

Hurtigveiledning **Liquiphant FTL64**

Vibronic
PROFINET over Ethernet-APL
Nivåbryter for væsker ved
høytemperaturanvendelser



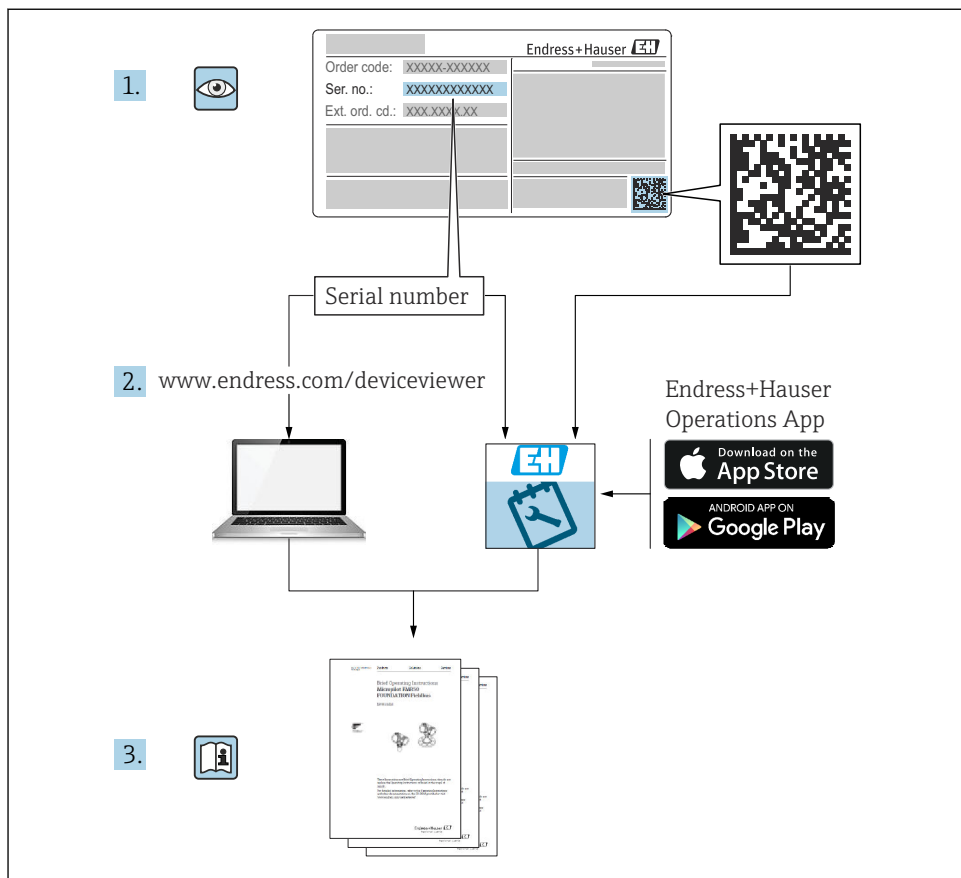
Disse hurtigveiledningene er ikke en erstatning for bruksanvisningen som gjelder enheten.

Du finner detaljert informasjon i bruksanvisningen og tilleggsk dokumentasjonen.

Tilgjengelig for alle enhetsversjoner via:

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

1 Relaterte dokumenter



A0023555

2 Dokumentinformasjon

2.1 Symboler

2.1.1 Sikkerhetssymboler



Dette symbolet varslar deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, vil resultatet være alvorlig personskade eller død.

⚠ ADVARSEL

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

⚠ FORSIKTIG

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

LES DETTE

Dette symbolet varsl deg om en potensielt skadelig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til skade på produktet eller noe i nærheten.

2.1.2 Elektriske symboler

⏏ 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 enheten.

2.1.3 Verktøysymboler

🔧 Flatskrutrekker

🔑 Unbrakonøkkel

🔧 Fastnøkkel

2.1.4 Kommunikasjonssymboler

📶 Trådløs Bluetooth®-teknologi

Trådløs dataoverføring mellom enheter over en kort avstand via radioteknologi.

2.1.5 Symboler for ulike typer informasjon

✅ Tillatt

Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er tillatt.

❌ Forbudt

Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er forbudt.

💡 Tips

Angir at dette er tilleggsinformasjon

📖 Dokumentasjonshenvisning

📄 Henvisning til et annet avsnitt

1., 2., 3. Trinn i en fremgangsmåte

2.1.6 Symboler i illustrasjoner

A, B, C ... Visning

1, 2, 3 ... Elementnumre

⚠ Fareområde

⚡ Sikkert område (ikke-fareområde)

2.2 Registrerte varemerker

PROFINET®

Registrert varemerke som tilhører PROFIBUS User Organization, Karlsruhe, Tyskland

Ethernet-APL™

- Ethernet-APL ADVANCED PHYSICAL LAYER
- Registrert varemerke for PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (Profibus brukerorganisasjon), Karlsruhe - Tyskland

Bluetooth®

Bluetooth®-ordmerket og -logoene er registrerte varemerker for Bluetooth SIG, Inc., og all bruk av slike merker av Endress+Hauser er på lisens. Andre varemerker og foretaksnavn tilhører respektive eiere.

Apple®

Apple, Apple-logoen, iPhone og iPod touch er varemerker for Apple Inc., registrert i USA og andre land. App Store er et tjenestemerke for Apple Inc.

Android®

Android, Google Play og Google Play-logoen er varemerker for Google Inc.

3 Grunnleggende sikkerhetskrav

3.1 Krav til personellet

Følgende krav stilles til personalet:

- Opplærte, kvalifiserte spesialister må ha en relevant kvalifikasjon for denne spesifikke funksjon og oppgave.
- Er autorisert av anleggets eier/operatør.
- Er kjent med føderale/nasjonale bestemmelser.
- Før du starter arbeidet, må du lese og forstå anvisningene i håndboken og tilleggsdokumentasjon, så vel som sertifikatene (avhengig av bruksområdet).
- Følg anvisninger og overhold grunnleggende betingelser.

3.2 Tiltenkt bruk

Enheten beskrevet i denne håndboken er bare tiltenkt for nivåmåling av væsker.

Enhetens relevante grenseverdier må ikke over- eller underskrides

 Se den tekniske dokumentasjonen

Feil bruk

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

Unngå mekanisk skade:

- Ikke berør eller rengjør enhetsoverflater med spisse eller harde gjenstander.

Forklaring ved grensetilfeller:

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

Restrisikoer

På grunn av varmeovergang fra prosessen og effektspredning i elektronikken kan temperaturen i huset stige til opptil 80 °C (176 °F) under drift. Når sensoren er i drift, kan den nå en temperatur nær mediumtemperaturen.

Fare for brannskader fra kontakt med overflater!

- Ved forhøyede væsketemperaturer må du sikre beskyttelse mot kontakt for å hindre forbrenningsskader.

3.3 Sikkerhet på arbeidsplassen

Ved arbeid på og med enheten:

- Bruk personlig verneutstyr i samsvar med nasjonale forskrifter.

3.4 Driftssikkerhet

Skade på enheten!

- Bare bruk enheten hvis den er i forskriftsmessig teknisk stand og uten feil og mangler.
- Driftsansvarlig har ansvar for at driften foregår uten problemer.

Endringer på enheten

Uautoriserte modifikasjoner av enheten er ikke tillatt og kan føre til uforutsett fare.

- Hvis modifikasjoner likevel er påkrevd, må Endress+Hauser kontaktes.

Reparasjon

Forholdsregler for å sikre kontinuerlig driftssikkerhet og pålitelighet:

- Reparasjonsarbeid på enheten skal kun utføres dersom dette er uttrykkelig tillatt.
- Overhold 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 fareområdet (f.eks. eksplosjonsvern):

- Kontroller typeskiltet for å se om den bestilte enheten kan benyttes til sin tiltenkte bruk i fareområdet.
- Overhold spesifikasjonene i den ekstra dokumentasjonen, som er inkludert som en nødvendig del av denne bruksanvisningen.

3.5 Produktsikkerhet

Denne moderne enheten er utviklet og testet i samsvar med god teknisk praksis for å oppfylle standarder for driftssikkerhet. Den forlot fabrikkens i en tilstand som gjør den trygg å bruke.

Den er i samsvar med generelle sikkerhetsstandarder og oppfyller lovpålagte krav. Den er også i samsvar med EU-direktivene oppført i den enhetsspesifikke EU-samsvarserklæringen. Produsenten bekrefter dette ved å påføre CE-merket.

3.6 IT-sikkerhet

Garantien fra produsenten er bare gyldig hvis produktet installeres og brukes som beskrevet i bruksanvisningen. Produktet er utstyrt med sikkerhetsmekanismer for å beskytte det mot utilsiktede endringer i innstillingene.

