk accepteres som den nedre områdeværdi (LRV). ▪ Måletilstanden "Level", niveauvalget "In pressure", kalibreringstilstanden "Wet" Det aktuelle tryk tildeles til den nedre niveauværdi ("Empty calibration").
Span holdes inde i mindst tre sekunder	Hent URV ▪ Måletilstanden "Pressure" Det aktuelle tryk accepteres som øvre områdeværdi (URV). ▪ Måletilstanden "Level", niveauvalget "In pressure", kalibreringstilstanden "Wet" Det aktuelle tryk tildeles til den øvre niveauværdi ("Full calibration").
Zero og Span holdes inde i mindst tre sekunder	Positionsjustering Målecellens egenskabskurve ændres parallelt, så det aktuelle tryk bliver nulværdien.
Zero og Span holdes inde i mindst 12 sekunder	Reset Alle parametrene nulstilles til standardindstillingerne i den bestilte konfiguration.

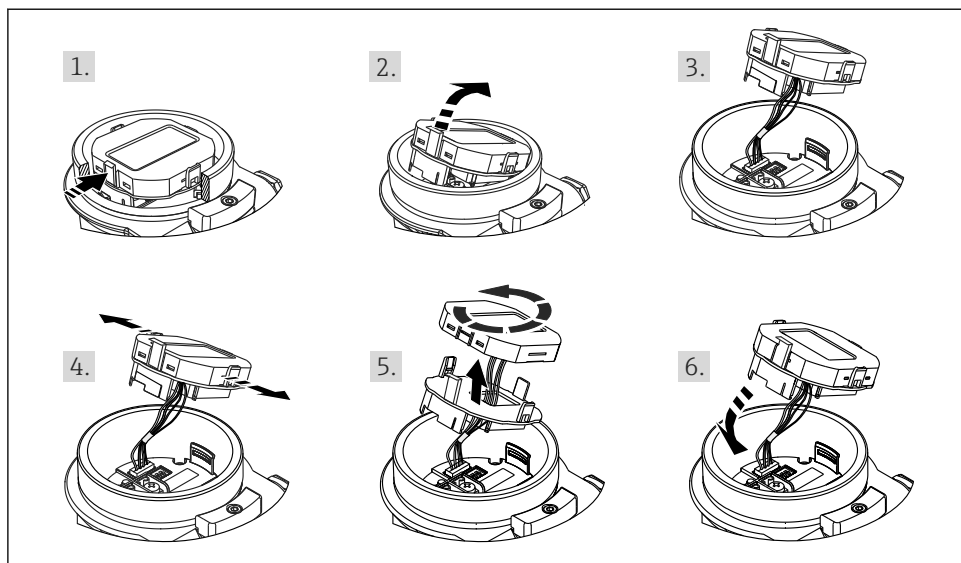
7.2.2 Låsning/oplåsning

Når du har angivet alle parametrene, kan du låse værdierne, så de er beskyttet mod uautoriseret eller uønsket adgang.

7.3 Betjening med en betjeningsmenu

7.4 Betjening med instrumentdisplay (tilvalg)

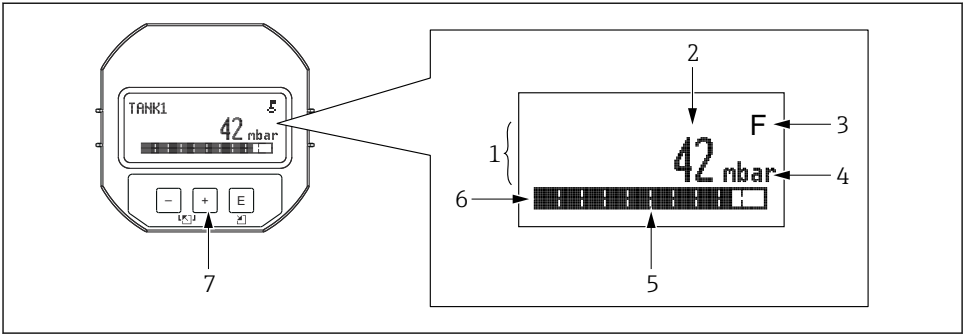
Visning og betjening sker via et LCD-display med fire linjer. Det lokale display viser de målte værdier, dialogtekst, fejlmeddelelser og informationsmeddelelser. Af hensyn til nem betjening kan displayet tages ud af huset (se figuren trin 1 til 3). Det er forbundet med instrumentet via et 90 mm (3.54 in) langt kabel. Instrumentets display kan drejes i trin på 90° (se trin 4 til 6 i figuren). Det gør det nemmere at betjene instrumentet og aflæse målte værdier afhængigt af instrumentets installationssted.



