

Hurtigveiledning Waterpilot FMX21

Hydrostatisk nivåmåling
4 til 20 mA HART



Disse anvisningene er en hurtigveiledning; de er ikke en erstatning for bruksanvisningen som gjelder enheten.

Du finner detaljert informasjon om enheten i bruksanvisningen og annen dokumentasjon:

Tilgjengelig for alle enhetsversjoner via:

- Internett: www.endress.com/deviceviewer
- Smarttelefon/nettbrett: *Endress+Hauser Operations App*



A0023555

Innholdsfortegnelse

1	Om dette dokumentet	4
1.1	Dokumentets funksjon	4
1.2	Symboler	4
1.3	Dokumentasjon	6
1.4	Registrerte varemerker	6
1.5	Termer og forkortelser	7
1.6	Neddreingsberegning	8
2	Grunnleggende sikkerhetsanvisninger	8
2.1	Krav til personalet	8
2.2	Tiltenkt bruk	9
2.3	Arbeidssikkerhet	9
2.4	Driftssikkerhet	9
2.5	Produktsikkerhet	10
3	Mottakskontroll og produktidentifisering	10
3.1	Mottakskontroll	10
3.2	Produktidentifikasjon	10
3.3	Typeskilter	11
3.4	Identifikasjon av sensortype	12
3.5	Oppbevaring og transport	12
4	Montering	14
4.1	Monteringskrav	14
4.2	Ytterligere monteringsanvisninger	15
4.3	Montering av Waterpilot med opphengsklemme	16
4.4	Montering av enheten med kabelmonteringskrue	17
4.5	Montering av koblingskassen	18
4.6	Montering av TMT72-temperaturhodegiveren med klemmekasse	18
4.7	Innsetting av kabelen i RIA15-felthuset	20
4.8	Kabelmerking	21
4.9	Kontroll etter montering	21
5	Elektrisk tilkobling	22
5.1	Tilkobling av enheten	22
5.2	Forsyningsspenning	27
5.3	Kabelspesifikasjoner	27
5.4	Strømforbruk	28
5.5	Strømforbruk	28
5.6	Tilkobling av måleenheten	28
5.7	Kontroll etter tilkobling	30
6	Betjeningsalternativer	30
6.1	Oversikt over betjeningsalternativer	30
6.2	Betjeningskonsept	31
7	Idriftsetting	32
7.1	Funksjonskontroll	32
7.2	Konfigurasjon for opplåsing/låsing	32
7.3	Idriftsetting	32
7.4	Velg målemodusen	32
7.5	Velg den trykktekniske enheten	33
7.6	Posisjonsjustering	34
7.7	Konfigurasjon av dempingen	35
7.8	Konfigurere nivåmåling	35
7.9	Linearization	39
7.10	Drift og innstillinger via RIA15	39

1 Om dette dokumentet

1.1 Dokumentets funksjon

Hurtigveiledningen inneholder all vesentlig informasjon som omfatter alt fra mottakskontroll til første idriftsetting.

1.2 Symboler

1.2.1 Sikkerhetssymboler



Dette symbolet varslers deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, vil den føre til alvorlig personskade eller døden.



Dette symbolet varslers deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til alvorlig eller dødelig personskade.



Dette symbolet varslers deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller middels alvorlig personskade.



Dette symbolet inneholder informasjon om prosedyrer og andre fakta som ikke fører til personskade.

1.2.2 El-symboler



Likestrøm



Vekselstrøm



Likestrøm og vekselstrøm



Jordforbindelse
Jordet klemme som er jordet via et jordingssystem.



Beskyttelsesjord (PE)
Jordingsklemmer som må være jordet før andre koblinger gjøres. Jordingsklemmene er plassert på inn- og utsiden av instrumentet.





Ekvipotensialforbindelse
En forbindelse som må være koblet til anleggets jordsystem: Dette kan være en potensialutjevningssledning eller stjernekoblet jordsystem, avhengig av nasjonale eller selskapsinterne retningslinjer.

1.2.3 Verktøysymboler



Flatskrutrekker

 Phillips-skrutrekker

 Unbrakonøkkel

 Fastnøkkel

1.2.4 Symboler for ulike typer informasjon

Tillatt

Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er tillatt

Foretrukket

Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er foretrukket

Forbudt

Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er forbudt

Tips

Angir at dette er tilleggsinformasjon



Henviing til dokumentasjon



Sidehenviing



Illustrasjonshenviing

1, 2, 3

Trinn i en fremgangsmåte



Resultat av et trinn



Hjelp i tilfelle et problem



Visuell kontroll

1.2.5 Symboler i illustrasjoner

1, 2, 3, ...

Elementnumre

1, 2, 3

Trinn i en fremgangsmåte

A, B, C, ...

Visning

A-A, B-B, C-C osv.

Deler

1.3 Dokumentasjon

Følgende dokumenttyper er også tilgjengelige i nedlastingsområdet på Endress+Hauser-nettstedet (www.endress.com/downloads):



Se følgende for å få en oversikt over omfanget av den relevante tekniske dokumentasjonen:

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Legg inn serienummeret fra typeskiltet
- *Endress+Hauser Operations App*: Legg inn serienummeret fra typeskiltet eller skann matrisekoden på typeskiltet

1.3.1 Bruksanvisning (BA)

Din referanseveiledning

Denne bruksanvisningen inneholder all informasjon som kreves under de ulike fasene i instrumentets levetid: identifisering av produktet, mottaks kontroll og lagring, montering, tilkobling, betjening, idriftsetting, feilsøking, vedlikehold og avhending.

1.3.2 Sikkerhetsanvisninger (XA)

Følgende sikkerhetsanvisninger (XA) leveres med enheten, avhengig av godkjenning. De er en nødvendig del av bruksanvisningen.



Typeskiltet angir sikkerhetsanvisningene (XA) som er relevante for enheten.

1.4 Registrerte varemerker

1.4.1 GORE-TEX®

Varemerke for W.L. Gore & Associates, Inc., USA.

1.4.2 TEFLON®

Registrert varemerke for E.I. DuPont de Nemours & Co., Wilmington, USA.

1.4.3 HART®

Registrert varemerke for FieldComm Group, Austin, USA

1.4.4 FieldCare®

Varemerke for Endress+Hauser Process Solutions AG.

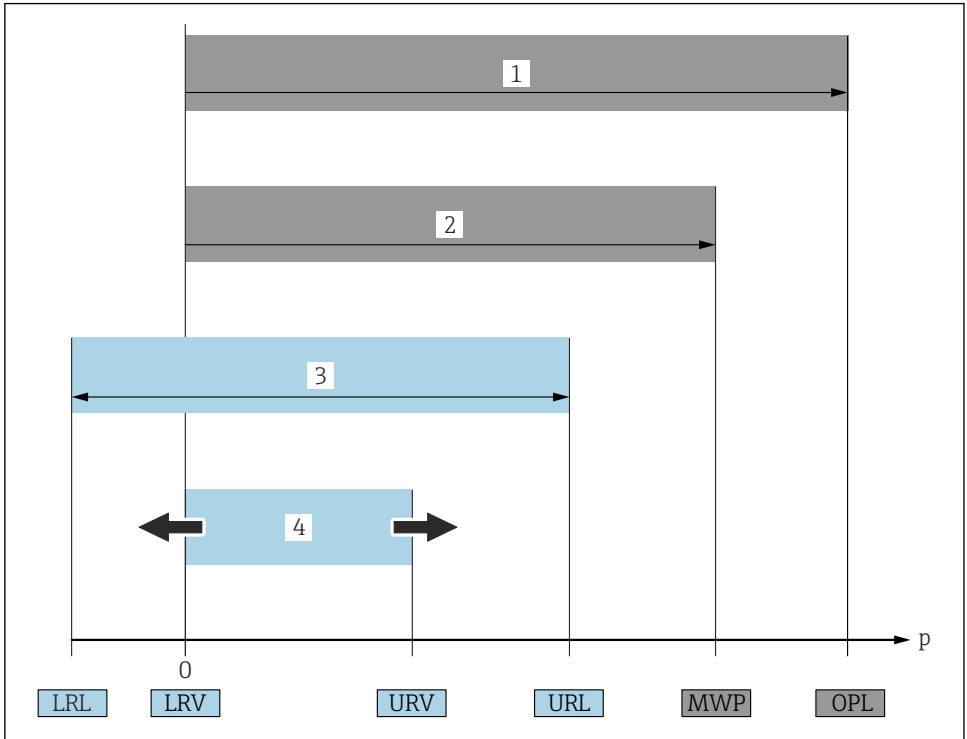
1.4.5 DeviceCare®

Varemerke for Endress+Hauser Process Solutions AG.

1.4.6 iTEMP®

Varemerke for Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG, Nesselwang, D.

1.5 Termer og forkortelser

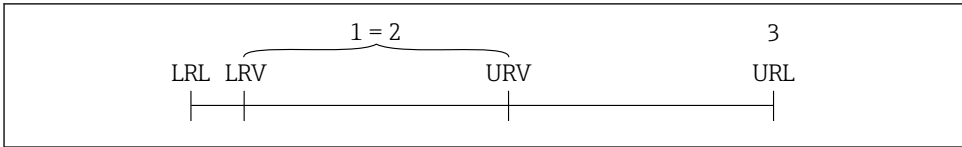


A0029505

- **OPL (1)**
 OPL (Over Pressure Limit) for måleenheten avhenger av laveste nominelle element, med hensyn til trykk, for de valgte komponentene, dvs. prosessstilkoblingen må tas med i betraktningen i tillegg til målecellen. Overhold også trykk-temperatur-avhengighet. OPL kan bare brukes en begrenset periode.
- **MWP (2)**
 MWP (Maximum Working Pressure) for sensorene avhenger av laveste nominelle element, med hensyn til trykk, for de valgte komponentene, dvs. prosessstilkoblingen må tas med i betraktningen i tillegg til målecellen. Overhold også trykk-temperatur-avhengighet. MWP kan anvendes på enheten en ubegrenset periode. MWP finnes også på typeskiltet.
- **Største sensormåleområde (3)**
 Spenn mellom LRL og URL. Dette sensormåleområdet tilsvarer største kalibrerbare/justerbare spenn.
- **Kalibrert/justert spenn (4)**
 Spenn mellom LRV og URV. Fabrikkinnstilling: 0 til URL
 Andre kalibrerte spenn kan bestilles som tilpassede spenn.

- **p:** Trykk
- **LRL:** Lower range limit
- **URL:** Upper range limit
- **LRV:** Lower range value
- **URV:** Upper range value
- **TD (Turn down):** Eksempel – se følgende punkt
- **PE:** Polyetylen
- **FEP:** Fluorisert etylenpropylen
- **PUR:** Polyuretan

1.6 Neddreiningsberegning



A0029545

- 1 Kalibrert/justert spenn
- 2 Nullpunktsbasert spenn
- 3 URL-sensor

Eksempel

- Sensor: 10 bar (150 psi)
- Verdi for øvre område (URL) = 10 bar (150 psi)
- Kalibrert/justert spenn: 0 – 5 bar (0 – 75 psi)
- Verdi for nedre område (LRV) = 0 bar (0 psi)
- Verdi for øvre område (URV) = 5 bar (75 psi)

Neddreining (TD):

$$TD = \frac{URL}{|URV - LRV|}$$

$$TD = \frac{10 \text{ bar (150 psi)}}{|5 \text{ bar (75 psi)} - 0 \text{ bar (0 psi)}|} = 2$$

I dette eksempelet er TD 2 : 1.

Dette spennet er basert på nullpunktet.