IT-sikkerhetstiltak, som gir ytterligere beskyttelse for produktet og tilknyttet dataoverføring, må implementeres av operatørene selv i tråd med deres sikkerhetsstandarder.

3.7 Enhetsspesifikk IT-sikkerhet

Enheten tilbyr spesifikke funksjoner for å støtte vernetiltak av operatøren. Disse funksjonene kan konfigureres av brukeren og garanterer større driftssikkerhet ved riktig bruk. En oversikt over de viktigste funksjonene gis i det følgende avsnittet:

- Skrivebeskyttelse via skrivebeskyttelsesbryter for maskinvare
- Tilgangskode for å endre brukerrolle (gjelder drift via display, trådløs Bluetooth®-teknologi eller FieldCare, DeviceCare, ressursstyringsverktøy (f.eks. AMS, PDM og nettserver)

Funksjon/grensesnitt	Fabrikkinnstilling	Anbefaling
Tilgangskode (gjelder også nettserverpålogging eller FieldCare -tilkobling)	Ikke aktivert (0000)	Tilordne en tilpasset tilgangskode under idriftsetting
Nettserver	Aktivert	På et individuelt grunnlag etter risikovurdering
Trådløs Bluetooth®-teknologi	Aktivert	På et individuelt grunnlag etter risikovurdering
Servicegrensesnitt (CDI)	Aktivert	På et individuelt grunnlag etter risikovurdering
Skrivebeskyttelse via skrivebeskyttelsesbryter for maskinvare	Ikke aktivert	På et individuelt grunnlag etter risikovurdering

3.7.1 Beskytte tilgang med passord

Forskjellige passord er tilgjengelige for å beskytte skrive tilgang til enhetens parametere. Beskytt skrive tilgang til enhetens parametere via lokalt display, nettleser eller betjeningsverktøy (f.eks. FieldCare, DeviceCare). Tilgangstillatelse er klart regulert gjennom bruken av en brukerspesifikk tilgangskode.

Brukerspesifikk tilgangskode

Skrive tilgang til enhetens parametere via lokaldisplayet, nettleser eller betjeningsverktøy (f.eks. FieldCare, DeviceCare) kan beskyttes ved hjelp av den redigerbare, brukerspesifikke tilgangskoden.

Når enheten leveres, har den ingen tilgangskode; standardverdien er 0000 (åpen).

Generelle merknader om bruken av passord

- Ved idriftsetting må du endre tilgangskoden som ble brukt da enheten ble levert
- Når du definerer og administrerer tilgangskoden, må du overholde allmenne regler for generering av et sikkert passord
- Brukeren er ansvarlig for å administrere tilgangskoden og bruke koden med behørig aktsomhet

 Mer informasjon finnes i  delen "Tilbakestill enheten".

3.7.2 Tilgang via nettserver

Med den integrerte nettserveren kan enheten betjenes og konfigureres via en nettleser og via PROFINET over Ethernet-APL. I tillegg til måleverdiene vises statusinformasjon om enheten som kan brukes til å overvåke enhetens tilstand. Dessuten kan enhetsdataene styres, og nettverksparametrene kan konfigureres.

Tilgang til nettverket er nødvendig for PROFINET over Ethernet-APL-tilkoblingen.

Støttede funksjoner

Datautveksling mellom operativ enhet (for eksempel en bærbar PC) og instrument:

- Eksport av parameterinnstillinger (PDF-fil, opprett dokumentasjon om målepunktkonfigurasjonen)
- Eksport av Heartbeat Technology-verifiseringsrapport (PDF-fil, kun tilgjengelig med applikasjonspakken Heartbeat Verification + Monitoring)
- Eksport av WHG-modusrapport
- Nedlastning av driver (GSDML) for systemintegrasjon

Nettserveren er aktivert ved levering. Nettservren kan deaktiveres via **Web server functionality** parameter om nødvendig (f.eks. etter idriftsetting).

Enhets- og statusinformasjon kan være skjult på påloggingssiden. Dette hindrer uautorisert tilgang til informasjonen.

 Beskrivelse av enhetsparametere

4 Mottakskontroll og produktidentifikasjon

4.1 Mottakskontroll

Ved mottak av leveringen:

1. Kontroller emballasjen for skade.
 - ↳ Rapporter all skade umiddelbart til produsenten.
 - Ikke installer skadde komponenter.
2. Kontroller leveringsomfanget ved hjelp av pakkseddelen.
3. Sammenlign dataene på typeskiltet med bestillingsspesifikasjonene på pakkseddelen.

4. Kontroller den tekniske dokumentasjonen og alle andre nødvendige dokumenter, f.eks. sertifikater, for å sikre at de er fullført.



Hvis ett av vilkårene ikke er oppfylt, må du kontakte produsenten.

4.2 Produktidentifikasjon

Følgende alternativer er tilgjengelige for identifisering av enheten:

- Spesifikasjoner på typeskilt
- Bestillingskode med detaljer om enhetsfunksjonene på pakkseddelen
- Angi serienumrene fra typeskiltene i *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): all informasjon om enheten vises.

4.2.1 Typeskilt

Har du riktig enhet?

Typeskiltet angir følgende informasjon om enheten:

- Produsentidentifikasjon, enhetsbetegnelse
- Bestillingskode
- Utvidet bestillingskode
- Serienummer
- Kodenaavn (TAG) (valgfritt)
- Tekniske verdier, f.eks. forsyningsspenning, strømforbruk, omgivelsestemperatur, kommunikasjonsspesifikke data (valgfritt)
- Kapslingsgrad
- Godkjenninger med symboler
- Henvisning til sikkerhetsinstruksjoner (XA) (valgfritt)

- Sammenlign informasjonen på typeskiltet med bestillingen.

4.2.2 Produsentens adresse

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Tyskland
Produksjonssted: Se typeskilt.

4.3 Lagring og transport

4.3.1 Lagringsbetingelser

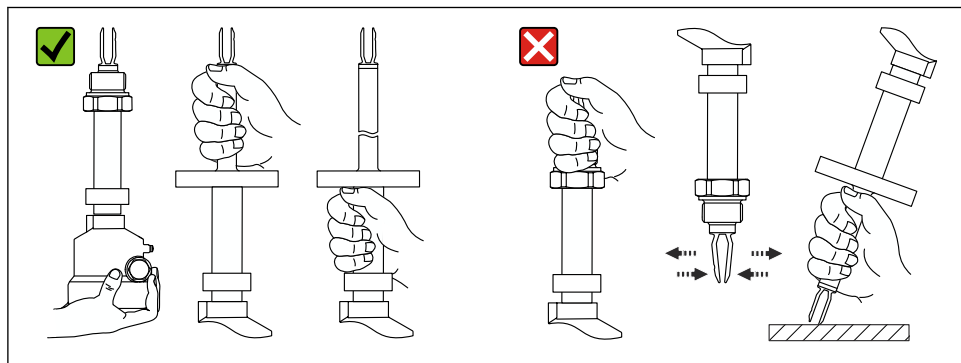
Bruk originalemballasje.

Oppbevaringstemperatur

-40 – +80 °C (-40 – +176 °F)

4.3.2 Transportere instrumentet

- Transporter instrumentet til målepunktet i originalemballasjen
- Hold instrumentet etter huset, temperaturavstandsstykket, flensen eller forlengelsesrøret
Iverksett egnede tiltak for å beskytte belegget!
- Ikke bøy, forkort eller utvid stemmegaffelen



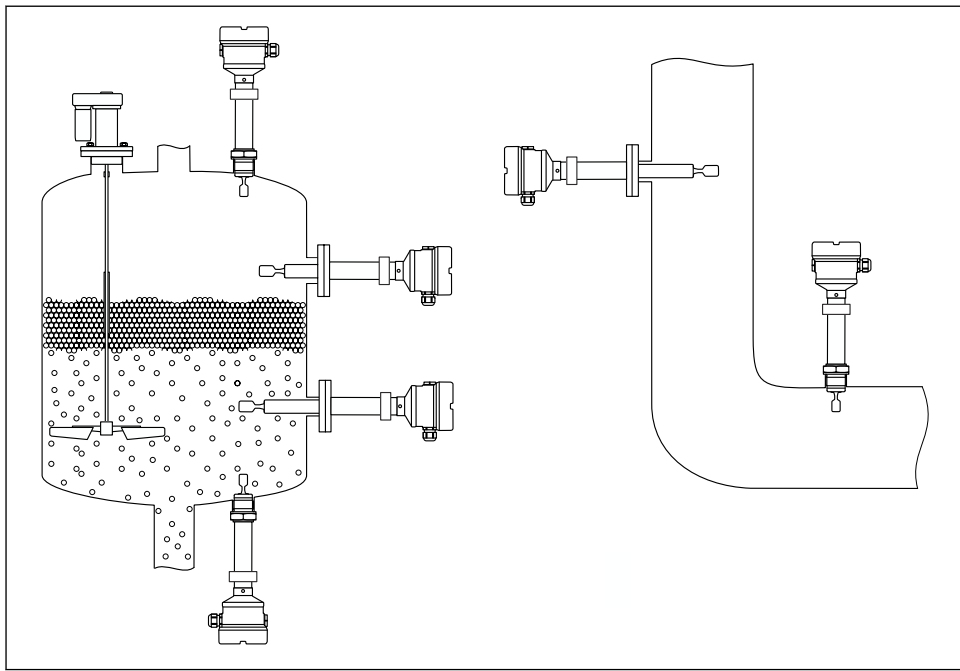
A0042422

1 Håndtere instrumentet under transport

5 Montering

Monteringsanvisning

- Hvilken som helst retning for kompakt versjon eller versjon med rørlengde opptil ca. 500 mm (19.7 in)
- Vertikal orientering ovenfra for enhet med langt rør
- Minste avstand mellom vibrasjonsgaffelen og tankveggen eller rørveggen: 10 mm (0.39 in)