A0028500

Funktioner:

- 8-cifret display med den målte værdi, inklusive tegn og decimaltegn, søjlediagram til 4 til 20 mA som strømvisning.
- Tre betjeningstaster
- Enkel og komplet menuvejledning med inddeling af parametre i niveauer og grupper
- Hver parameter har en 3-cifret parameterkode til nem navigation
- Omfattende diagnosticeringsfunktioner (fejl og advarsler osv.)



A0030013

- 1 Hovedlinje
- 2 Værdi
- 3 Symbol
- 4 Enhed
- 5 Søjlediagram
- 6 Informationslinje
- 7 Betjeningstaster

Tabellen i det følgende viser de symboler, der kan blive vist på det lokale display. Der kan vises fire symboler ad gangen.

Symbol	Betydning
 A0018154	Låsesymbol Instrumentet er låst og kan ikke betjenes. Lås instrumentet op, .
 A0018155	Kommunikationssymbol Dataoverførsel via kommunikation
 A0013958	Fejlmeddelelsen "Out of specification" Instrumentet bruges uden for de tekniske specifikationer (f.eks. under opvarmning eller rengøring).
 A0013959	Fejlmeddelelsen "Service mode" Instrumentet er i servicetilstand (f.eks. under en simulering).
 A0013957	Fejlmeddelelsen "Maintenance required" Der skal udføres vedligeholdelse. Den målte værdi er stadig gyldig.
 A0013956	Fejlmeddelelsen "Failure detected" Der er opstået en driftsfejl. Den målte værdi er ikke længere gyldig.

7.4.1 Betjeningsknapper på displayet og betjeningsmodulet

Betjeningsknap(per)	Betydning
 A0017879	▪ Naviger nedad på valglisten ▪ Rediger de numeriske værdier eller tegn i en funktion
 A0017880	▪ Naviger opad på valglisten ▪ Rediger de numeriske værdier eller tegn i en funktion
 A0017881	▪ Bekræft indtastede data ▪ Spring til næste punkt ▪ Vælg et menupunkt, og aktivér redigeringstilstand
 og  A0017879 og A0017881	Indstilling af kontrast på det lokale display: mørkere
 og  A0017880 og A0017881	Indstilling af kontrast på det lokale display: lysere
 og  A0017879 og A0017880	ESC-funktioner: ▪ Afslut redigeringstilstand for en parameter uden at gemme den ændrede værdi ▪ I menuen på et valgniveau: Hver gang du trykker på knapperne samtidigt, går du et niveau op i menuen.

7.4.2 Betjeningseksempel: Parametre på en valgliste

Eksempel: Valg af "Deutsch" som sprog i menuen.

	Language	000	Betjening
1	✓ English Deutsch		"English" er standardindstillingen i sprogmenuen. Et foranstillet ✓ ud for menuteksten angiver den aktive funktion.
2	Deutsch ✓ English		Vælg "Deutsch" ved hjælp af  eller  .
3	✓ Deutsch English		▪ Vælg  for at bekræfte. Et foranstillet ✓ ud for menuteksten angiver, at funktionen er aktiv ("Deutsch" er valgt som sprog). ▪ Brug  til at afslutte redigeringstilstanden for parameteren.

7.4.3 Betjeningseksempel: Parametre, som kan defineres af brugeren

Eksempel: Indstilling af parameteren "Set URV (014)" fra 100 mbar (1.5 psi) til 50 mbar (0.75 psi).