2 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

2.1 Krav til personalet

Følgende krav stilles til personalet:

- ▶ Opplærte, kvalifiserte spesialister må ha en relevant kvalifikasjon for denne spesifikke funksjon og oppgave.

- ▶ Personalet må være autorisert av anleggets eier/operatør.
- ▶ Personalet må være kjent med føderale/nasjonale bestemmelser.
- ▶ Før arbeidet starter, må personalet lese og forstå anvisningene i håndboken og tilleggsdokumentasjon samt sertifikatene (avhengig av bruksområdet).
- ▶ Personalet må følge anvisninger og overholde generelle regler.

2.2 Tiltent bruk

2.2.1 Bruksområde og medier

Waterpilot FMX21 er en hydrostatisk trykksensor for å måle nivået av ferskvann, avløpsvann og saltvann. Temperaturen måles samtidig i tilfelle det er sensorversjoner med et Pt100-motstandstermometer.

En valgfri temperaturhodegiver konverterer Pt100-signalet til et 4 til 20 mA signal med overlagt digital kommunikasjonsprotokoll HART 6.0.

2.2.2 Feil bruk

Produsenten er ikke ansvarlig for skade som oppstår på grunn av feil eller ikke-tiltent bruk.

Verifisering ved spesialtilfeller:

- ▶ For spesialvæsker og væsker for rengjøring gir Endress+Hauser hjelp til å kontrollere korrosjonsmotstanden til de væskefuktede materialene, men gir ikke garanti eller påtar seg ansvar.

2.3 Arbeidssikkerhet

Ved arbeid på og med enheten:

- ▶ Bruk personlig verneutstyr i samsvar med nasjonale forskrifter.
- ▶ Slå av strømforsyningen før du kobler til enheten.

2.4 Driftssikkerhet

Fare for personskade!

- ▶ Enheten må bare brukes når den er i god teknisk og feilsikker stand.
- ▶ Operatøren har ansvar for at driften foregår uten interferens.

Modifikasjoner av enheten

Uautorisert modifikasjon av enheten er ikke tillatt og kan føre til uforutsett fare.

- ▶ Hvis det likevel skulle være behov for endringer, må Endress+Hauser kontaktes.

Reparasjoner

Gjør følgende for å oppnå sikker bruk og drift:

- ▶ Bare utfør reparasjoner på enheten hvis de er uttrykkelig tillatt.
- ▶ Overhold føderale/nasjonale forskrifter om reparasjon av elektrisk utstyr.
- ▶ Bruk bare reservedeler og tilbehør fra Endress+Hauser.

Fareområde

For å eliminere fare for personer eller anlegget når enheten brukes i det godkjeningsrelaterte området (f.eks. eksplosjonsvern, trykkbeholdersikkerhet):

- ▶ Kontroller typeskiltet for å se om den bestilte enheten kan benyttes til sin tiltenkte bruk i det godkjeningsrelaterte området.
- ▶ Overhold spesifikasjonene i den ekstra dokumentasjonen, som utgjør en nødvendig del av denne bruksanvisningen.

2.5 Produktsikkerhet

Denne måleenheten er utformet i samsvar med god teknologipraksis for å oppfylle moderne sikkerhetskrav, har blitt testet og sendt fra fabrikken i en driftssikker tilstand.

Den er i samsvar med generelle sikkerhetsstandarder og oppfyller lovpålagte krav. Den er også i samsvar med EF-direktivene oppført i den enhetsspesifikke EF-samsvarserklæringen.

Endress+Hauser bekrefter dette ved å påføre CE-merket på enheten.

3 Mottakskontroll og produktidentifisering

3.1 Mottakskontroll

Kontroller følgende under mottakskontroll:

- Er bestillingskodene på pakkseddelen og produktetiketten identiske?
- Er varene uskadde?
- Samsvarer dataene på typeskiltet med bestillingsinformasjonen på pakkseddelen?
- Eventuelt (se typeskiltet): følger sikkerhetsinformasjonen, f.eks. XA vedlagt?



Hvis én av disse betingelsene ikke oppfylles, må du kontakte produsentens salgskontor.

3.2 Produktidentifikasjon

Følgende alternativer er tilgjengelige for identifisering av enheten:

- Spesifikasjoner på typeskiltet
- Utvidet bestillingskode med oversikt over instrumentets funksjoner på pakkseddelen
- Angi serienummer på typeskiltet i *W@M Device Viewer*
www.endress.com/deviceviewer. All informasjonen om måleenheten vises sammen med en oversikt over omfanget av medfølgende teknisk dokumentasjon.
- Angi serienummeret på typeskiltet i *Endress+Hauser Operations app* eller skann den todimensjonale matrisekoden på typeskiltet med *Endress+Hauser Operations app*

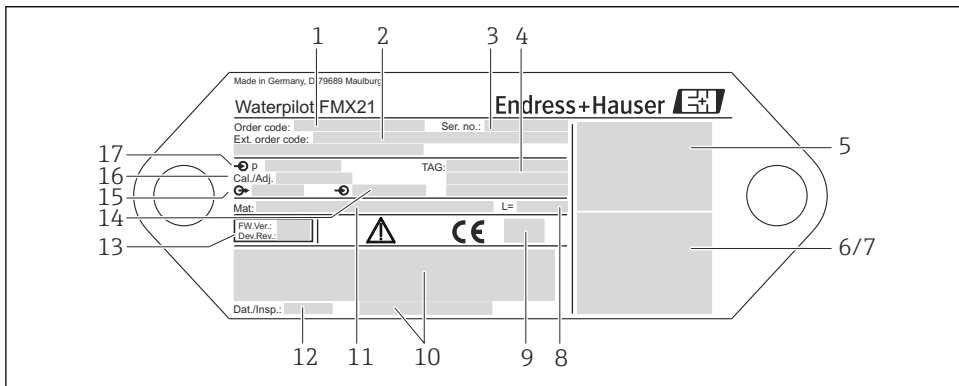
3.2.1 Produsentens adresse

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Tyskland

Produksjonsanleggets adresse: Se typeskilt.

3.3 Typeskilter

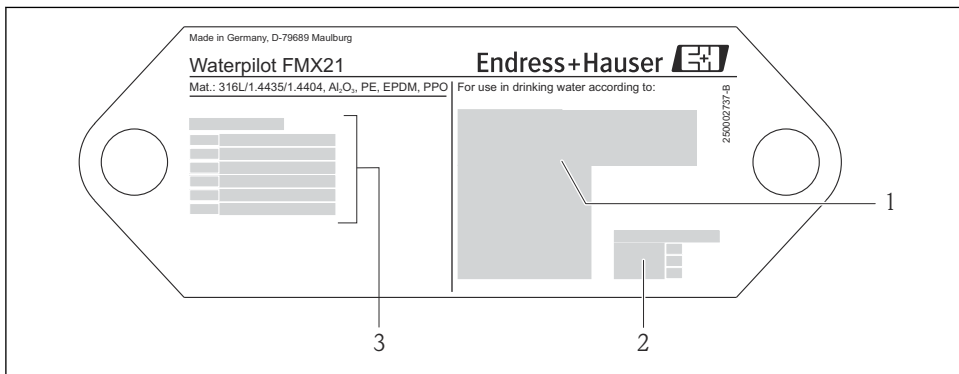
3.3.1 Typeskilter på forlengelseskabel



A0018802

- 1 Bestillingskode (forkortet for ny bestilling). Betydningen av de individuelle bokstavene og sifrene forklares i bestillingbekreftelsesinformasjonen.
- 2 Utvidet bestillingskode (komplett)
- 3 Serienummer (for klar identifikasjon)
- 4-17 Se bruksanvisningen.

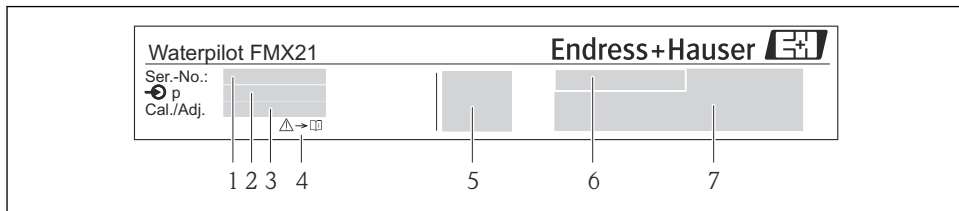
Ytterligere typeskilter for enheter med godkjenninger



A0018805

- 1 Godkjenningssymbol (drikkevanngodkjenning)
- 2 Henvisning til tilknyttet dokumentasjon
- 3 Godkjenningsnummer (marin godkjenning)

3.3.2 Ytterligere typeskilt for enheter med ekstern diameter 22 mm (0.87 in) og 42 mm (1.65 in)



A0018804

- 1 Serienummer
- 2 Nominelt måleområde
- 3 Angi måleområde
- 4 CE-merke eller godkjenningssymbol
- 5 Sertifikatnummer (tilvalg)
- 6 Tekst for godkjenning (tilvalg)
- 7 Dokumentasjonshenvisning

3.4 Identifikasjon av sensortype

Med sensorer for måletrykk eller absolutt trykk vises parameteren "Pos. zero adjust" i betjeningsmenyen. Med sensorer for absolutt trykk vises parameteren "Calib. offset" i betjeningsmenyen.

3.5 Oppbevaring og transport

3.5.1 Oppbevaringsvilkår

Bruk originalemballasje.

Oppbevar måleenheten under rene og tørre forhold og beskyttet mot skade forårsaket av støt (EN 837-2).

Oppbevaringstemperaturområde

Enhet + Pt100 (valgfritt)

-40 - +80 °C (-40 - +176 °F)

Kabel

(ved montering i en fast posisjon)

- Med PE: -30 - +70 °C (-22 - +158 °F)
- Med FEP: -30 - +80 °C (-22 - +176 °F)
- Med PUR: -40 - +80 °C (-40 - +176 °F)

Klemmekasse

-40 - +80 °C (-40 - +176 °F)

TMT72 temperaturhodegiver (valgfritt)

-40 – +100 °C (-40 – +212 °F)