A0042329

2 Installasjonseksempler for beholder, tank eller rør

5.1 Monteringskrav

LES DETTE

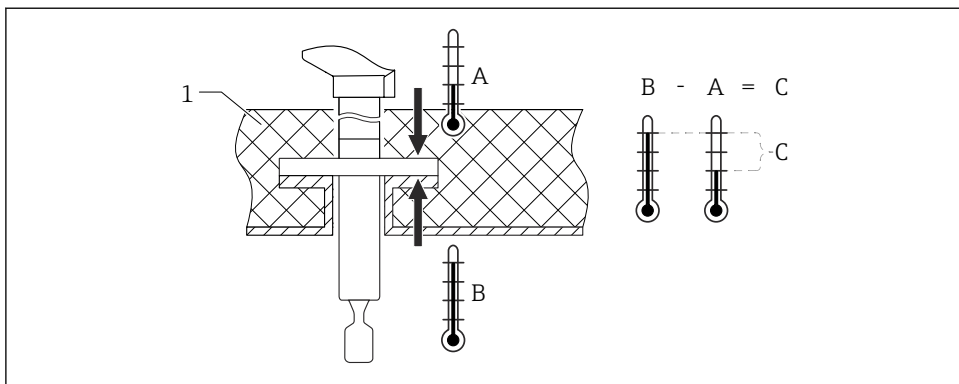
Skraper eller støt skader den belagte overflaten på enheten.

- Sikre at enheten håndteres riktig og profesjonelt under alt monteringsarbeid.

5.1.1 Vær oppmerksom på temperaturen for enheter med PFA-belegg (konduktiv)

Forskjellen i temperatur mellom ut- og innsiden av flensen kan ikke overskride 60 °C (140 °F).

Bruk utvendig isolasjon om nødvendig.



A0042298

3 Forskjell i temperatur mellom ut- og innside av flens

1 Isolasjon

A Temperatur på flens, utside

B Temperatur på flens, innside, for PFA (konduktiv) maksimum 230 °C (446 °F)

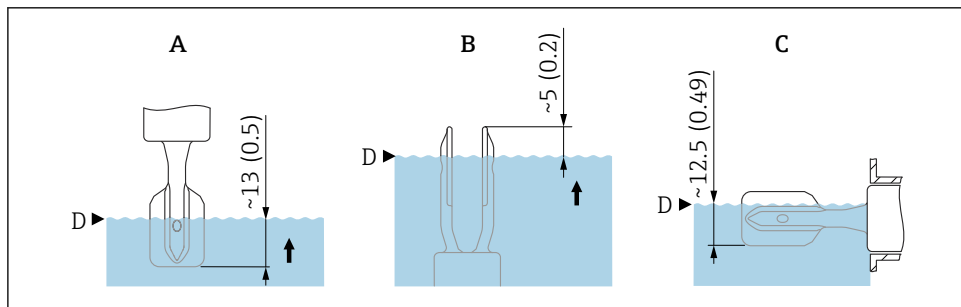
C Forskjell i temperatur for PFA (konduktiv) maksimum 60 °C (140 °F)

5.1.2 Ta hensyn til koblingspunkt

Følgende er typiske koblingspunkter, avhengig av punktnivåbryterens orientering

Vann +23 °C (+73 °F)

i Minste avstand mellom stemmegaffelen og tankveggen eller rørveggen:
10 mm (0.39 in)



A0044069

4 Typiske koblingspunkter. Måleenhet mm (in)

A Installasjon overfra

B Installasjon nedenfra

C Installasjon fra siden

D Koblingspunkt

5.1.3 Ta hensyn til viskositet



Viskositetverdier

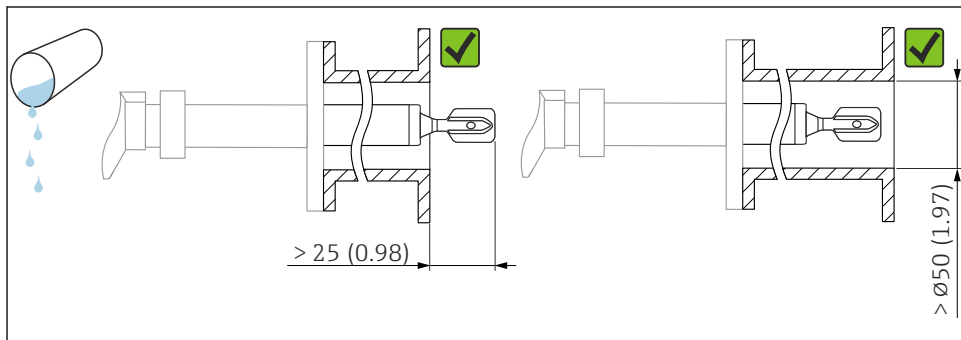
- Lav viskositet: $< 2\,000 \text{ mPa}\cdot\text{s}$
- Høy viskositet: $> 2\,000 - 10\,000 \text{ mPa}\cdot\text{s}$

Lav viskositet



Lav viskositet, f.eks. vann: $< 2\,000 \text{ mPa}\cdot\text{s}$

Det er tillatt å plassere stemmegaffelen inne i installasjonsuttaket.



A0042333

5 Installasjonseksempel for væsker med lav viskositet. Måleenhet mm (in)

Høy viskositet

LES DETTE

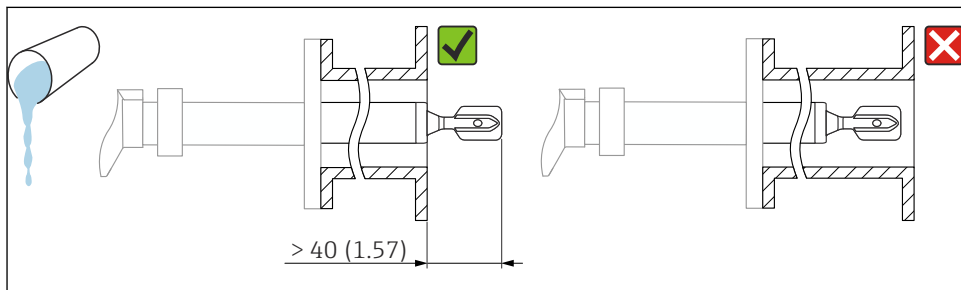
Svært viskøse væsker kan forårsake omkoblingsforsinkelser.

- Kontroller at væsken enkelt renner av stemmegaffelen.
- Jevn ut kantene på uttaksoverflaten.



Høy viskositet, f.eks. viskøse oljer: $\leq 10\,000 \text{ mPa}\cdot\text{s}$

Stemmegaffelen må være plassert utenfor installasjonsuttaket!