Menusti: Setup → Extended setup → Current output → Set URV

	Set URV	014	Betjening
1	1 0 0 . 0 0 0	mbar	Den parameter, der skal ændres, vises på det lokale display. Måleenheden "mbar" er defineret i en anden parameter og kan ikke ændres her.
2	1 0 0 . 0 0 0	mbar	Tryk på  eller  for at gå til redigeringstilstand. Det første ciffer er markeret med sort.
3	5 0 0 . 0 0 0	mbar	Brug knappen  til at ændre "1" til "5". Tryk på knappen  for at bekræfte "5". Markøren springer til den næste position (markeret med sort). Bekræft "0" med  (anden position).
4	5 0 0 . 0 0 0	mbar	Det tredje ciffer fremhæves med sort og kan nu redigeres.
5	5 0 ↵ . 0 0 0	mbar	Brug knappen  til at skifte til symbolet "↵". Brug  til at gemme den nye værdi og afslutte redigeringstilstanden. Se næste grafik.
6	5 0 . 0 0 0	mbar	Den nye værdi for den øvre områdeværdi er 50 mbar (0.75 psi). Brug  til at afslutte redigeringstilstanden for parameteren. Brug  eller  til at vende tilbage til redigeringstilstanden.

7.4.4 **Betjeningseksempel: Accept af det aktuelle tryk**

Eksempel: Indstilling af nuljustering for position.

Menusti: Main menu → Setup → Pos. zero adjust

	Pos. zero adjust	007	Betjening
1	✓ Cancel Confirm		Trykket til nuljustering af position forefindes ved instrumentet.
2	Cancel ✓ Confirm		Tryk på  eller  for at skifte til valget "Confirm". Det aktive valg fremhæves med sort.
3	Adjustment has been accepted!		Brug knappen  til at godkende det anvendte tryk til nuljustering af position. Instrumentet bekræfter justeringen og går tilbage til parameteren "Pos. zero adjust".
4	✓ Cancel Confirm		Brug  til at afslutte redigeringstilstanden for parameteren.

8 Systemintegration

Se betjeningsvejledningen.

9 Ibrugtagning

Instrumentet er som standard konfigureret for måletilstanden "Pressure" (Cerabar) eller måletilstanden "Level" (Deltapilot).

Måleområdet og måleenheden for den overførte målte værdi er som angivet i specifikationerne på typeskiltet.

ADVARSEL

Det tilladte procestryk overstiges!

Risiko for personskade, hvis delene revner! Der vises advarsler, hvis trykket er for højt.

- ▶ Hvis instrumentet registrerer et tryk, som er under det mindste tilladte tryk eller over det maksimale tilladte tryk, vises følgende meddelelser efter hinanden (afhængigt af indstillingen for parameteren "Alarm behavior" (050):): "S140 Working range P" eller "F140 Working range P" "S841 Sensor range" eller "F841 Sensor range" "S971 Adjustment" Brug kun instrumentet inden for sensorens grænseområder
- ▶ Brug kun instrumentet inden for målecellens grænseområder!

BEMÆRK

Det tilladte procestryk underskrides!

Der vises meddelelser, hvis trykket er for højt.

- ▶ Hvis instrumentet registrerer et tryk, som er under det mindste tilladte tryk eller over det maksimale tilladte tryk, vises følgende meddelelser efter hinanden (afhængigt af indstillingen for parameteren "Alarm behavior" (050):): "S140 Working range P" eller "F140 Working range P" "S841 Sensor range" eller "F841 Sensor range" "S971 Adjustment" Brug kun instrumentet inden for sensorens grænseområder
- ▶ Brug kun instrumentet inden for målecellens grænseområder!

9.1 Ibrugtagning uden en betjeningsmenu

9.1.1 Trykmålingstilstand

Følgende funktioner er tilgængelige via tasterne på den elektroniske indsats:

- Justering af position (nulpunktskorrigering)
- Indstilling af nedre områdeværdi og øvre områdeværdi
- Nulstilling af instrumentet



- Betjening skal låses op
- Instrumentet er som standard konfigureret til måletilstanden "Pressure". Du kan ændre måletilstanden via parameteren "Measuring mode" →  24.
- Det anvendte tryk skal være inden for målecellens normale trykgrænser. Se oplysningerne på typeskiltet.

⚠ ADVARSEL**Ændring af måletilstanden påvirker områdeværdien (URV)!**

Det medfører risiko for overløb.

- ▶ Hvis måletilstanden ændres, skal områdeværdien (URV) kontrolleres og eventuelt konfigureres igen!

Positionsjustering

1. Kontrollér, at der forefindes tryk ved instrumentet. I den forbindelse skal du være opmærksom på målecellens nominelle trykgrænser.
2. Hold tasterne **Zero** og **Span** inde samtidigt i mindst tre sek.