3.5.2 Transportere produktet frem til målepunktet



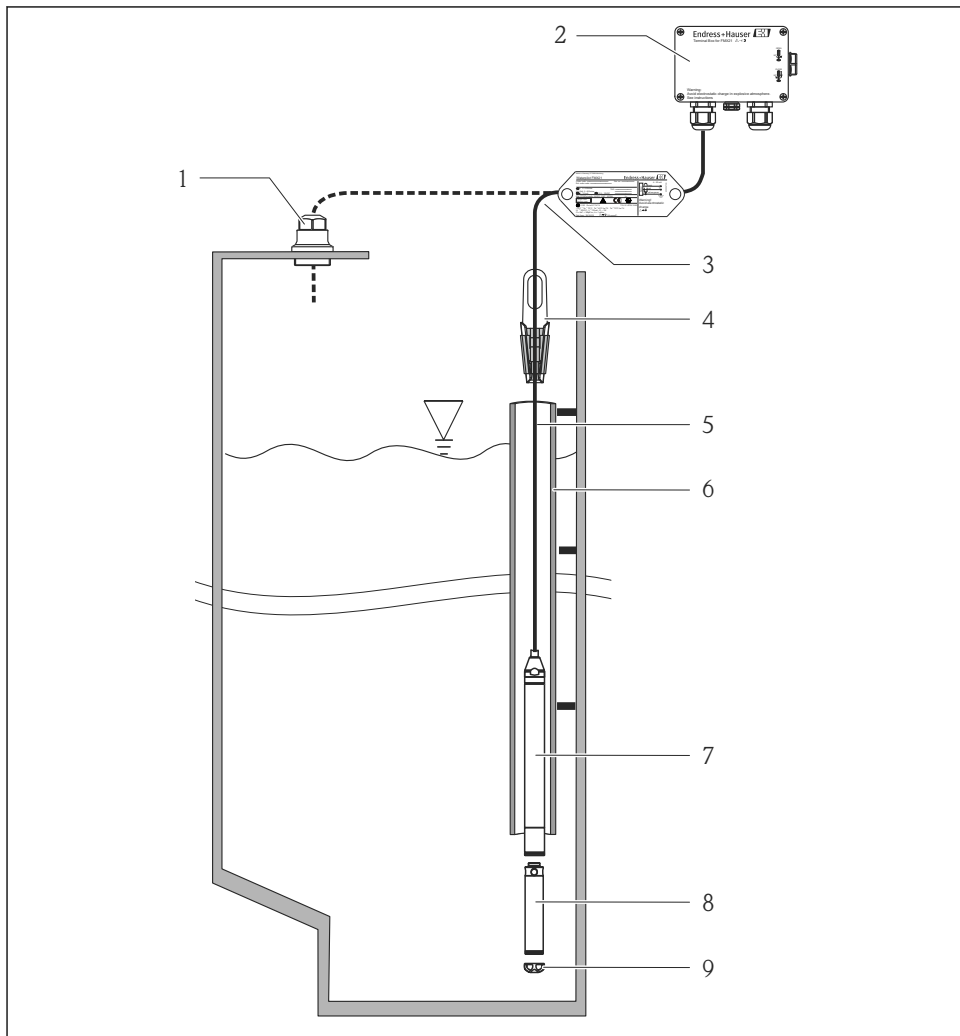
Feil transport!

Enhet eller kabel kan bli skadet, og det er fare for personskaide!

- ▶ Transporter måleenheten i originalemballasjen.
- ▶ Følg sikkerhetsanvisningene og transportvilkårene for enheter over 18 kg (39,6 lbs).

4 Montering

4.1 Monteringskrav



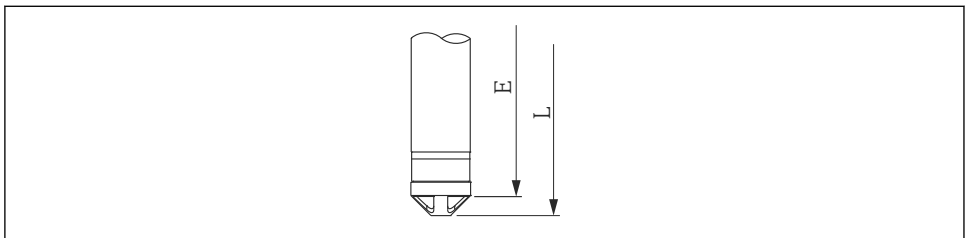
A0018770

- 1 Kabelmonteringskrue (kan bestilles som tilbehør)
- 2 Klemmekasse (kan bestilles som tilbehør)
- 3 Bøyeradius på forlængeskabel 120 mm (4.72 in)
- 4 Opphengsklemme (kan bestilles som tilbehør)
- 5 Kabelforlængelse
- 6 Styrerør

- 7 Enhet
- 8 Ytterligere vekt kan bestilles som tilbehør for enheten med ekstern diameter på 22 mm (0.87 in) og 29 mm (1.14 in)
- 9 Vernehette

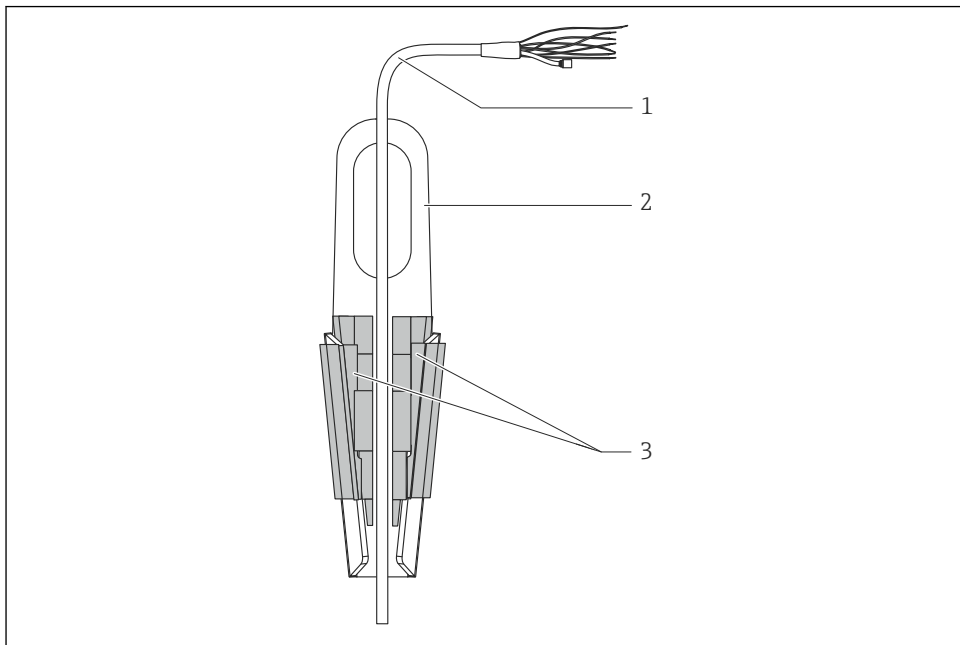
4.2 Ytterligere monteringsanvisninger

- Kabellengde
 - Kundespesifikk i meter eller fot.
 - Begrenset kabellengde når du utfører installasjon med fritt opphengt enhet med kabelmonteringsskrue eller monteringsklemme samt for FM/CSA-godkjenning: maks. 300 m (984 ft).
- Sidelengs bevegelse av nivåproben kan føre til målefeil. Installer derfor proben ved et punkt som er fritt for gjennomstrømning og turbulens, eller bruk et styrerør. Styrerørets interne diameter bør være minst 1 mm (0.04 in) større enn den eksterne diameteren på den valgte FMX21.
- For å unngå mekanisk skade på målecellen er enheten utstyrt med en vernehette.
- Kabelen må ende i et tørt rom eller en egnet klemmekasse. Koblingskassen fra Endress +Hauser leverer fuktighets- og klimabeskyttelse og er egnet til installasjon utendørs (se bruksanvisning for mer informasjon).
- Kabellengdetoleranse: < 5 m (16 ft): ± 17.5 mm (0.69 in); > 5 m (16 ft): $\pm 0,2$ %
- Hvis kabelen er forkortet, må filteret ved trykkompensasjonsrøret festes på nytt. Endress +Hauser tilbyr et kabelforkortelsessett for dette formålet (se bruksanvisning for mer informasjon) (dokumentasjon SD00552P/00/A6).
- Endress+Hauser anbefaler å bruke vridd, skjermet kabel.
- På skipsverft kreves det tiltak for å begrense spredningen av brann langs kabelsløyfene.
- Lengden på forlengelseskabelen avhenger av det tiltenkt nivånullpunktet. Høyden på beskyttelseshetten må tas med i betraktningen når oppsettet av målepunktet utformes. Nivånullpunktet (E) tilsvarer posisjonen til prosessisoleringsmembranen. Nivånullpunkt = E; probespiss = L (se følgende diagram).



A0026013

4.3 Montering av Waterpilot med opphengsklemme



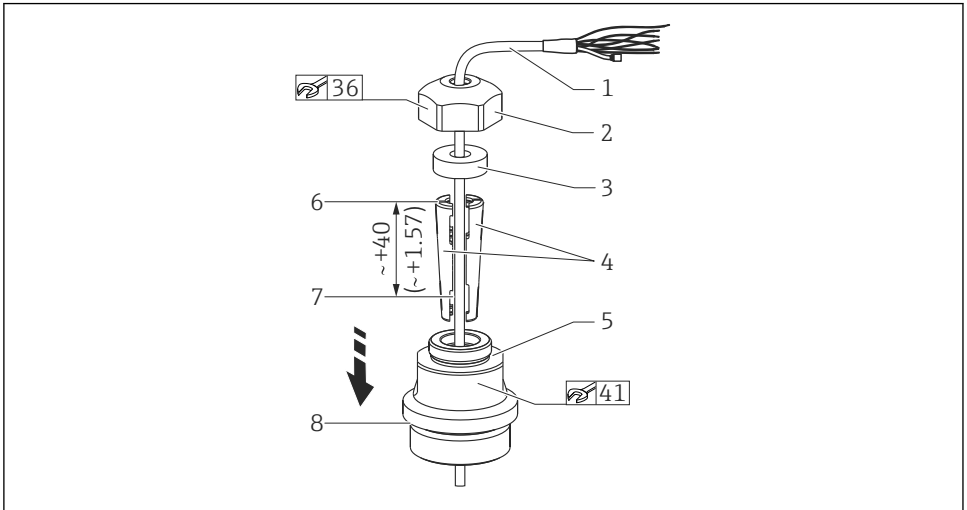
A0018793

- 1 Kabelforlengelse
- 2 Opphengsklemme
- 3 Klemmekjeve


4.3.1 Montering av opphengsklemmen:

1. Monter opphengsklemmen (element 2). Ta vekten av forlengelseskabelen (element 1) og enheten med i beregningen når du velger festepunkt.
2. Skyv opp klemmekjevene (element 3). Plasser forlengelseskabelen (element 1) mellom klemmekjevene slik det fremgår av illustrasjonen.
3. Hold forlengelseskabelen (element 1) i posisjon og skyv klemmekjevene (element 3) ned igjen. Trykk klemmekjevene forsiktig ovenfra for å feste dem på plass.


4.4 Montering av enheten med kabelmonteringskrue



A0018794

 1 Illustrert med G 1½" gjenge. Måleenhet mm (in)

- 1 Kabelforlengelse
- 2 Deksel for kabelmonteringskrue
- 3 Tetningsring
- 4 Klemmehylser
- 5 Adapter for kabelmonteringskrue
- 6 Øvre kant av klemmehylse
- 7 Ønsket lengde på forlengelseskabel og Waterpilot probe før montering
- 8 Etter montering er element 7 plassert ved siden av monteringskrueene med G 1½" gjenge: høyde på tetningsoverflate på adapteren eller NPT 1½" gjengehøyde på adapterens gjengeende

 Hvis du vil senke nivåproben til en viss dybde, plasserer du øvre kant av klemhylsen 40 mm (4.57 in) høyere enn den påkrevde dybden. Skyv deretter forlengelseskabelen og klemhylsen inn i adapteren som beskrevet i trinn 6 i følgende avsnitt.

4.4.1 Montering av kabelmonteringskrue med en G 1½" eller NPT 1½" gjenge:

1. Merk den ønskede lengden på forlengelseskabel på forlengelseskabelen.
2. Sett inn proben gjennom måleåpningen og senk forsiktig ned på forlengelseskabelen. Fest forlengelseskabelen for å hindre den i å gli.
3. Skyv adapteren (element 5) over forlengelseskabelen og skru den fast i måleåpningen.
4. Skyv tetningsringen (element 3) og dekselet (element 2) på kablet ovenfra. Trykk tetningsringen inn i dekselet.
5. Plasser klemmehylsene (element 4) rundt forlengelseskabelen (element 1) ved det merkede punktet som illustrert.