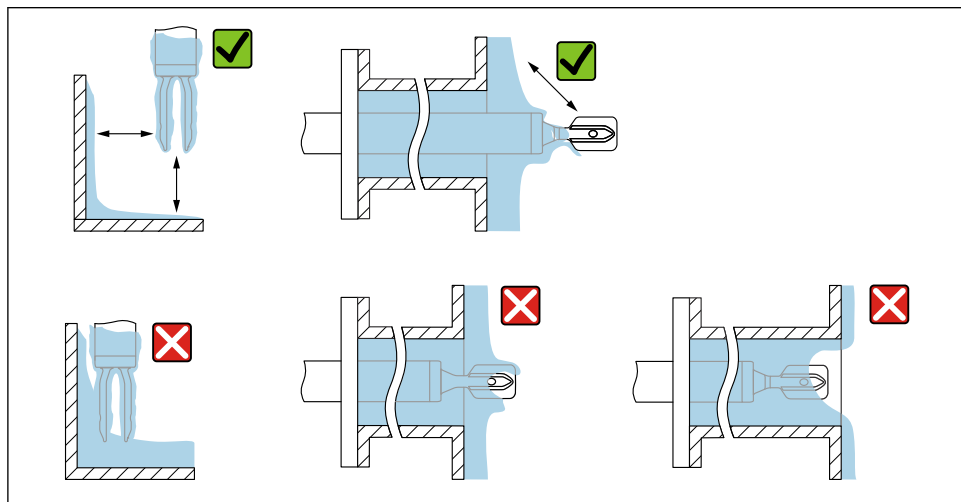


A0042335

6 Installasjonseksempel for en svært viskøs væske. Måleenhet mm (in)

5.1.4 Unngå oppbygging

- Bruk korte installasjonsuttak til å kontrollere at stemmegaffelen går fritt inn i beholderen
- La det være igjen tilstrekkelig avstand mellom den forventede oppbyggingen på tankveggen og stemmegaffelen

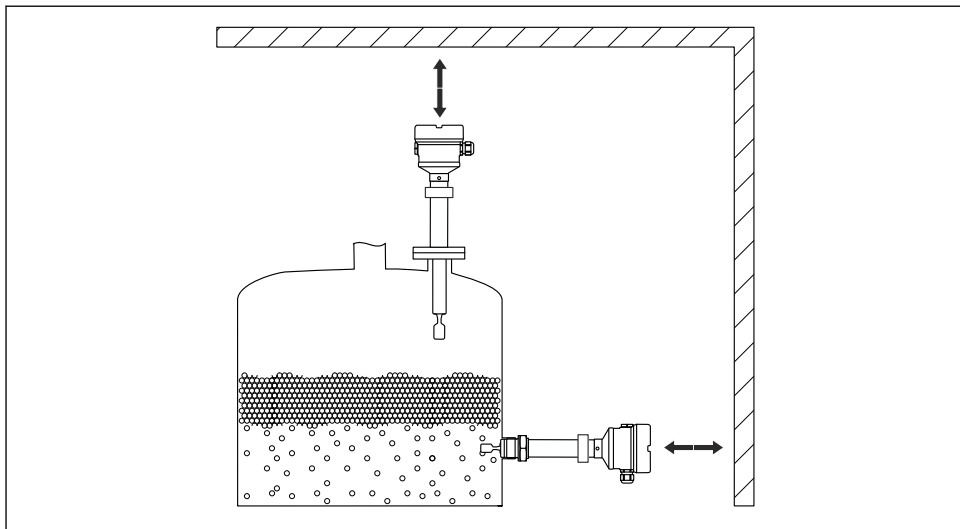


A0042345

7 Installasjonseksempler for et svært viskøst prosessmedium

5.1.5 Ta hensyn til klaring

La det være nok plass utenfor tanken for montering, tilkobling og innstillinger som involverer elektronikkinnsetsen.



A0042340

8 Ta hensyn til klaring

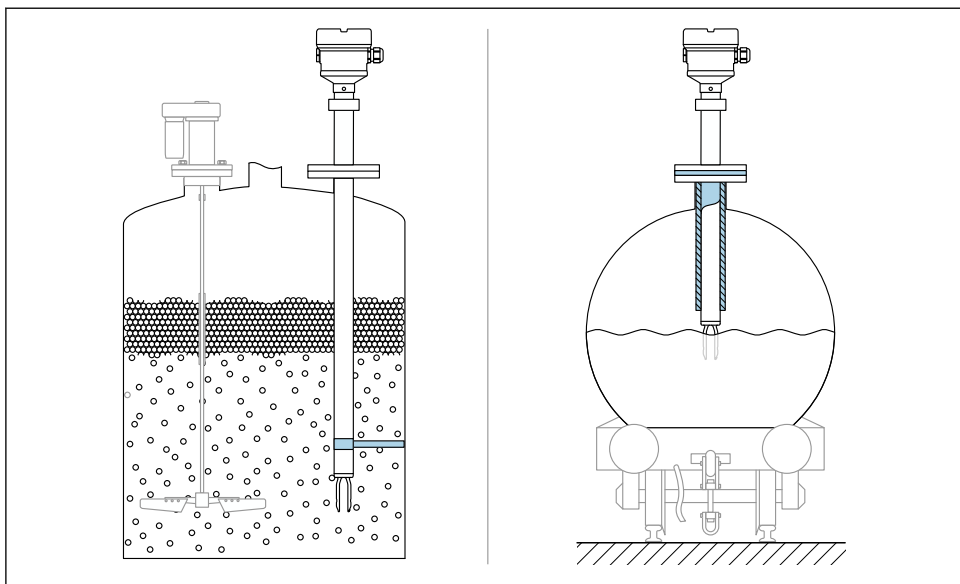
5.1.6 Støtt enheten

LES DETTE

Hvis enheten støttes feil, kan støt og vibrasjoner skade den belagte overflaten.

- Bare bruk egnede støtter.

Støtt enheten dersom belastningen er svært dynamisk. Maksimal lateral belastningskapasitet for rørutvidelser og sensorer: 75 Nm (55 lbf ft).



A0042356

9 Eksempler på støtte ved dynamisk belastning

i Marin godkjenning: Ved rørtløpere eller sensorer lengre enn 1 600 mm (63 in) er en støtte nødvendig minst hver 1 600 mm (63 in).

5.2 Montere enheten

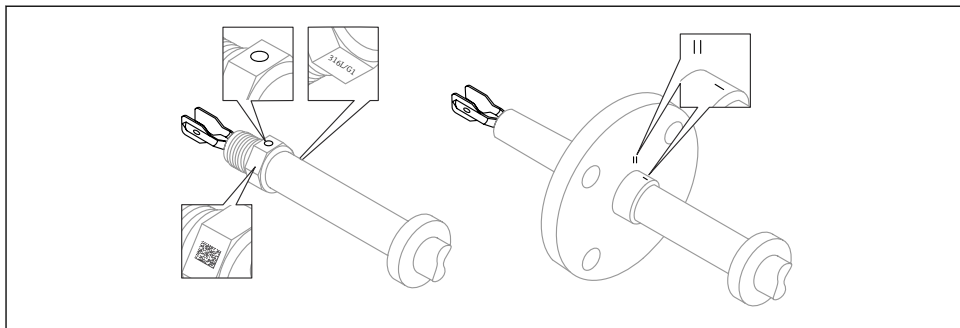
5.2.1 Installasjon

Innrett vibrasjonsgaffelen ved hjelp av merkingen.

Vibrasjonsgaffelen kan innrettes ved hjelp av merkingen slik at medium enkelt kan renne av og avleiringsoppbygging unngås.

- Merking for gjengede tilkoblinger: Sirkel (materialspesifikasjon/gjengebetegnelse motstående)
- Merking for flensforbindelser: linje eller dobbel linje

i I tillegg har gjengede tilkoblinger en matrisekode som **ikke** brukes til justering.

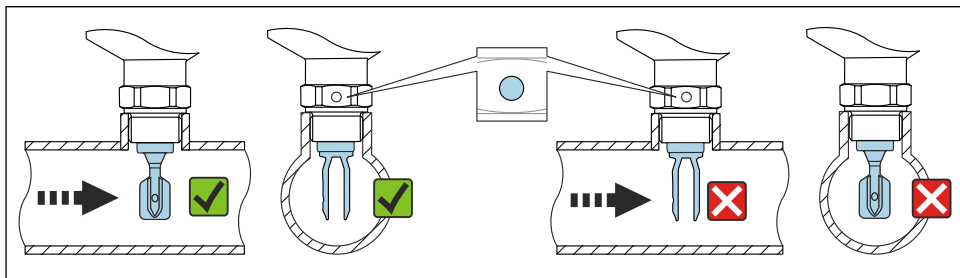


A0042348

- 10 Vibrasjonsgaffelens posisjon når den installeres horisontalt i beholderen med merkingen

Installere enheten i rør

- Strømningshastighet opptil 5 m/s med en viskositet på 1 mPa·s og tetthet på 1 g/cm³ (62.4 lb/ft³) (SGU).
Kontroller for riktig funksjon ved andre prosessmediumbetingelser.
- Gjennomstrømningen vil ikke bli vesentlig hindret hvis stemmegaffelen er riktig innrettet og merkingen peker i strømningsretningen.
- Merkingen er synlig når den er installert

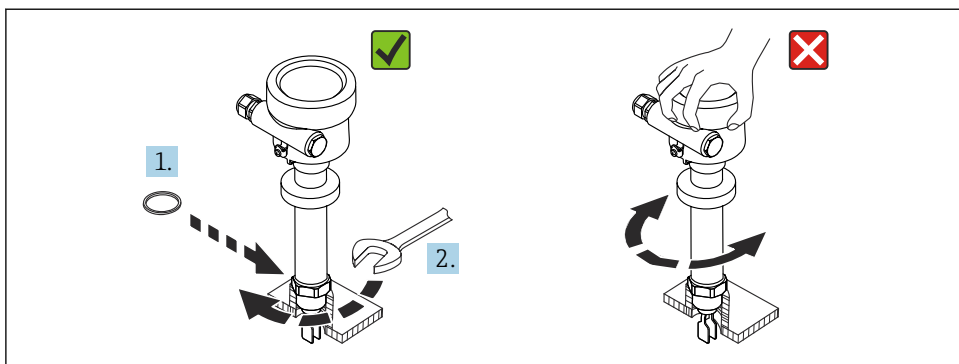


A0034851

- 11 Installasjon i rør (ta hensyn til gaffelposisjon og merking)

Skru i instrumentet

- Vri bare sekskantskruen, 15 – 30 Nm (11 – 22 lbf ft)
- Ikke drei ved huset!