LED-indikatoren på elektronikindsatsen lyser kortvarigt.

Det anvendte tryk for positionsjustering er godkendt.

Indstilling af nedre områdeværdi

1. Kontrollér, at det ønskede tryk for den nedre områdeværdi forefindes ved instrumentet. I den forbindelse skal du være opmærksom på målecellens nominelle trykgrænser.
2. Hold tasten **Zero** inde i mindst tre sekunder.

LED-indikatoren på elektronikindsatsen lyser kortvarigt.

Det anvendte tryk for den nedre områdeværdi er godkendt.

Indstilling af øvre områdeværdi

1. Kontrollér, at det ønskede tryk for den øvre områdeværdi forefindes ved instrumentet. I den forbindelse skal du være opmærksom på målecellens nominelle trykgrænser.
2. Hold tasten **Span** inde i mindst tre sekunder.

LED-indikatoren på elektronikindsatsen lyser kortvarigt.

Det anvendte tryk for den øvre områdeværdi er godkendt.

9.1.2 Niveaumålingstilstand

Følgende funktioner er tilgængelige via tasterne på den elektroniske indsats:

- Justering af position (nulpunktskorrigerings)
- Indstilling af den nedre og øvre trykværdi og tildeling til den nedre og øvre niveauværdi
- Nulstilling af instrumentet



- Knapperne "Zero" og "Span" har kun en funktion i forbindelse med følgende indstillinger:

"Level selection" = "In pressure", "Calibration mode" = "Wet"

Knapperne har ingen funktion i forbindelse med andre indstillinger.

- Instrumentet er som standard konfigureret til måletilstanden "Pressure". Du kan ændre måletilstanden via parameteren "Measuring mode" → 24.

Følgende parametre er indstillet til følgende standardværdier fra fabrikken:

- "Level selection" = "In pressure"
- "Calibration mode": wet
- "Unit before lin": %
- "Empty calib.": 0,0
- "Full calib.": 100,0
- "SET LRV": 0,0 (svarer til værdien 4 mA)
- "Set URV": 100,0 (svarer til værdien 20 mA)
- Betjening skal være låst op .
- Det anvendte tryk skal være inden for målecellens normale trykgrænser. Se oplysningerne på typeskiltet.

ADVARSEL

Ændring af måletilstanden påvirker områdeværdien (URV)!

Det medfører risiko for overløb.

- ▶ Hvis måletilstanden ændres, skal områdeværdien (URV) kontrolleres og eventuelt konfigureres igen!

Positionsjustering

1. Kontrollér, at der forefindes tryk ved instrumentet. I den forbindelse skal du være opmærksom på målecellens nominelle trykgrænser.
2. Hold tasterne **Zero** og **Span** inde samtidigt i mindst tre sek.

LED-indikatoren på elektronikindsatsen lyser kortvarigt.

Det anvendte tryk for positionsjustering er godkendt.

Indstilling af nedre trykværdi

1. Kontrollér, at det ønskede tryk for den nedre trykværdi ("Empty pressure value") forefindes ved enheden. I den forbindelse skal du være opmærksom på målecellens nominelle trykgrænser.
2. Hold tasten **Zero** inde i mindst tre sekunder.

LED-indikatoren på elektronikindsatsen lyser kortvarigt.

Det anvendte tryk blev gemt som den nedre trykværdi ("Empty pressure") og tildelt til den nedre niveauværdi ("Empty calibration").

Indstilling af øvre trykværdi

1.
- Kontrollér, at det ønskede tryk for den øvre trykværdi ("Full pressure value") forefindes ved enheden. I den forbindelse skal du være opmærksom på målecellens nominelle trykgrænser.
2.
- Hold tasten **Span** inde i mindst tre sekunder.

LED-indikatoren på elektronikindsatsen lyser kortvarigt.

Det anvendte tryk blev gemt som den øvre trykværdi ("Full pressure") og tildelt til den øvre niveauværdi ("Full calibration").