6. Skyv forlengelseskabelen med klemmehylsene (element 4) i adapteren (element 5)
7. Monter dekselet (element 2) med tetningsringen (element 3) på adapteren (element 5) og skru sikkert sammen med adapteren.

i Hvis du vil fjerne kabelmonteringskruen, utfører du disse trinnene i omvendt rekkefølge.

⚠ FORSIKTIG

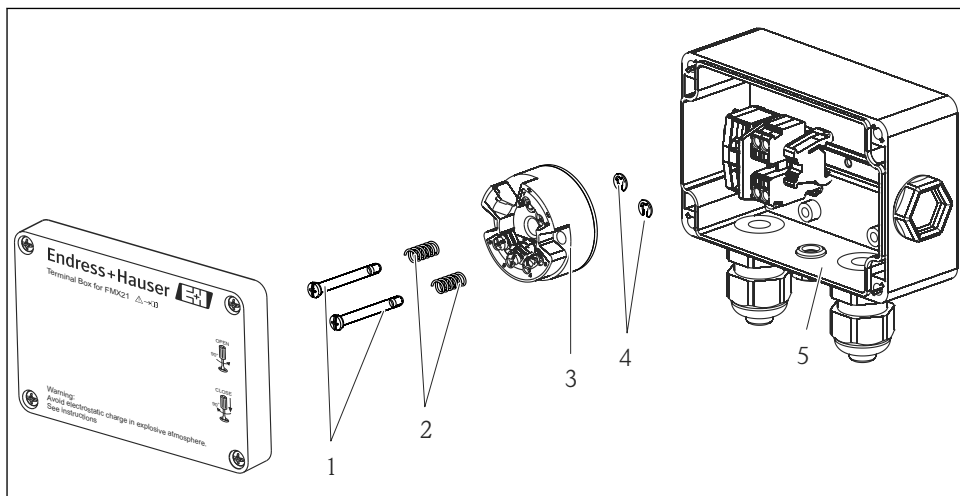
Fare for personskade!

- Bruk bare i trykløse beholdere.

4.5 Montering av koblingskassen

Klemmekassen (tilvalg) monteres med fire skruer (M4). Dimensjonene på klemmeboksen finnes i den tekniske informasjonen.

4.6 Montering av TMT72-temperaturhodegiveren med klemmekasse



A0018813

- 1 Monteringsskruer
- 2 Monteringsfjærer
- 3 TMT72 temperaturhodegiver
- 4 Sikringsringer
- 5 Klemmekasse

i Åpne klemmekassen bare med skrutrekker.

⚠ ADVARSEL**Eksplosjonsfare!**

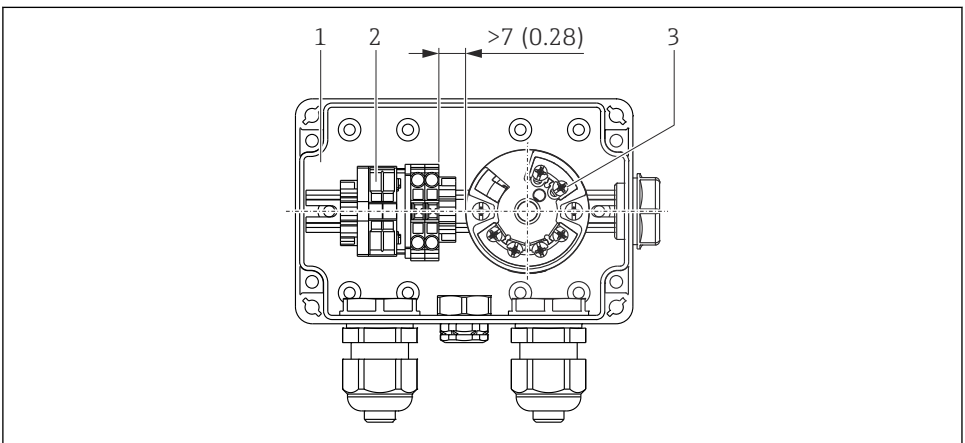
- ▶ TMT72 er ikke beregnet brukt i fareområder.

4.6.1 Montering av temperaturhodegiveren:

1. Før monteringskruene (element 1) med monteringsfjærene (element 2) gjennom boringen i temperaturhodegiveren (element 3)
2. Sikre monteringskruene med sikringsringene (element 4). Sikringsringer, monteringskruer og fjærer er inkludert i leveringsområdet for temperaturhodegiveren.
3. Skru temperaturhodegiveren godt inn i felthuset. (Bredde på skrutrekkerblad maks. 6 mm (0.24 in))

LES DETTE**Unngå skade på temperaturhodegiveren.**

- ▶ Ikke stram monteringskruen for mye.



A0018696

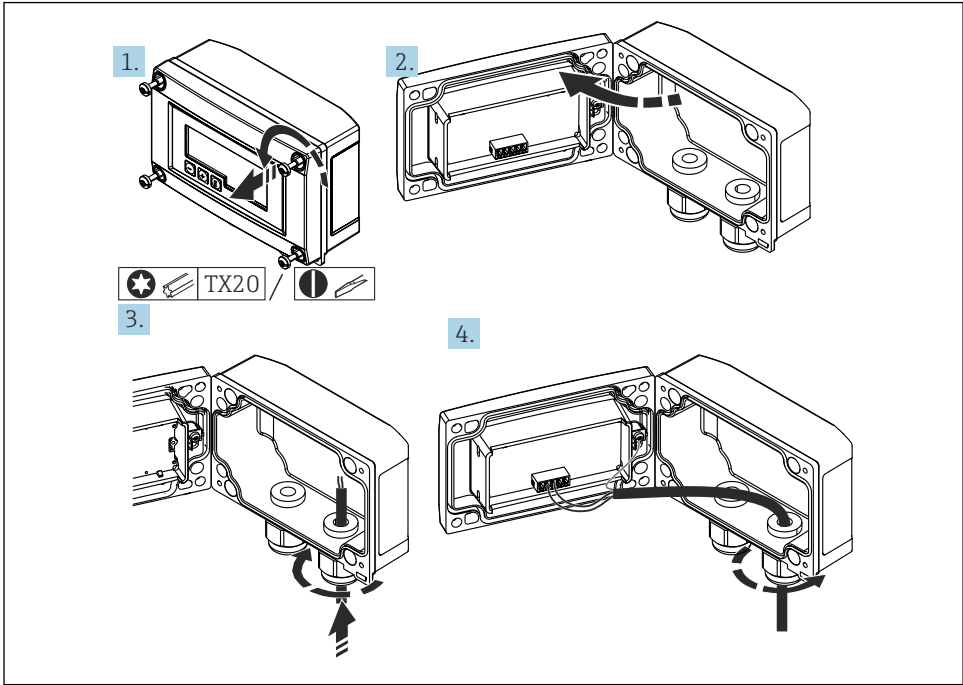
Måleenhet mm (in)

- 1 Klemmekasse
- 2 Klemmelist
- 3 TMT72 temperaturhodegiver

LES DETTE**Uriktig tilkobling!**

- ▶ En avstand på > 7 mm (28 in) må opprettholdes mellom klemmelisten og TMT172-temperaturhodegiveren.

4.7 Innsetting av kabelen i RIA15-felthuset



A0017830

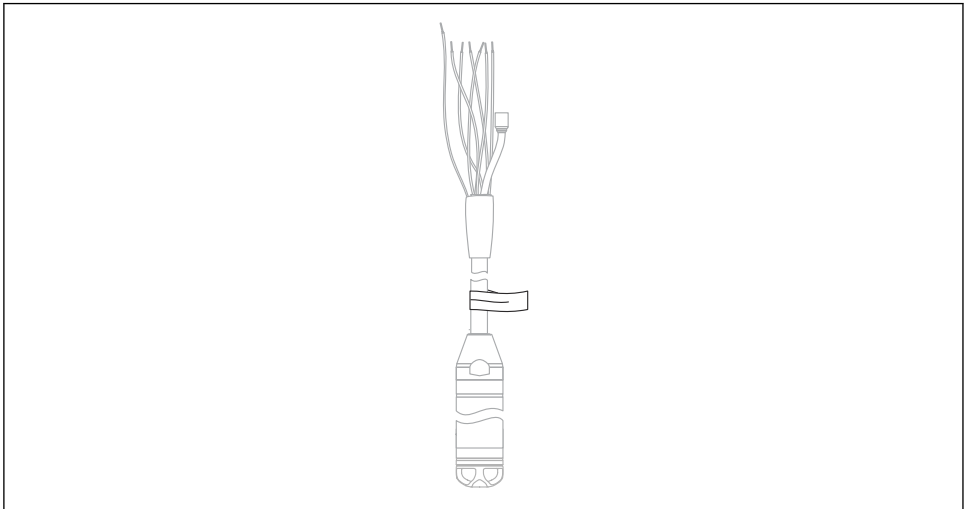
Innsetting av kabelen, felthuset, tilkobling uten giverens strømforsyning (eksempel)

1. Løsne skruene på huset
2. Åpne huset
3. Åpne kabelmuffen (M16) og sett inn kabelen
4. Koble til kabelen, herunder den funksjonelle jordingen, og lukk kabelmuffen.

i Kompensasjon av atmosfæretrykket må sikres for installasjonen. En svart, ventilert kabelmuffe leveres for dette formålet.

Hvis du bruker kommunikasjonsresistormodulen i RIA15, må kabelen til enheten settes inn i riktig muffe når du kobler til enheten, slik at det integrerte trykkkompensasjonsrøret ikke er klemt.

4.8 Kabelmerking



A0030955

- For å forenkle installasjonen merker Endress+Hauser forlengelseskabelen hvis en kundespesifikk lengde er bestilt.
- Kabelmerkingstoleranse (avstand til nedre ende av nivåprobe):
Kabellengde < 5 m (16 ft): ± 17.5 mm (0.69 in)
Kabellengde > 5 m (16 ft): $\pm 0,2$ %
- Materiale: PET, klebeetikett: akryl
- Immunitet mot temperaturendring: $-30 - +100$ °C ($-22 - +212$ °F)

LES DETTE

Merkingen brukes utelukkende for installasjonsformål.

- ▶ Merket må fjernes omhyggelig uten spor i tilfelle enheter med drikkevanngodkjenning. Forlengelseskabelen må ikke bli skadet i prosessen.



Ikke til bruken av enheten i fareområder.

4.9 Kontroll etter montering

- Er instrumentet uskadd (visuell inspeksjon)?
- Samsvarer enheten med målepunktspesifikasjonene?
 - Prosesstemperatur
 - Prosesstrykk
 - Omgivelsestemperatur
 - Måleområde
- Stemmer identifikasjonen og etikkene for målepunktet overens (visuell inspeksjon)?
- Kontroller at alle skruer sitter godt

5 Elektrisk tilkobling

ADVARSEL


Elektrisk sikkerhet er kompromittert av en uriktig tilkobling!