A0042423

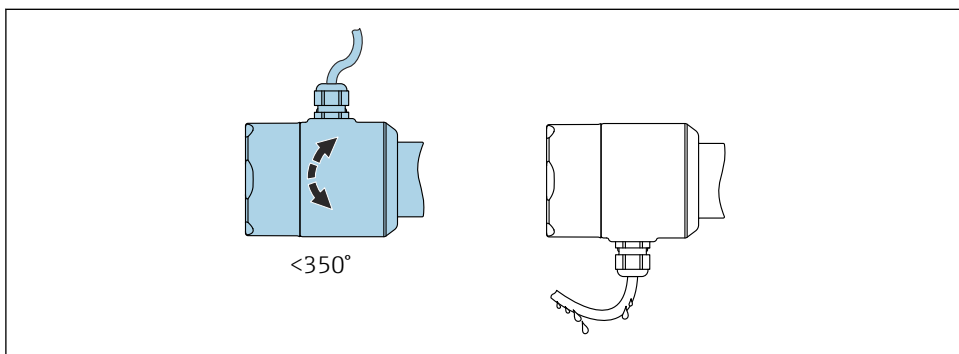
12 Skru i instrumentet

Innrette kabelinnføringen

Alle hus kan rettes inn. Ved å danne en dryppsløye på kabelen hindres fuktighet i å trenge inn i huset.

Hus uten stilleskrue

Enhetshuset kan roteres opptil 350°.



A0052359

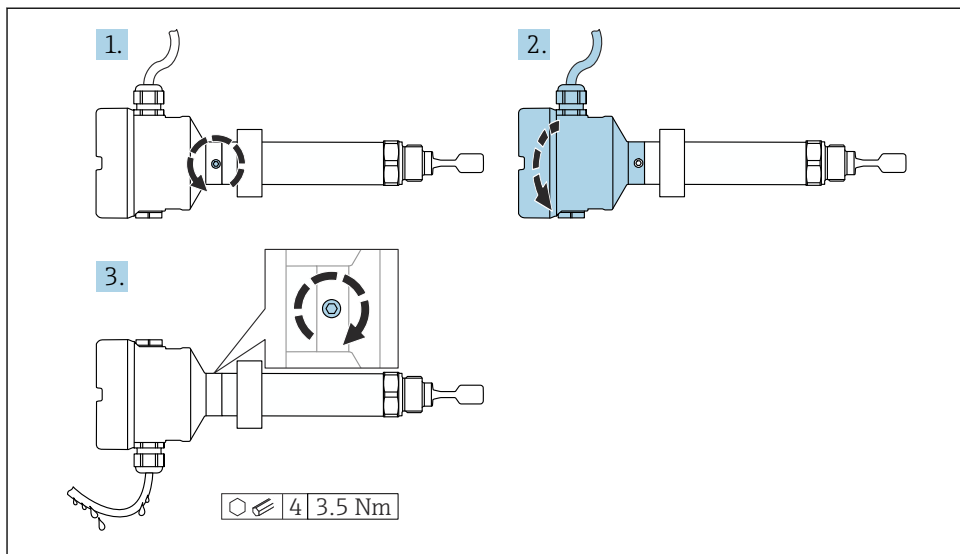
13 Hus uten stilleskrue; danne en dryppsløye på kabelen.

Hus med låseskrue



Ved hus med låseskrue:

- Huset kan vendes og kabelen innrettes ved å løsne låseskruen.
En kabelløkke for tømning forhindrer fuktighet i huset.
- Låseskruen er ikke strammet når instrumentet leveres.



A0042355

14 Hus med ekstern låseskrue; dann en dryppsløyfe på kabelen

1. Løsne den eksterne låseskruen (maks. 1,5 omdreininger).
2. Drei huset, og innrett kabelinnføringen.
3. Stram den eksterne låseskruen.

Dreie huset

Huset kan roteres opp til 380° ved å løsne låseskruen.

LES DETTE

Huset kan ikke skrus helt av.

- Løsne den eksterne låseskruen med maks. 1,5 omdreininger. Dersom skruen løsnes for mye eller helt (forbi festepunktet for skruen), kan smådeler (motplate) løsne og falle ut.
- Stram festeskruen (sekskanthull 4 mm (0.16 in)) med høyst 3.5 Nm (2.58 lbf ft) $\pm 0.3 \text{ Nm}$ ($\pm 0.22 \text{ lbf ft}$).

Lukke husdekslene

LES DETTE

Gjenge og husdeksel skadet av skitt og smuss!

- ▶ Fjern tilsmussing (f.eks. sand) på gjenget til dekslene og huset.
- ▶ Hvis du fortsetter å møte motstand når du lukker dekselet, må du kontrollere gjenget igjen for tilsmussing.



Husgjenge

Gjengene på elektronikk- og tilkoblingsrommet kan være belagt med et antifriksjonsbelegg.

Det følgende gjelder alle husmaterialer:

✗ Husgjengene må ikke smøres.

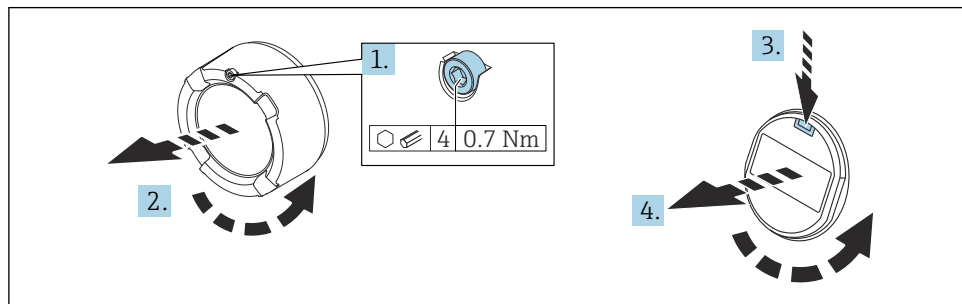
Dreie displaymodulen

⚠ ADVARSEL

Åpning av enheten i farlige omgivelser når strømforsyningen er tilkoblet

Eksplisjonsfare på grunn av strømførende elektrisk energi.

- ▶ Ikke åpne enheter med Ex d- eller Ex t-godkjenning så lenge forsyningsspenningen er tilkoblet.
- ▶ Før du åpner enheten, slå av forsyningsspenningen og sørg for at det ikke er spenning i enheten.



A0038224

1. Hvis montert: Løsne skruen på deksellåsen for elektronikkromdekslet med en unbrakonøkkel.
2. Skru løs dekslet fra huset og inspiser dekseltetningen.
3. Trykk på frisettingsmekanismen, og fjern displaymodulen.
4. Dreie displaymodulen til ønsket posisjon: maks. $4 \times 90^\circ$ i hver retning.
5. Sett displaymodulen inn i ønsket posisjon til den klikker på plass.
6. Skru dekslet godt tilbake på huset.

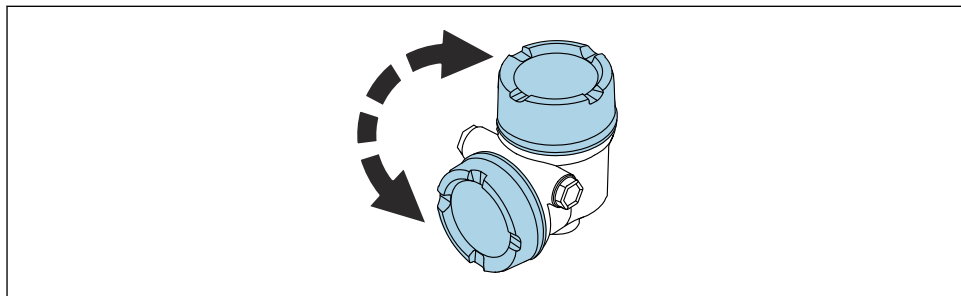
7. Hvis montert: Stram skruen på deksellåsen med en unbrakonøkkel 0.7 Nm (0.52 lbf ft) ± 0.2 Nm (± 0.15 lbf ft).



Hvis du har et hus med dobbeltrom, kan displayet monteres i elektronikkrommet samt i tilkoblingsrommet.