9.2 Ibrugtagning med en betjeningsmenu

Ibrugtagning omfatter følgende trin:

- Funktionskontrol
- Valg af sprog, måletilstand og trykenhed →  24
- Justering af position/nuljustering →  25
- Konfiguration af måling:
 - Trykmåling →  27
 - Niveaumåling

9.2.1 Valg af sprog, måletilstand og trykenhed

Language (000)	
Navigation	  Hovedmenu → Language
Skrivetilladelse	Operator/Maintenance/Expert
Beskrivelse	Vælg menusproget for det lokale display.
Valg	■ English ■ Et andet sprog (som vælges ved bestilling af enheden) ■ Et tredje sprog hvis relevant (sproget på produktionsstedet)
Standardindstilling	English

Measuring mode (005)	
Skrivetilladelse	Operator/Maintenance/Expert

Beskrivelse

Vælg måletilstanden.
Betjeningsmenuens struktur afhænger af den valgte måletilstand.

 ADVARSEL
Ændring af måletilstanden påvirker områdeværdien (URV)

Det medfører risiko for overløb.

- ▶ Hvis måletilstanden ændres, skal den indstillede områdeværdi (URV) kontrolleres i betjeningsmenuen "Setup" og justeres efter behov.

Valg

- Tryk
- Niveau

Standardindstilling

Tryk eller iht. ordrespecifikationer

Press. eng. unit (125)

Skrivetilladelse

Operator/Maintenance/Expert

Beskrivelse

Vælg måleenheden for tryk. Hvis der vælges en ny måleenhed for tryk, konverteres alle trykspecifikke parametre og vises med den nye måleenhed.

Valg

- mbar, bar
- mmH₂O, mH₂O
- inH₂O, ftH₂O
- Pa, kPa, MPa
- psi
- mmHg, inHg
- kgf/cm²

V

Standardindstilling

mbar eller bar afhængigt af målecellens nominelle måleområde eller som angivet i ordrespecifikationerne.

9.2.2 Pos. zero adjust

Corrected press. (172)

Navigation	  Setup → Corrected press.
Skrivetilladelse	Operator/Maintenance/Expert
Beskrivelse	Viser det målte tryk efter finindstilling af sensor og positionsjustering.
Bemærk	Hvis værdien ikke er "0", kan den korrigeres til "0" ved hjælp af positionsjustering.

Pos. zero adjust (007) (overtrykssensorens måleceller)

Skrivetilladelse	Operator/Maintenance/Expert
Beskrivelse	Nuljustering af position – det er ikke nødvendigt at kende trykforskellen mellem nul (referencepunktet) og det målte tryk.
Eksempel	■ Målt værdi = 2.2 mbar (0.033 psi) ■ Den målte værdi kan tilpasses under parameteren "Pos. zero adjust". Vælg indstillingen "Confirm". Det vil sige, at du tildeler det aktuelle tryk værdien 0,0. ■ Målt værdi (efter "pos. zero adjust") = 0,0 mbar ■ Den aktuelle værdi korrigeres også.
Valg	■ Confirm ■ Cancel
Standardindstilling	Cancel

Pos. zero adjust (007) (overtrykssensorens måleceller)

Skrivetilladelse	Operator/Maintenance/Expert
Beskrivelse	Nuljustering af position – det er ikke nødvendigt at kende trykforskellen mellem nul (referencepunktet) og det målte tryk.

Eksempel

- Målt værdi = 2.2 mbar (0.033 psi)
- Den målte værdi kan tilpasses under parameteren "Pos. zero adjust". Vælg indstillingen "Confirm". Det vil sige, at du tildeler det aktuelle tryk værdien 0,0.
- Målt værdi (efter "pos. zero adjust") = 0,0 mbar
- Den aktuelle værdi korrigeres også.

Valg

- Confirm
- Cancel

Standardindstilling

Cancel

9.3 Konfiguration af trykmåling

9.3.1 Kalibrering uden referencetryk (tørkalibrering)

Eksempel:

I dette eksempel konfigureres et instrument med en 400 mbar (6 psi) målecelle til 0 til +300 mbar (0 til 4.5 psi) måleområdet, dvs. 4 mA-værdien og 20 mA-værdien tildeles henholdsvis 0 mbar og 300 mbar (4.5 psi).