- ▶ Når du bruker måleenheten i et fareområde, må de relevante nasjonale standardene og retningslinjene samt sikkerhetsanvisningene (XAs) eller installasjons- eller kontrolltegningene (ZDs) følges. Alle data i forbindelse med eksplosjonsvern finnes i separat dokumentasjon som er tilgjengelig på anmodning. Denne dokumentasjonen leveres med enhetene som standard

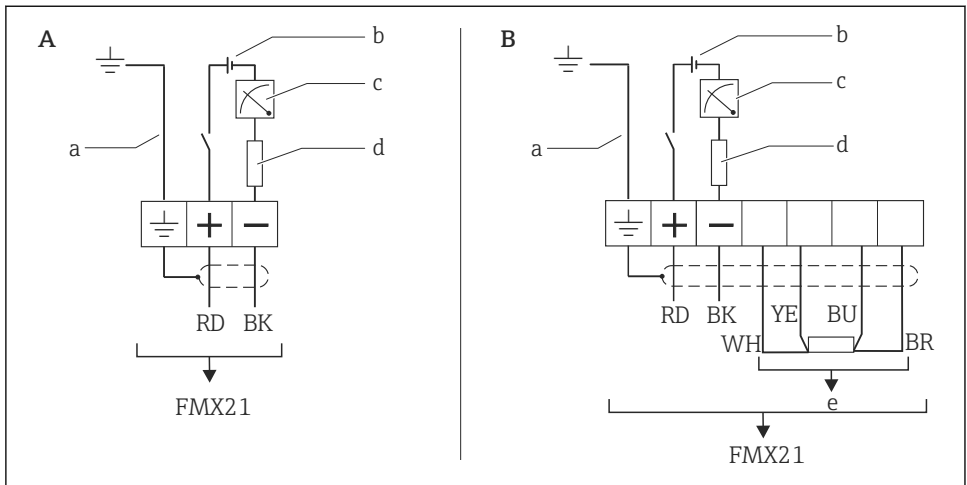
5.1 Tilkobling av enheten

ADVARSEL

Elektrisk sikkerhet er kompromittert av en uriktig tilkobling!

- ▶ Forsyningsspenningen må være forenlig med forsyningsspenningen angitt på typeskiltet
- ▶ Slå av strømforsyningen før du kobler til enheten.
- ▶ Kabelen må ende i et tørt rom eller en egnet klemmekasse. IP66/IP67-klemmekassen med GORE-TEX®-filter fra Endress+Hauser er egnet til utendørs installasjon. →  18
- ▶ Koble til enheten i samsvar med følgende diagrammer. Omvendt polaritetsbeskyttelse er integrert i enheten og temperaturhodegiveren. Endring av polaritetene vil ikke føre til at enhetene blir ødelagt.
- ▶ En egnet effektbryter må leveres for enheten i samsvar med IEC/EN 61010.

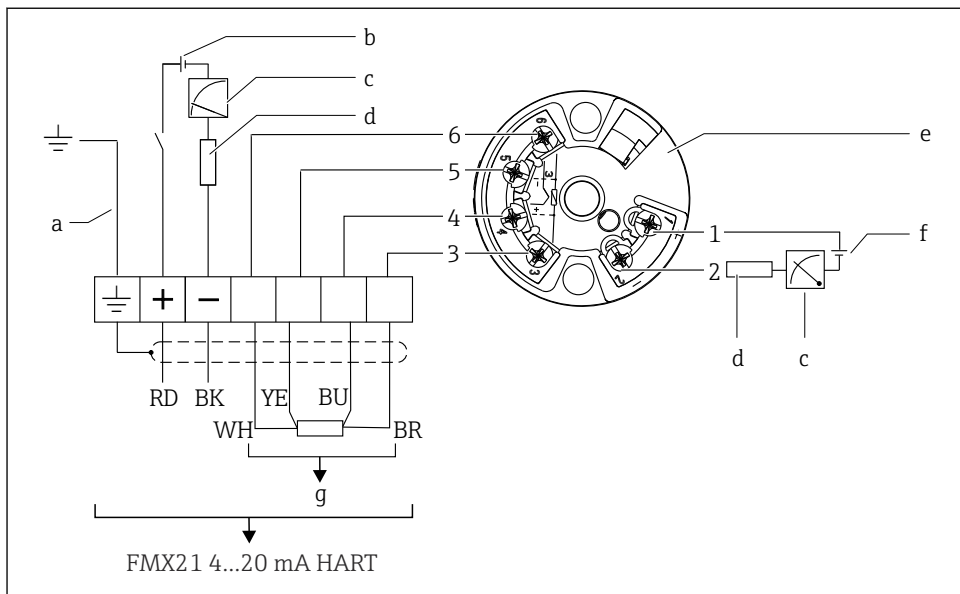
5.1.1 Enhet med Pt100



A0019441

- A Enhet
- B Enhet med Pt100 (ikke til bruk i fareområder)
- a Ikke for enheter med utvendig diameter på 29 mm (1.14 in)
- b 10.5 - 30 V_{DC} (fareområde), 10.5 - 35 V_{DC}
- c 4 - 20 mA
- d Motstand (R_L)
- e Pt100

5.1.2 Enhet med Pt100 og TMT72 temperaturhodegiver



A0018780

- a Ikke for enheter med utvendig diameter på 29 mm (1.14 in)
- b 10.5 – 35 V_{DC}
- c 4 – 20 mA
- d Motstand (R_i)
- e TMT72 temperaturhodegiver (4 – 20 mA) (ikke til bruk i fareområder)
- f 11.5 – 35 V_{DC}
- g Pt100
- 1 til Pinnetilordning
- 6

5.1.3 Enhet med RIA15



RIA15-fjernvisningen (for Ex- eller ikke-Ex-område) kan bestilles sammen med enheten. Se produktkonfiguratoren.

Kompensasjon av atmosfæretrykket må sikres for installasjonen. En svart, ventilert kabelmuffe leveres for dette formålet.

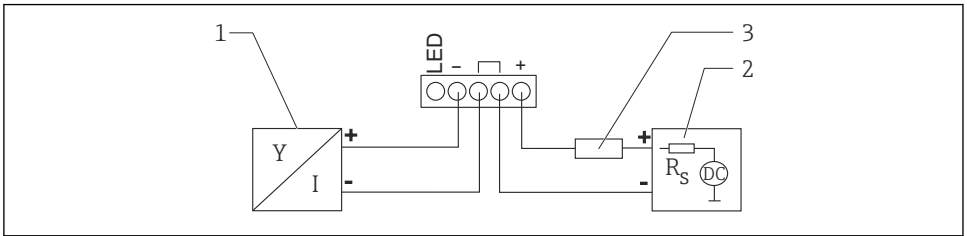


RIA15-prosessindikatoren er sløyfedrevet og krever ikke ekstern strømforsyning.

Spenningsfallet som det skal tas hensyn til, er:

- ≤ 1 V i standardversjonen med 4 – 20 mA-kommunikasjon
- ≤ 1.9 V med HART-kommunikasjon
- og en ytterligere 2.9 V hvis det brukes displaylys

Uten bakgrunnsbelysning

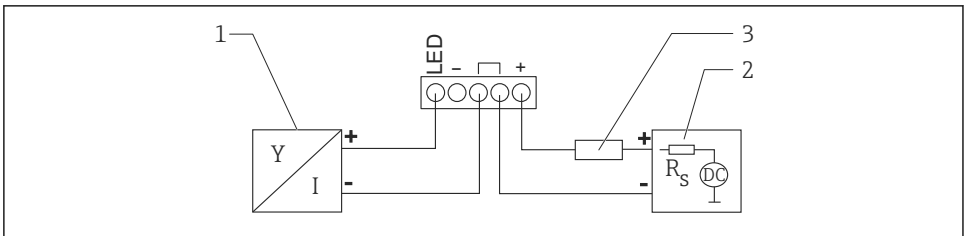


A0019567

2 Blokkdiagram, tilkobling av enheten med HART-kommunikasjon og RIA15 uten bakgrunnsbelysning

- 1 Enhet
- 2 Strømforsyning
- 3 HART-resistor

Med bakgrunnsbelysning



A0019568

3 Blokkdiagram, tilkobling av enheten med HART-kommunikasjon og RIA15 med bakgrunnsbelysning

- 1 Enhet
- 2 Strømforsyning
- 3 HART-resistor

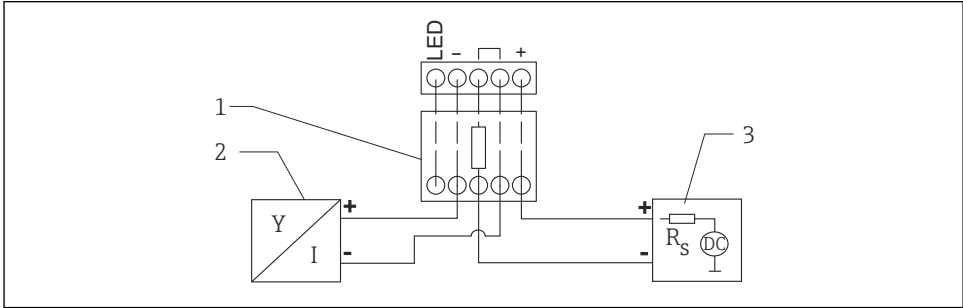
5.1.4 Enhet, RIA15 med installert HART-kommunikasjonsresistormodul

i HART-kommunikasjonsmodulen for installasjon i RIA15 (for Ex- eller ikke-Ex-områder) kan bestilles sammen med enheten.

Spenningsfallet som det skal tas hensyn til, er maks. **7 V**

📖 Kompensasjon av atmosfæretrykket må sikres for installasjonen. En svart, ventilert kabelmuffe leveres for dette formålet.

Uten bakgrunnsbelysning

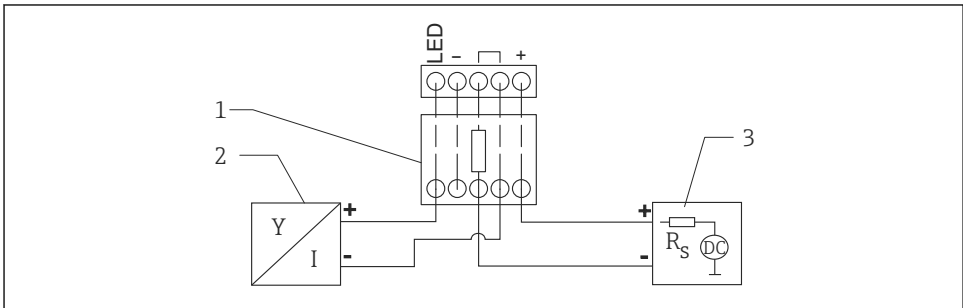


A0020839

📖 4 Blokkdiagram, enhetstilkobling, RIA15 uten lys, HART-kommunikasjonsresistor

- 1 HART-kommunikasjonsresistormodul
- 2 Enhet
- 3 Strømforsyning

Med bakgrunnsbelysning



A0020840

📖 5 Blokkdiagram, enhetstilkobling, RIA15 med lys, HART-kommunikasjonsresistormodul

- 1 HART-kommunikasjonsresistormodul
- 2 Enhet
- 3 Strømforsyning

5.1.5 Trådfarger

RD = rød, BK = svart, WH = hvit, YE = gul, BU = blå, BR = brun

5.1.6 Tilkoblingsdata

Tilkoblingsklassifisering i samsvar med IEC 61010-1:

- Overspenningskategori 1
- Forurensningsnivå 1

Tilkoblingsdata i fareområdet

Se relevant XA.

5.2 Forsyningsspenning



ADVARSEL

Forsyningsspenning kan være tilkoblet!

Fare for elektrisk støt og/eller eksplosjon!

- ▶ Når du bruker måleenheten i fareområder, må installasjonen overholde tilsvarende nasjonale standarder og bestemmelser samt sikkerhetsanvisningene.
- ▶ Alle eksplosjonsverndata angis i separat Ex-dokumentasjon som er tilgjengelig på anmodning. Ex-dokumentasjonen leveres som standard med alle enheter som er godkjent til bruk i eksplosjonsfareområder.

5.2.1 Enhet + Pt100 (valgfritt)

- 10.5 – 35 V (ikke-fareområde)
- 10.5 – 30 V (fareområde)

5.2.2 TMT72 temperaturhodegiver (valgfritt)

11.5 – 35 V_{DC}

5.3 Kabelspesifikasjoner

Endress+Hauser anbefaler å bruke skjermede, parvridde to-tråds kabler.