Endre displaymodulens installasjonsposisjon

Displayets installasjonsposisjon kan endres for huset med to rom, L-form.



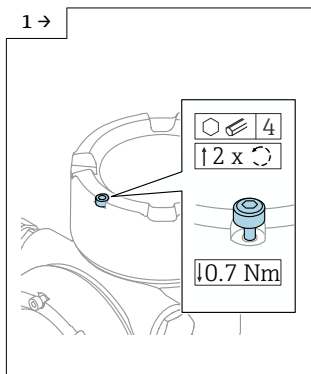
A0048401

⚠ ADVARSEL

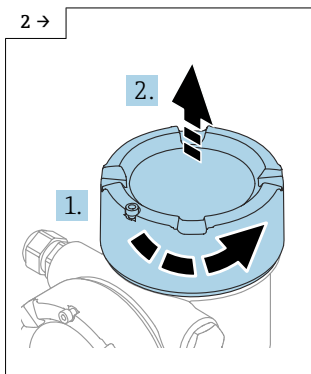
Åpning av enheten i farlige omgivelser når strømforsyningen er tilkoblet

Eksplosjonsfare på grunn av strømførende elektrisk energi.

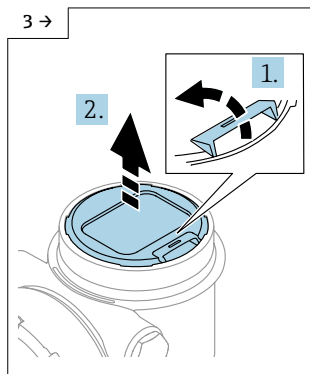
- Ikke åpne enheter med Ex d- eller Ex t-godkjenning så lenge forsyningsspenningen er tilkoblet.
- Før du åpner enheten, slå av forsyningsspenningen og sørg for at det ikke er spenning i enheten.



A0046831

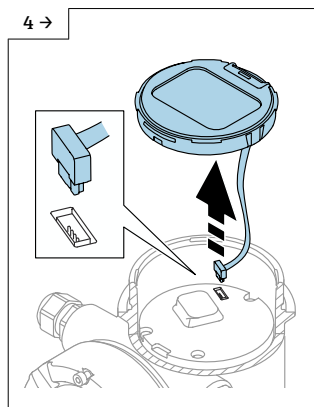


A0046832



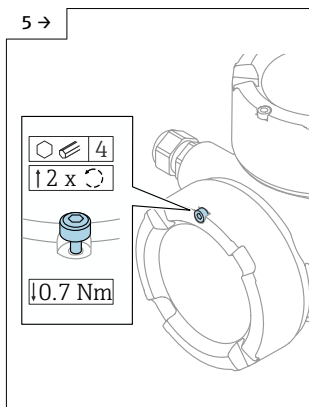
A0046833

- Hvis montert: Løsne skruen på deksellåsen for displaydekselet med en unbrakonøkkel.
- Skru av displaydekselet og kontroller dekseltetningen.
- Trykk på frisettingsmekanismen, fjern displaymodulen.



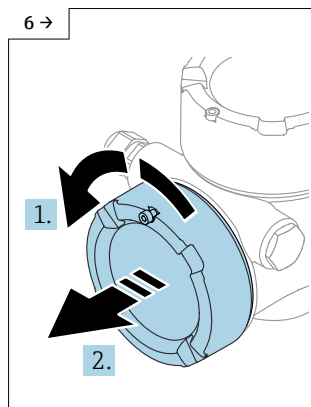
A0046834

- Frigjør pluggtilkoblingen.



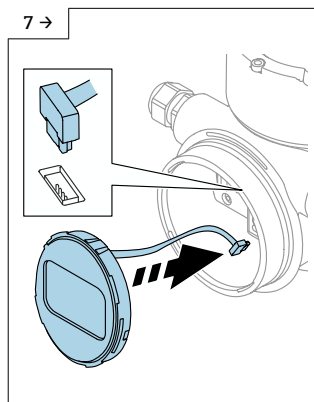
A0046923

- Hvis montert: Løsne skruen på deksellåsen for tilkoblingsromdekselet med en unbrakonøkkel.



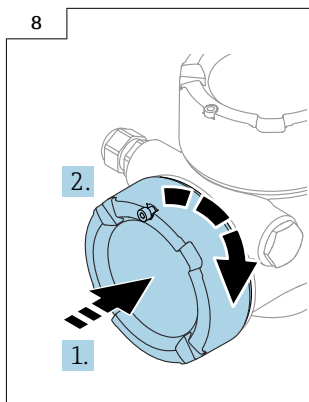
A0046924

- Skru av tilkoblingsromdekselet og kontroller dekseltetningen. Skru dette dekkelet på elektronikkrommet i stedet for displaydekselet. Hvis montert: Stram skruen på deksellåsen med en unbrakonøkkel



A0048406

- Koble til tilkoblingen for displaymodulen i tilkoblingsrommet.
- Sett displaymodulen inn i ønsket posisjon til den klikker på plass.



A0046928

- Skru displaydekselet godt tilbake på huset. Hvis montert: Stram skruen på deksellåsen med en unbrakonøkkel 0.7 Nm (0.52 lbf ft).

6 Elektrisk tilkobling

6.1 Tilkoblingskrav

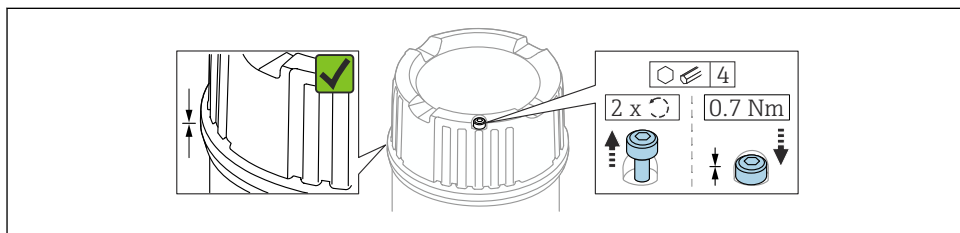
6.1.1 Deksel med festeskruer

Dekselet låses med en festeskruer i enheter for bruk i farlige områder med en viss grad av eksplosjonsvern.

LES DETTE

Hvis festeskruen ikke er plassert riktig, kan ikke dekselet gi sikker forsegling.

- ▶ Åpne dekselet: løsne skruen på deksellåsen med maks. 2 omdreininger slik at skruen ikke faller ut. Monter dekselet og kontroller dekseltetningen.
- ▶ Lukk dekselet: skru dekselet godt fast på huset, kontroller at festeskruen er plassert riktig. Det bør ikke være noe mellomrom mellom dekselet og huset.



A0039520

15 Deksel med festeskruer

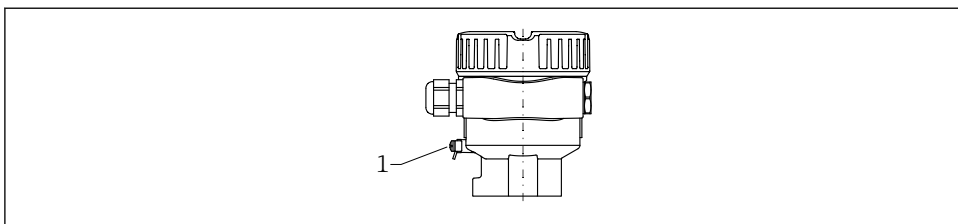
6.1.2 Potensialutjevning

⚠ ADVARSEL

Antennelige gnister eller overdrevent høye overflatetemperaturer.

Eksplosjonsfare!

- ▶ Du finner sikkerhetsforskriftene i den separate dokumentasjonen for bruksområder i fareområder.



A0045830

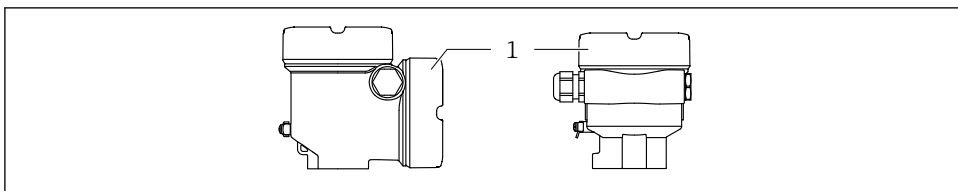
1 Jordingsklemme for å koble til potensialutjevningsledningen (eksempel)

i Dersom det er nødvendig, kan potensialutligningsledningen kobles til giverens eksterne jordingsklemme før enheten kobles til.

i For optimal elektromagnetisk kompatibilitet:

- Hold potensialutligningsledningen så kort som mulig
- Oppretthold et tverrsnitt på minst 2.5 mm² (14 AWG)

6.2 Tilkobling av enheten



A0046355

1 Deksel til tilkoblingsrom

i Husgjenge

Gjengene på elektronikk- og tilkoblingsrommet kan være belagt med et antifriksjonsbelegg.