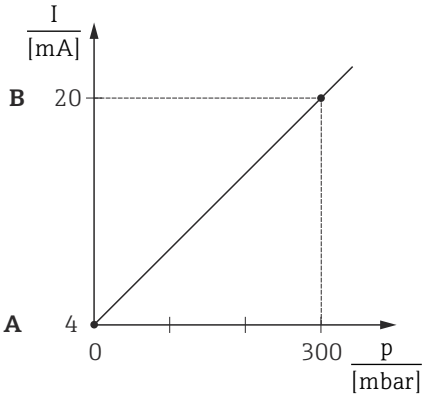
Forudsætning:

Der er tale om en teoretisk kalibrering, dvs. de nedre og de øvre trykværdier kendes.



På grund af instrumentets placering kan der forekomme trykskift i den målte værdi, dvs. at den målte værdi ikke er nul i situationer uden tryk. Læs mere om, hvordan du foretager positionsjustering, under →  25.

Beskrivelse	
1	Vælg måletilstanden "Pressure" via parameteren "Measuring Mode". Menusti: Setup → Measuring mode ⚠ ADVARSEL Ændring af måletilstanden påvirker områdeværdien (URV) Det medfører risiko for overløb. ► Hvis måletilstanden ændres, skal den indstillede områdeværdi (URV) kontrolleres i betjeningsmenuen "Setup" og justeres efter behov.
2	Vælg en måleenhed for tryk under parameteren "Press eng. unit", f.eks. "mbar" som i dette eksempel. Menusti: Setup → Press eng. unit
3	Vælg parameteren "Set LRV". Menusti: Setup → Set LRV Angiv værdien for parameteren "Set LRV" (her 0 mbar), og bekræft. Trykværdien tildeles til den nedre strømværdi (4 mA).
4	Vælg parameteren "Set URV". Menusti: Setup → Set URV Angiv værdien for parameteren "Set URV", her 300 mbar (4.5 psi), og bekræft. Trykværdien tildeles til den øvre strømværdi (20 mA).
5	Resultat: Måleområdet konfigureres til 0 til +300 mbar (0 til 4.5 psi).



A0031032

A Se tabellen, trin 3.
B Se tabellen, trin 4.

9.3.2 Kalibrering med referencetryk (vådkalibrering)

Eksempel:

I dette eksempel konfigureres et målecellemodul på 400 mbar (6 psi) til 0 til +300 mbar (0 til 4.5 psi) måleområdet, dvs. 4 mA-værdien og 20 mA-værdien tildeles henholdsvis 0 mbar og 300 mbar (4.5 psi).

Forudsætning:

Det er muligt at angive trykværdierne 0 mbar og 300 mbar (4.5 psi). For eksempel hvis instrumentet allerede er installeret.



Der kan findes en beskrivelse af de nævnte parametre i .

	Beskrivelse	
1	Udfør en positionsjustering → 25	
2	Vælg måletilstanden "Pressure" via parameteren "Measuring Mode". Menusti: Setup → Measuring mode ⚠ ADVARSEL Ændring af måletilstanden påvirker områdeværdien (URV) Det medfører risiko for overløb. ► Hvis måletilstanden ændres, skal den indstillede områdeværdi (URV) kontrolleres i betjeningsmenuen "Setup" og justeres efter behov.	A 4 B 20 0 300 p [mbar]
3	Vælg en måleenhed for tryk under parameteren "Press eng. unit", f.eks. "mbar" som i dette eksempel. Menusti: Setup → Press eng. unit	
4	Trykket for den nedre områdeværdi (værdien 4 mA) findes på instrumentet, f.eks. 0 mbar som i eksemplet. Vælg parameteren "Get LRV". Menusti: Setup → Extended setup → Current output → Get LRV Bekræft den aktuelle værdi på instrumentet ved at vælge "Confirm". Den aktuelle trykværdi tildeles til den nedre strømværdi (4 mA).	A Se tabellen, trin 4. B Se tabellen, trin 5.
5	Trykket for den øvre områdeværdi (værdien 20 mA) findes på instrumentet, f.eks. 300 mbar (4.5 psi) som i eksemplet. Vælg parameteren "Get URV". Menusti: Setup → Extended setup → Current output → Get URV	

A0031032

	Beskrivelse	
	Bekræft den aktuelle værdi på instrumentet ved at vælge "Confirm". Den aktuelle trykværdi tildeles til den øvre strømværdi (20 mA).	
6	Resultat: Måleområdet konfigureres til 0 til +300 mbar (0 til 4.5 psi).	



71585515

www.addresses.endress.com