Probekablene er skjermet for enhetsversjoner med ytre diameter på 22 mm (0.87 in) og 42 mm (1.65 in).

5.3.1 Enhet + Pt100 (valgfritt)

- Kommersielt tilgjengelig instrumentkabel
- Klemmer, klemmeboks: 0.08 – 2.5 mm² (28 – 14 AWG)

5.3.2 TMT72 temperaturhodegiver (valgfritt)

- Kommersielt tilgjengelig instrumentkabel
- Klemmer, klemmeboks: 0.08 – 2.5 mm² (28 – 14 AWG)
- Givertilkobling: maks. 1.75 mm² (15 AWG)

5.4 Strømforbruk

5.4.1 Enhet + Pt100 (valgfritt)

- ≤ 0.805 W ved $35 V_{DC}$ (ikke-fareområde)
- ≤ 0.690 W ved $30 V_{DC}$ (fareområde)

5.4.2 TMT72 temperaturhodegiver (valgfritt)

≤ 0.805 W ved $35 V_{DC}$

5.5 Strømforbruk

5.5.1 Enhet + Pt100 (valgfritt)

Maks. strømforbruk: ≤ 23 mA

Min. strømforbruk: ≥ 3.6 mA

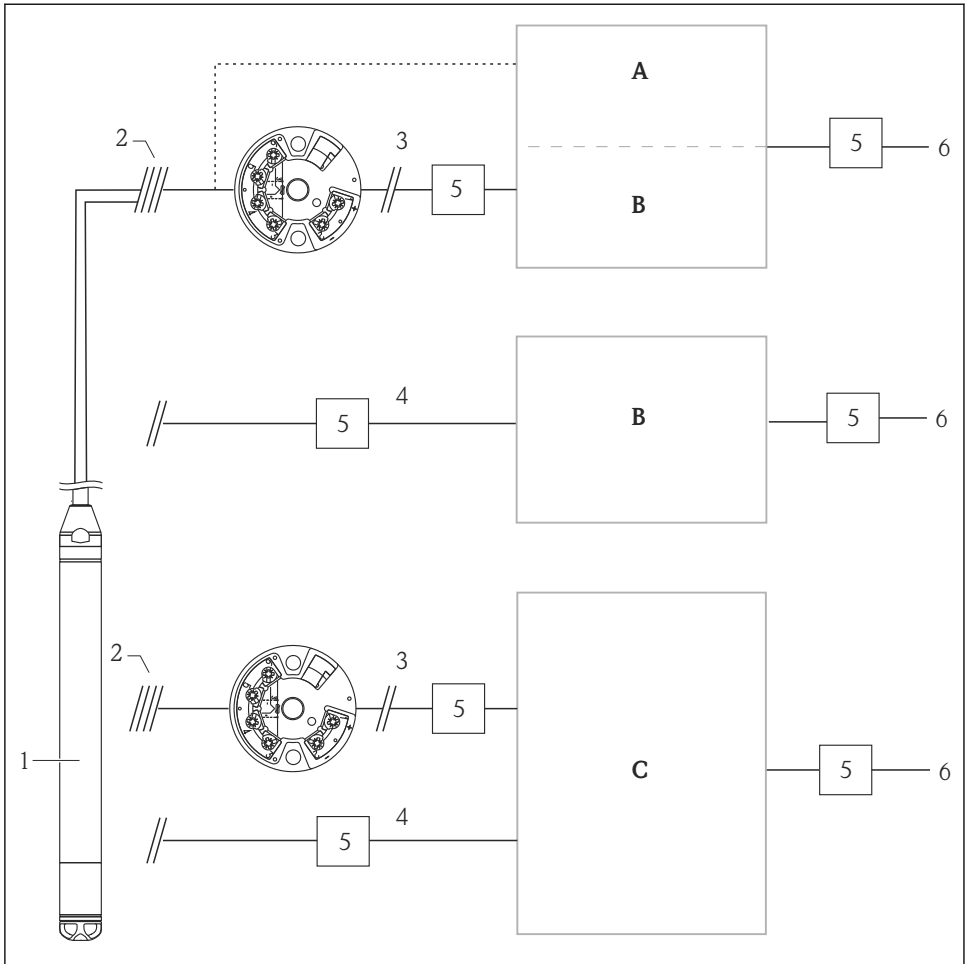
5.5.2 TMT72 temperaturhodegiver (valgfritt)

- Maks. strømforbruk: ≤ 23 mA
- Min. strømforbruk: ≥ 3.5 mA

5.6 Tilkobling av måleenheten

5.6.1 Overspenningsvern

For å beskytte Waterpilot og TMT72-temperaturhodegiveren mot store interferensspenningstopper anbefaler Endress+Hauser å installere overspenningsvern oppstrøms og nedstrøms for visnings- og/eller evalueringsenheten slik det fremgår av illustrasjonen.



A0018941

- A Strømforsyning, visnings- og evalueringsenhet med én inngang for Pt100
 B Strømforsyning, visnings- og evalueringsenhet med én inngang for 4 – 20 mA
 C Strømforsyning, visnings- og evalueringsenhet med to innganger for 4 – 20 mA
 1 Enhet
 2 Tilkobling for integrert Pt100 i FMX21
 3 4 – 20 mA HART (temperatur)
 4 4 – 20 mA HART (nivå)
 5 Overspenningsvern, f.eks. HAW fra Endress+Hauser (ikke for bruk i fareområder)
 6 Strømforsyning



Mer informasjon om TMT172-temperaturhodegiveren for HART-anvendelser fra Endress+Hauser finnes i den tekniske informasjonen TI01392T.

5.7 Kontroll etter tilkobling

- Er enheten eller kablene uskadet (visuell kontroll)?
- Oppfyller de benyttede kablene kravene?
- Har de monterte kablene tilstrekkelig strekkavlastning?
- Er alle kabelmuffene installert, sikkert festet og lekkasjetette?
- Samsvarer forsyningsspenningen med informasjonen på typeskiltet?
- Er klemmetilordningen riktig?

6 Betjeningsalternativer

Endress+Hauser tilbyr omfattende målepunktløsninger med visnings- og/eller evalueringenheter for Waterpilot FMX21 HART- og TMT72-temperaturhodegiveren.



Endress+Hausers serviceorganisasjon står gjerne til disposisjon hvis du har andre spørsmål. Kontaktadresser er tilgjengelige på: www.endress.com/worldwide

6.1 Oversikt over betjeningsalternativer

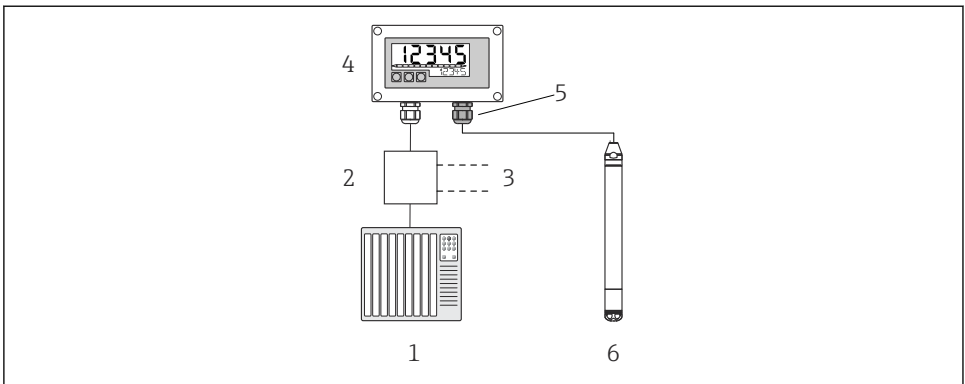
6.1.1 Betjening via RIA15

RIA15 kan brukes som lokal visningsenhet og til grunnleggende konfigurasjon av Waterpilot FMX21 hydrostatisk nivåsensor via HART.

Følgende parametere kan kofigureres på FMX21 ved hjelp av de tre betjeningstastene på forsiden av RIA15:

- Trykkteknisk enhet, nivå, temperatur
- Nulljustering (bare for måletrykksensorer)
- Tom og full trykkjustering
- Tom og full nivåjustering
- Nullstill til fabrikkstandarder

Mer informasjon om driftsparametere → 40



A0035931

6 Fjernstyret av enheten via RIA15

- 1 PLS
- 2 Giverens strømforsyningsenhet, f.eks. RN221N (med kommunikasjonsresistor)
- 3 Tilkobling for Commubox FXA195 og Field Communicator 375, 475
- 4 Sløyfedrevet RIA15-prosessindikator
- 5 Kabelmuffe M16 med trykkompensasjonsmembran
- 6 Enhet

6.2 Betjeningskonsept

Betjening med betjeningsmeny er basert på et betjeningskonsept med "brukerroller" .

Operator

Operatører er ansvarlige for enhetene under normal "drift". Dette er vanligvis begrenset til avlesning av prosessverdier. Hvis arbeidet med enhetene går utover avlesning, gjelder det enkle, applikasjonsspesifikke funksjoner som brukes i drift. Skulle det oppstå en feil, videregir disse brukerne bare informasjonen om feilene, men griper ikke inn selv.

Maintenance

Serviceteknikere arbeider vanligvis med enhetene i fasene etter idriftsetting av enhet. De er primært involvert i vedlikehold og feilsøking som det må utføres enkle innstillinger på enheten for. Teknikere arbeider med enhetene over hele produktets livsløp. Idriftsetting, avanserte innstillinger og konfigurasjoner er derfor noen av oppgavene de må utføre.

Expert

Ekspert arbeider med enhetene gjennom hele livssyklusen til enheten, men har av og til høye enhetskrav. Individuelle parametere/funksjoner fra enhetenes samlede funksjonalitet kreves for dette formålet om og om igjen. I tillegg til tekniske, prosessorienterte oppgaver kan eksperter også utføre administrative oppgaver (f.eks. brukeradministrasjon). "Expert" har tilgang til hele parametersettet.

7 Idriftsetting

LES DETTE

Hvis et trykk under laveste tillatte trykk eller over høyeste tillatte trykk er til stede ved enheten, mates følgende meldinger ut etter hverandre:

- ▶ "S140 Working range P" eller "F140 Working range P" (avhengig av innstillingen i parameteren "Alarm behav. P")
- ▶ "S841 Sensor range" eller "F841 Sensor range" (avhengig av innstillingen i parameteren "Alarm behav. P")
- ▶ "S971 Adjustment" (avhengig av innstillingen i parameteren "Alarm behav. P")

7.1 Funksjonskontroll

Før målepunktet settes i drift, må du påse at kontrollen etter installasjon og tilkobling er utført:

- Sjekklisten "Kontroll etter installasjon"
- Sjekklisten "Kontroll etter tilkobling"

7.2 Konfigurasjon for opplåsing/låsing

Hvis enheten er låst for å hindre konfigurasjon, må den først låses opp.

7.2.1 Programvare for låsing/opplåsing

Hvis enheten er låst via programvaren (enhetstilgangskode), vises nøkkelsymbolet i displayet for målt verdi. Hvis det gjøres et forsøk på å skrive til en parameter, vises en oppfordring om enhetstilgangskoden. Lås opp ved å angi den brukerdefinerte tilgangskoden.