Det følgende gjelder alle husmaterialer:

✗ Husgjengene må ikke smøres.

6.2.1 Forsyningsspenning

APL strømklasse A (DC 9.6 – 15 V 540 mW)

i APL-feltbryteren må testes for å sikre at den oppfyller sikkerhetskravene (f.eks. PELV, SELV, klasse 2) og må følge de relevante protokollspesifikasjonene.

6.2.2 Klemmer

- Forsyningsspenning og intern jordingsklemme: 0.5 – 2.5 mm² (20 – 14 AWG)
- Ekstern jordingsklemme: 0.5 – 4 mm² (20 – 12 AWG)

6.2.3 Kabelspesifikasjon

Kabelens ytre diameter avhenger av den brukte kabelinnføringen.

Ytre diameter for kabel:

- Kabling, plast: Ø5 – 10 mm (0.2 – 0.38 in)
- Kabling, nikkelbelagt messing: Ø7 – 10.5 mm (0.28 – 0.41 in)
- Kabling, rustfritt stål: Ø7 – 12 mm (0.28 – 0.47 in)

Referansekabeltype

Referansekabeltypen for APL-segmenter er feltbussskabel type A, MAU type 1 og 3 (spesifisert i IEC 61158-2). Denne kabelen oppfyller kravene til egensikre bruksområder i samsvar med IEC TS 60079-47 og kan også brukes i ikke-egensikre bruksområder.

Kabeltype	A
Kabelkapasitans	45 – 200 nF/km
Sløyfemotstand	15 – 150 Ω/km
Kabelinduktans	0.4 – 1 mH/km

Flere opplysninger finnes i tekniske retningslinjer for Ethernet-APL (<https://www.ethernet-apl.org>).

6.2.4 Overspenningsvern

Enheter uten valgfritt overspenningsvern

Utstyr fra Endress+Hauser oppfyller kravene i produktstandard IEC 61326-1 (tabell 2 Industrimiljø).

Avhengig av type tilkobling (likestrømforsyning, inngangslinje, utgangslinje) brukes ulike testnivåer for å forhindre transiente overspenninger (IEC 61000-4-5 Overspenning) i samsvar med IEC EN 6132 6-1: Testnivå for likestrømforsyningslinjer og IO-linjer: 1 000-V-ledning til jord.

Enheter med valgfritt overspenningsvern

- Gnist-overspenning: min. DC 400 V
- Testet i samsvar med:
 - IEC 60079-14 underavsnitt 12.3
 - IEC 60060-1 avsnitt 7
- Nominell utladningsstrøm: 10 kA

LES DETTE

Enheten kan bli skadet av overdrevent høy elektrisk spenning.

- Enheten må alltid jordes med integrert overspenningsvern.

Overspenningskategori

Overspenningskategori II

6.2.5 Kabling

ADVARSEL

Forsyningsspenning kan være tilkoblet!

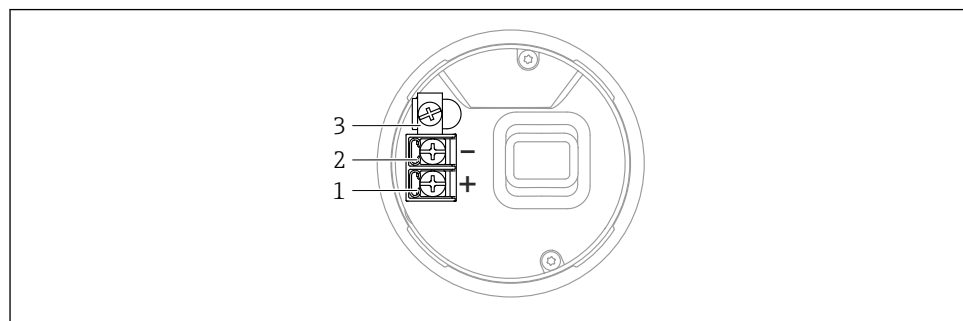
Fare for elektrisk støt og/eller eksplosjon!

- ▶ Hvis enheten brukes i farlige områder, må det påses at nasjonale standarder og spesifikasjonene i sikkerhetsanvisningene (XAs) følges. Den spesifiserte kabelmuffen må brukes.
- ▶ Forsyningsspenningen må samsvare med spesifikasjonene på typeskiltet.
- ▶ Slå av strømforsyningen før du kobler til instrumentet.
- ▶ Dersom det er nødvendig, kan potensialutjevningsledningen kobles til giverens eksterne jordingsklemme før enheten kobles til.
- ▶ En egnet effektbryter må leveres for enheten i samsvar med IEC 61010.
- ▶ Kablene må være godt isolert, med tanke på forsyningsspenning og overspenningskategorien.
- ▶ Koblingskablene må ha tilbørlig temperaturstabilitet, med tanke på omgivelsestemperaturen.
- ▶ Enheten skal bare betjenes med dekslene lukket.

1. Kontroller at systemet er strømløst.
2. Løsne deksellåsen (hvis dette finnes).
3. Skru løs dekselet.
4. Før kablene inn i kabelmuffene eller kabelinnføringene. Bruk et egnet verktøy med bredde over flatene AF24/25 (8 Nm (5.9 lbf ft)) for M20-kabelmuffen.
5. Koble til kablene.
6. Stram kabelmuffene eller kabelinnføringene slik at de er lekkasjetette. Motstram husinngangen.
7. Skru dekselet godt tilbake på tilkoblingsrommet.
8. Hvis montert: Stram skruen på deksellåsen med en unbrakonøkkel 0.7 Nm (0.52 lbf ft) ± 0.2 Nm (0.15 lbf ft).

6.2.6 Klemmetilordning

Hus med enkeltrom

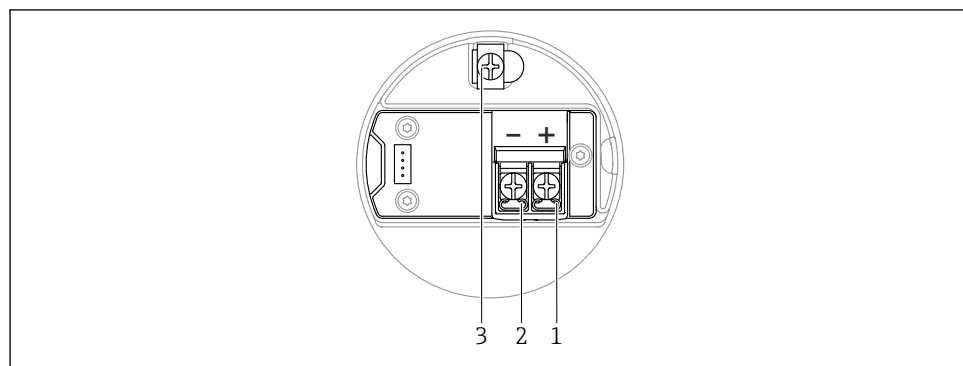


A0042594

16 Koblingsklemmer og jordingsklemme i koblingskammeret, hus med enkeltrom

- 1 Positiv klemme
- 2 Negativ klemme
- 3 Intern jordingsklemme

Hus med dobbeltrom, L-form

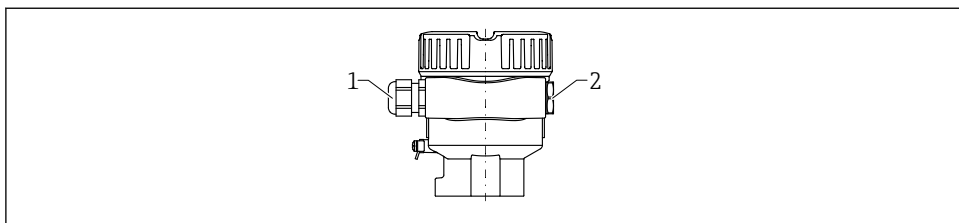


A0045842

17 Koblingsklemmer og jordingsklemme i koblingskammeret, hus med dobbeltrom, L-form

- 1 Pluss-klemme
- 2 Minus-klemme
- 3 Intern jordingsklemme

6.2.7 Kabelinnføringer



A0045831

18 Eksempel

- 1 Kabelinnføring
- 2 Blindplugg

Typen kabelinnføring avhenger av bestilt enhetsversjon.

6.2.8 Tilgjengelige enhetsplugger



Ved enheter med plugg er det ikke nødvendig å åpne huset for tilkoblingsformål.

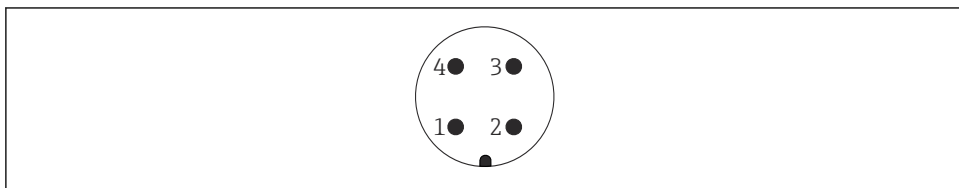
Bruk de medfølgende tetningene for å hindre fuktpenetrering i enheten.