7.3 Idriftsetting

Idriftsetting omfatter følgende trinn:

- Funksjonskontroll
- Valg av målemodus og trykkenhet
- Posisjonsjustering
- Konfigurasjon av måling:
 - Trykkmåling
 - Nivåmåling

7.4 Velge målemodusen



Enheter er konfigurert for målemodusen "Pressure" som standard. Måleområdet og enheten der den målte verdien overføres, tilsvarer dataene på typeskiltet.



⚠ ADVARSEL

Endring av målemodusen påvirker spennet (URV)

Denne situasjonen kan føre til produktoverløp.



- ▶ Hvis målemodusen endres, må innstillingen for spennet (URV) kontrolleres i betjeningsmenyen "Setup" og justeres om nødvendig.

Measuring mode

Navigasjon	  Setup → Measuring mode
Skrivetillatelse	Operatør/Vedlikehold/Ekspert
Beskrivelse	Velg målemodusen. Betjeningsmenyen er strukturert forskjellig avhengig av den valgte målemodusen.
Alternativer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trykk ▪ Nivå
Fabrikkinnstilling	Nivå

7.5 Velge den trykktekniske enheten



Press. eng. unit

Navigasjon	  Setup → Press. eng. unit
Skrivetillatelse	Operatør/Vedlikehold/Ekspert
Beskrivelse	Velg trykkenheten. Hvis en ny trykkenhet er valgt, konverteres og vises alle trykkspesifikke parametere med den nye enheten.
Alternativer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mbar, bar ▪ mmH2O, mH2O, inH2O ▪ ftH2O ▪ Pa, kPa, MPa ▪ psi ▪ mmHg, inHg ▪ kgf/cm²
Fabrikkinnstilling	mbar eller bar avhengig av det nominelle måleområdet for sensormodulen, eller i samsvar med ordrespesifikasjoner.

7.6 Posisjonsjustering

En trykkforandring som kommer av instrumentets orientering, kan korrigeres ved posisjonsjusteringen.

Pos. zero adjust (gauge pressure sensor)

Navigasjon	  Setup → Pos. zero adjust
Skrivetillatelse	Operatør/Vedlikehold/Ekspert
Beskrivelse	0-posisjonsjustering – trykkforskjellen mellom null (settpunkt) og måletrykket trenger ikke å være kjent.
Alternativer	<ul style="list-style-type: none"> ■ Confirm ■ Cancel
Eksempel	<ul style="list-style-type: none"> ■ Målt verdi = 2.2 mbar (0.033 psi) ■ Du korrigerer den målte verdien via parameteren "Pos. zero adjust" med alternativet "Confirm". Det betyr at du tilordner verdien 0,0 til det aktuelle trykket. ■ Målt verdi (etter pos. zero adjust) = 0,0 mbar ■ Den aktuelle verdien korrigeres også.
Fabrikkinnstilling	Cancel

Calib. offset

Skrivetillatelse	Vedlikehold/ekspert
Beskrivelse	Posisjonsjustering – trykkforskjellen mellom settpunktet og det målte trykket må være kjent.
Eksempel	<ul style="list-style-type: none"> ■ Målt verdi = 982.2 mbar (14.73 psi) ■ Du korrigerer den målte verdien med den angitte verdien, f.eks. 2.2 mbar (0.033 psi) via parameteren "Calib. offset". Det betyr at du tilordner verdien 980 mbar (14.7 psi) til det aktuelle trykket. ■ Måleverdi (etter nullposisjonsjustering) = 980 mbar (14.7 psi) ■ Strømverdien korrigeres også.


Fabrikkinnstilling 0.0

7.7 Konfigurasjon av dempingen

Utgangssignalet følger endringer i målt verdi med forsinkelsestiden. Dette kan konfigureres via betjeningsmenyen.

Demping

Navigasjon

 Setup → Damping

Skrivetillatelse

Operatør/Vedlikehold/Ekspert
(hvis DIP-bryteren for "Damping" er slått på)

Beskrivelse

Angi dempetid (tidskonstant τ) (DIP-bryter for "Damping")
Vis dempetid (tidskonstant τ) (DIP-bryter for "demping" slått av).
Dempingen påvirker hastigheten som den målte verdien reagerer på endringer i trykk med.

Inngangsområde

0.0 – 999.0 s

Fabrikkinnstilling

2 s eller i samsvar med bestillingsspesifikasjoner

7.8 Konfigurere nivåmåling

7.8.1 Informasjon om nivåmåling




Du har et valg mellom to metoder for å beregne nivået: "In pressure" og "In height". Tabellen i følgende avsnitt "Oversikten over nivåmåling" gir deg en oversikt over disse to måleoppgavene.

- Grenseverdiene er ikke kontrollert, dvs. de angitte verdiene må være egnet for sensormodulen og måleoppgaven for enheten for å kunne måle riktig.
- Kundespesifikke enheter er ikke mulig.
- Verdiene angitt for "Empty calib./Full calib." og "Empty pressure/Full pressure", "Empty height/Full height" og "Set LRV/Set URV" må være minst 1 % fra hverandre. Verdien vil bli avvist, og en melding vises hvis verdiene er for nær hverandre.

7.8.2 Oversikt over nivåmåling

Nivåvalget "In pressure"

Kalibrering utføres ved å angi to trykk/nivå-verdipar.

- Via parameteren "Output unit": velg %, nivå-, volum- eller masseenheter
- Beskrivelse:
 - Kalibrering med referansetrykk (våt kalibrering)
 - Kalibrering uten referansetrykk (tørr kalibrering) →  36
- Visningen for målt verdi og parameteren "Level before lin" viser den målte verdien.

Nivåvalget "In height"

Kalibrering utføres ved å angi tettheten og to høyde/nivå-verdipar.

- Via parameteren "Output unit": velg %, nivå-, volum- eller masseenheter
- Beskrivelse:
 - Kalibrering med referansetrykk (våt kalibrering)
 - Kalibrering uten referansetrykk (tørr kalibrering)
- Visningen for målt verdi og parameteren "Level before lin" viser den målte verdien.



7.8.3 "In pressure"-nivåvalg Kalibrering uten referansetrykk (tørr kalibrering)

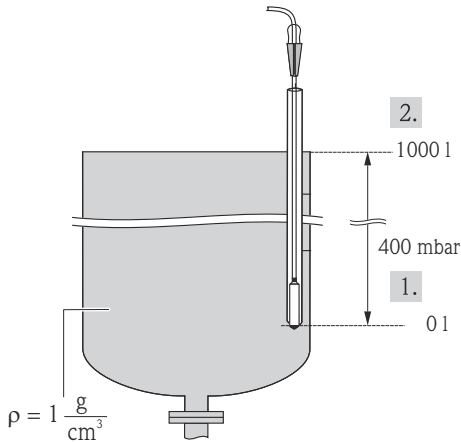
Eksempel:

I dette eksempelet bør volumet i en tank måles i liter. Største volum på 1 000 l (264 gal) tilsvarer et trykk på 400 mbar (6 psi).

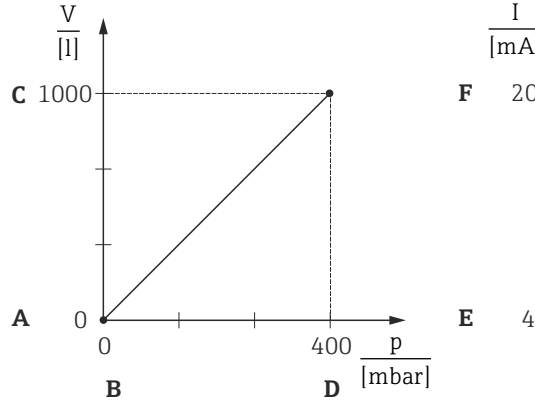
Det minste volumet på 0 liter tilsvarer et nivå på 0 mbar siden probens prosessmembran er i starten av nivåmåleområdet.

Forutsetning:

- Den målte variabelen står i direkte forhold til trykket.
- Dette er en teoretisk kalibrering, dvs. trykk- og volumverdiene for nedre og øvre kalibreringspunkt må være kjent.
- 
 - Verdiene angitt for "Empty calib./Full calib.", "Empty pressure/Full pressure" og "Set LRV/Set URV" må være minst 1 % fra hverandre. Verdien vil bli avvist, og en melding vises hvis verdiene er for nær hverandre. Ytterligere grenseverdier er ikke kontrollert, dvs. de angitte verdiene må være egnet for sensormodulen og måleoppgaven for enheten for å kunne måle riktig.
 - På grunn av orienteringen av enheten kan det være trykkforandringer i den målte verdien, dvs. når beholderen er tom eller delvis fylt, er ikke den målte verdien null. Informasjon om utførelse av posisjonsjustering finnes i →  34.



- 1 Se trinn 6 og 7
- 2 Se trinn 8 og 9



- A0018818
- A Se trinn 6
 - B Se trinn 7
 - C Se trinn 8
 - D Se trinn 9

- E Se t
- F Se t

1. Velg målemodusen "Level" via parameteren "Measuring mode".
 - ↳ Menybane: Setup → Measuring mode

⚠ ADVARSEL

Endring av målemodusen påvirker spennet (URV)

Denne situasjonen kan føre til produktoverløp.

- ▶ Hvis målemodusen endres, må innstillingen for spennet (URV) kontrolleres i betjeningsmenyen "Setup" og justeres om nødvendig.

2. Velg en trykkenhet via parameteren "Press eng. unit", her for eksempel "mbar".
 - ↳ Menybane: Setup → Press. eng. unit
3. Velg nivåmodusen "In pressure" via parameteren "Level selection".
 - ↳ Menybane: Setup → Extended setup → Level → Level selection
4. Velg en volumenhet via parameteren "Output unit", her "l" (liter) for eksempel.
 - ↳ Menybane: Setup → Extended setup → Level → Adjust density
5. Velg alternativet "Dry" via parameteren "Calibration mode".
 - ↳ Menybane: Setup → Extended setup → Level → Calibration mode
6. Angi volumverdien for det nedre kalibreringspunktet via parameteren "Empty calib.", her 0 liter for eksempel.
 - ↳ Menybane: Setup → Extended setup → Level → Empty calib.
7. Angi trykkverdien for det nedre kalibreringspunktet via parameteren "Empty pressure", her "0 mbar" for eksempel.
 - ↳ Menybane: Setup → Extended setup → Level → Empty pressure

8. Angi volumverdien for det nedre kalibreringspunktet via parameteren "Full calib.", her 1 000 l (264 gal) for eksempel.
 - ↳ Menybane: Setup → Extended setup → Level → Full calib.
9. Angi trykkverdien for det øvre kalibreringspunktet via parameteren "Full pressure", her 400 mbar (6 psi) for eksempel.
 - ↳ Menybane: Setup → Extended setup → Level → Full pressure
10. "Adjust density" inneholder fabrikkinnstillingen 1,0, men kan endres ved behov. Verdiparene som deretter angis, må tilsvare denne tettheten
 - ↳ Menybane: Setup → Extended setup → Level → Adjust density
11. Angi volumverdien for nedre strømverdi (4 mA) via parameteren "Set LRV" (0 l).
 - ↳ Menybane: Setup → Extended setup → Current output → Set LRV
12. Angi volumverdien for øvre strømverdi (20 mA) via parameteren "Set URV" (1 000 l (264 gal)).
 - ↳ Menybane: Setup → Extended setup → Current output → Set URV
13. Hvis prosessen bruker et annet medium enn kalibreringen var basert på, må det angis ny tetthet i parameteren "Process density".
 - ↳ Menybane: Setup → Extended setup → Level → Density → Process
14. Hvis tetthetskorrigering er nødvendig, må du tilordne temperaturproben i parameteren "Auto dens. corr.". En tetthetskorrigering er bare mulig for vann. Det brukes en temperatur-tetthet-kurve som lagres i enheten. Av denne grunn brukes ikke parameterne "Adjust density" (trinn 10) og "Process density" (trinn 13) her.
 - ↳ Menybane: Expert → Application → Auto dens. corr.

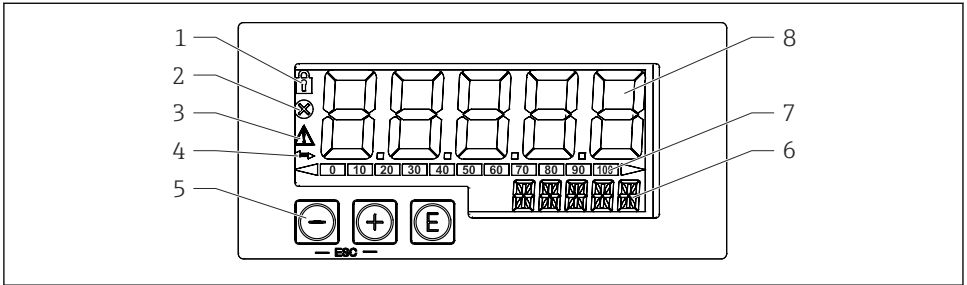
Måleområdet er konfigurert for 0 – 1 000 l (0 – 264 gal).



For denne nivåmodusen er %, nivå, volum og masse for de målte variablene tilgjengelig, se "Output unit" i bruksanvisningen .

7.9 Linearization

7.10 Drift og innstillinger via RIA15



A0017719

7 Display og betjeningslementer på prosessindikatoren

- 1 Symbol: betjeningsmeny deaktivert
- 2 Symbol: feil
- 3 Symbol: advarsel
- 4 Symbol: HART-kommunikasjon aktiv
- 5 Betjeningsstaster "-", "+", "E"
- 6 14-segmenters display for enhet/TAG
- 7 Stolpediagram med indikatorer for under område og over område
- 8 5-sifret 7-segments display for målt verdi, sifferhøyde 17 mm (0,67 in)

Enheten betjenes ved hjelp av tre betjeningsstaster på forsiden av huset. Enhetsoppsettet kan deaktiveres med en 4-sifret brukerkode. Hvis oppsettet er deaktivert, vises et hengelåssymbol på displayet når en driftsparameter er valgt.



Enter-tast: henter betjeningsmenyen og bekrefter valget/parameterkonfigurasjonen i betjeningsmenyen



Velge og stille inn / endre verdier i betjeningsmenyen: Hvis du trykker på "-"- og "+"-tastene samtidig, tas du tilbake et menynivå. Den konfigurerte verdien er ikke lagret.

7.10.1 Betjeningsfunksjoner

Betjeningsfunksjonene for prosessindikatoren deles inn i følgende menyer. De individuelle parameterne og innstillingene beskrives i avsnittet "Idriftsetting".



Hvis betjeningsmenyen deaktiveres ved hjelp av en brukerkode, kan de individuelle menyene og parameterne vises, men ikke endres. For å endre en parameter må brukerkoden angis. Siden displayenheten bare kan vise sifre på 7-segmenters displayet og ikke alfanumeriske tegn, er prosedyren for nummerparametere forskjellig fra prosedyren for tekstparametere. Hvis betjeningsposisjonen inneholder bare numre som parametere, vises betjeningsposisjonen på 14-segmenters displayet, og den konfigurerte parameteren vises på 7-segmenters displayet. For å redigere trykker du på "E"-knappen etterfulgt av brukerkoden. Hvis betjeningsposisjonen inneholder tekstparametere, vises bare betjeningsposisjonen innledningsvis på 14-segmenters displayet. Hvis du trykker på "E"-knappen igjen, vises den konfigurerte parameteren på 14-segmenters displayet. For å redigere trykker du på "+"-knappen etterfulgt av brukerkoden.

- Oppsett (SETUP)
Grunnleggende enhetsinnstillinger
- Diagnostikk (DIAG)
Enhetsinformasjon, visning av feilmeldinger
- Ekspert (EXPERT)
Ekspertinnstillinger for enhetsoppsett. Expert-menyen er beskyttet mot redigering av en tilgangskode (standard 0000).

7.10.2 Driftsmoduser

Prosessindikatoren kan brukes i to forskjellige driftsmoduser:

- 4 – 20 mA-modus:
I denne driftsmodusen er prosessindikatoren inkludert i 4 – 20 mA-strømsløyfen og måler den sendte strømmen. Variablen beregnet basert på strømverdien, og områdegrensene vises i digital form på den 5-sifrede LCD-skjermen. Dessuten vises den tilknyttede enheten og et stolpediagram.
- HART-modus:
Indikatoren drives via strømsløyfen.
Enheten kan justeres under menyen "Level" (se betjeningsmatrise). Den viste målte verdien tilsvarer den målte verdien.
HART-kommunikasjon betjenes ifølge master/slave-prinsippet.

Mer informasjon finnes i BA01170K.

7.10.3 Betjeningsmatrise

Etter oppstart:

- ▶ Trykk på -tasten to ganger
 - ↳ Menyene "Level" er deretter tilgjengelig

Ved hjelp av følgende betjeningsmatrise kan visningen angis i prosent. For å gjøre dette velger du parameteren "Mode" => 4-20 og parameteren "Unit" => %



Menyen LEVEL er bare synlig hvis RIA15 har blitt bestilt med alternativet "Level", og indikatoren betjenes i HART-modus (MODUS = HART). De grunnleggende innstillingene for enheten kan utføres via RIA15 med denne menyen.

Menyoppsett → Nivå (LEVEL)

- RIA15-parameter: LEVEL ¹⁾
- Tilsvarende enhetsparameter: Level before linearization
- Synlig med tilvalget "Level", MODUS = HART, enhet er koblet til
- Beskrivelse:

Denne menyen inneholder parameterne for å konfigurere trykkmåleenheten for hydrostatisk nivåmåling.

De grunnleggende innstillingene for enheten kan utføres via RIA15 med denne menyen.



Straks menyelementet LEVEL er åpnet, justeres følgende parametere automatisk i enheten for enklere betjening:

- Målemodus: Level
- Kalibreringsmodus: Dry
- Nivåvalg: In pressure
- Linearitetsmode: Linear

Det er mulig å nullstille disse parameterne til fabrikkens standardinnstillinger ved å utføre en nullstilling.

Menyoppsett → Nivå (LEVEL) → PUNIT

- RIA15-parameter: PUNIT
- Tilsvarende enhetsparameter: Press eng. unit
- Verdier (standard i fet)
 - **mbar** ²⁾
 - **bar** ²⁾
 - kPa
 - PSI
- Beskrivelse: Bruk denne funksjonen til å velge enheten for trykk

Menyoppsett → Nivå (LEVEL) → LUNIT

- RIA15-parameter: LUNIT
- Tilsvarende enhetsparameter: Output unit
- Verdier (standard i fet)
 - %
 - m
 - inch
 - feet
- Beskrivelse: Bruk denne funksjonen til å velge enheten for nivå

1) Hvis den målte verdien som er lest ut, er for stor, vises den som "9999,9", for eksempel. Hvis du vil vise en gyldig målt verdi, må trykkehøyden (PUNIT) (eller nivåenheten (LUNIT)) angis for å passe måleområdet.

2) Standard: avhenger av sensorens nominelle område eller i henhold til ordrespesifikasjoner

Menyoppsett → Nivå (LEVEL) → TUNIT

- RIA15-parameter: TUNIT
- Tilsvarende enhetsparameter: Temperature unit
- Verdier (standard i fet)
 - °C
 - °F
 - K
- Beskrivelse: Bruk denne funksjonen til å velge enheten for temperatur

Menyoppsett → Nivå (LEVEL) → ZERO

- RIA15-parameter: ZERO
- Tilsvarende enhetsparameter: Pos. zero adjust
- Verdier (standard i fet)
 - NO
 - YES
- Synlig med: relativtrykksensor
- Beskrivelse:
 - For å utføre en posisjonsjustering (måletrykksensor).
 - Verdien 0,0 tilordnes til den aktuelle trykkverdien. Strømverdien korrigeres også.

Menyoppsett → Nivå (LEVEL) → P_LRV

- RIA15-parameter: P_LRV
- Tilsvarende enhetsparameter: Empty pressure
- Verdier (standard i fet)
 - -1999,9 til 9999,9
 - **Måletrykksensor: sensor-LRL**
 - Sensor for absolutt trykk: 0
- Beskrivelse:

Tom kalibrering av trykk ved hjelp av taster -, +, E. Mer inngående beskrivelse / gyldig verdiområde: en verdi i området angitt ^{1) 3)}. Antall desimalplasser avhenger av den konfigurerte trykkenheten.

Menyoppsett → Nivå (LEVEL) → P_URV

- RIA15-parameter: P_URV
- Tilsvarende enhetsparameter: Full pressure
- Verdier (standard i fet)
 - -1999,9 til 9999,9
 - **Sensor URL**
- Beskrivelse:

Full kalibrering av trykk ved hjelp av taster -, +, E. Mer inngående beskrivelse / gyldig verdiområde: en verdi i området angitt ^{1) 3)}. Antall desimalplasser avhenger av den konfigurerte trykkenheten.

Menyoppsett → Nivå (LEVEL) → EMPTY

- RIA15-parameter: EMPTY
- Tilsvarende enhetsparameter: Empty calibration
- Verdier (standard i fet)
 - -1999,9 til 9999,9
 - **0**
- Beskrivelse:

Tom kalibrering av nivå ved hjelp av tastene -, +, E. Mer inngående beskrivelse / gyldig verdiområde: enhver verdi i det angitte området ^{1) 3)}. Antall desimalplasser avhenger av den konfigurerte nivåenheten.

Menyoppsett → Nivå (LEVEL) → FULL

- RIA15-parameter: FULL
- Tilsvarende enhetsparameter: Full calibration
- Verdier (standard i fet)
 - -1999,9 til 9999,9
 - **100**
- Beskrivelse:

Full kalibrering av nivå ved hjelp av taster -, +, E. Mer inngående beskrivelse / gyldig verdiområde: en verdi i området angitt ^{1) 3)}. Antall desimalplasser avhenger av den konfigurerte nivåenheten.

Menyoppsett → Nivå (LEVEL) → LEVEL

- RIA15-parameter: LEVEL
- Tilsvarende enhetsparameter: Level before linearization
- Verdier (standard i fet)

Målt verdi
- Beskrivelse:

Viser det målte nivået. Antall desimalplasser avhenger av den konfigurerte nivåenheten.

Menyoppsett → Nivå (LEVEL) → RESET

- RIA15-parameter: RESET
- Tilsvarende enhetsparameter: Enter reset code
- Verdier (standard i fet)
 - **No**
 - YES
- Beskrivelse:

Tilbakestill enheten til fabrikkinnstillingene



Alle ytterligere innstillinger, f.eks. lineariseringer, må gjøres ved hjelp av FieldCare eller DeviceCare.



Tilleggsinformasjon er tilgjengelig i RIA15, bruksanvisning BA01170K.

3) Verdiene angitt for "Empty calib./Full calib.", "Empty pressure/Full pressure" og "Set LRV/Set URV" må være minst 1 % fra hverandre. Verdien blir avvist, og en melding vises hvis verdiene er for nær hverandre. Ytterligere grenseverdier er ikke kontrollert, dvs. de angitte verdiene må være egnet for sensormodulen og måleoppgaven for enheten for å kunne måle riktig.



71602187

www.addresses.endress.com