Ulike M12-kontakter er tilgjengelige som tilbehør for enheter med M12-plugger.



Se avsnittet "Tilbehør" for mer informasjon.

M12-plugg



A0011175

19 Visning av tilkoblingen på enheten

- 1 APL-signal -
- 2 Ethernet-APL-signal +
- 3 Skjerming
- 4 Ikke brukt

6.3 Fastslå kapslingsgraden

6.3.1 Kapslingsgrad

Testing i henhold til IEC 60529 og NEMA 250

IP68-testbetingelser: 1.83 m H₂O i 24 h

Hus

Se kabelinnføringer

Kabelinnføringer

- M20-kobling, plast, IP66/68 NEMA type 4X/6P
- M20-kobling, nikkelbelagt messing, IP66/68 NEMA type 4X/6P
- M20-kobling, 316L, IP66/68 NEMA type 4X/6P
- M20-gjenge, IP66/68 NEMA type 4X/6P
- G ½-gjenge, NPT ½, IP66/68 NEMA type 4X/6P

Kapslingsgrad for M12-plugg

- Når hus er lukket og tilkoblingskabel er koblet i: IP66/67 NEMA type 4X
- Når hus er åpne eller tilkoblingskabel ikke koblet i: IP20, NEMA type 1

LES DETTE

M12-plugg: Tap av kapslingsgradklasse på grunn av uriktig installasjon!

- ▶ Kapslingsgraden gjelder bare hvis den brukte tilkoblingskabelen er koblet i og skrudd tett.
- ▶ Kapslingsgraden gjelder bare hvis den benyttede tilkoblingskabelen er angitt i henhold til IP67, NEMA Type 4X.



Hvis alternativet "M12-plugg" er valgt som elektrisk tilkobling, gjelder **IP66/67 NEMA type 4X** for alle hustyper.

7 Betjeningsalternativer



Du finner mer informasjon om tilkoblingen i bruksanvisningen for enheten.

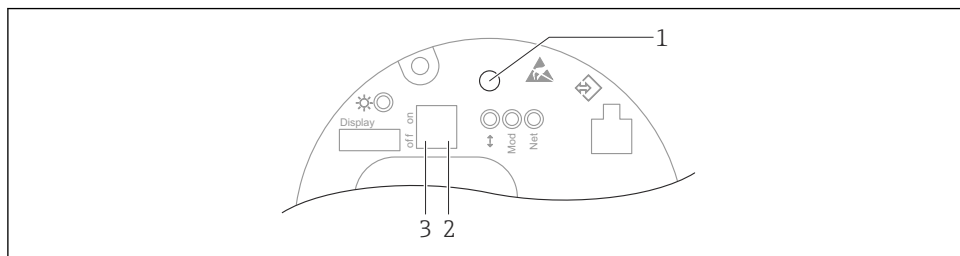
Dokumentasjon aktuelt tilgjengelig på nettstedet til Endress+Hauser: www.endress.com

→ Nedlastinger.

7.1 Oversikt over betjeningsalternativer

- Drift via betjeningstast og DIP-brytere på elektronikkinnsetsen
- Drift via optiske betjeningstaster på enhetsdisplayet (tilleggsutstyr)
- Drift via trådløs Bluetooth®-teknologi (med valgfritt enhetsdisplay, inkludert trådløs Bluetooth®-teknologi) med SmartBlue-app, Field Xpert eller DeviceCare
- Drift via nettserver
- Drift via betjeningsverktøy (Endress+Hauser FieldCare/DeviceCare) eller FDI-verter (f.eks. PDM)

7.2 Elektronikkinnsats (FEL60P) – Ethernet-APL



A0046061

20 Betjeningstast og DIP-brytere på elektronikkinnsatsen (FEL60P) – Ethernet-APL

- 1 Betjeningstast for Reset password og Reset device
- 2 DIP-bryter for innstilling av tjenestens IP address
- 3 DIP-bryter for låsing og opplåsing av enheten

 Innstillingen av DIP-bryterne på elektronikkinnsatsene prioriteres fremfor innstillinger gjort via andre betjeningsmetoder (f.eks. FieldCare/DeviceCare).

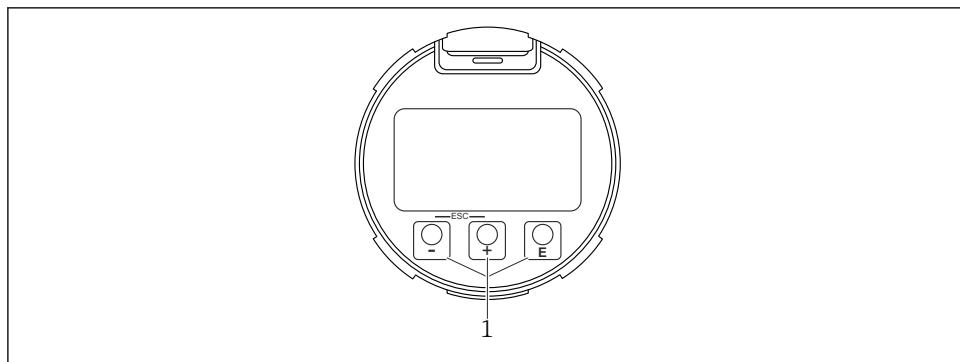
7.3 Tilgang til betjeningsmeny via lokalt display

7.3.1 Enhetsdisplay (tilleggsutstyr)

Mulig å betjene de optiske betjeningstastene gjennom dekslet. Enheten trenger ikke åpnes.

 Bakgrunnsbelysning slås av eller på avhengig av forsyningsspenningen og strømforbruket.

 Enhetsdisplayet er valgfritt tilgjengelig med trådløs Bluetooth®-teknologi.



A0039284

21 Grafikkvisning med optiske betjeningstaster (1)

7.3.2 Drift via trådløs Bluetooth®-teknologi (tilleggsutstyr)

Forutsetning

- Enhet med display som inkluderer trådløs Bluetooth®-teknologi
- Smarttelefon eller nettbrett med Endress+Hauser SmartBlue-app eller PC med DeviceCare fra versjon 1.07.05 Field Xpert SMT70

Tilkoblingen har en rekkevidde på opptil 25 m (82 ft). Rekkevidden kan avhenge av miljøforhold, for eksempel fester, vegger eller tak.



Betjeningstastene på displayet låses så snart en Bluetooth®-tilkobling er opprettet.

Et blinkende Bluetooth®-symbol indikerer at en Bluetooth-forbindelse er tilgjengelig.



Hvis Bluetooth-displayet fjernes fra én enhet og installeres i en annen enhet.

- Alle påloggingsdataene lagres bare i Bluetooth-displayet og ikke i enheten.
- Passordet som endres av brukeren, lagres også i Bluetooth®-displayet.

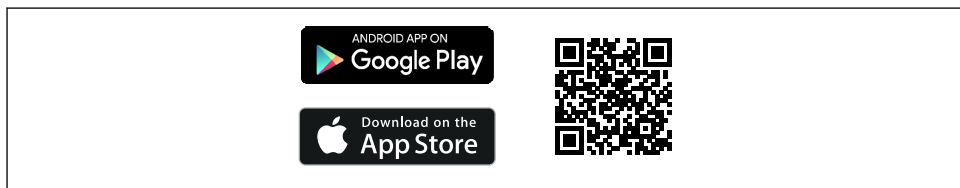


Spesiell dokumentasjon SD02530P

7.3.3 Betjening via SmartBlue-appen

Enheten kan betjenes og konfigureres med SmartBlue-appen.

- SmartBlue-appen må lastes ned på en mobilenhet for dette formålet.
- Du finner informasjon om kompatibiliteten til SmartBlue-appen med mobilenheter i **Apple App Store (iOS-enheter)** eller **Google Play Store (Android-enheter)**.
- Uriktig betjening foretatt av uvedkommende hindres ved hjelp av kryptert kommunikasjon og passordkryptering.
- Bluetooth®-funksjonen kan deaktiveres etter startkonfigurasjon av enheten.



A0033202

22 QR-kode for Endress+Hauser SmartBlue App

Nedlastning og installasjon:

1. Skann QR-koden eller skriv inn **SmartBlue** i søkefeltet på App Store (iOS) eller Google Play (Android).
2. Installer og start SmartBlue-appen.
3. For Android-enheter: aktiver posisjonssporing (GPS) (ikke nødvendig for iOS-enheter).
4. Velg en enhet som er klar til å motta fra enhetslisten som vises.

Pålogging:

1. Angi brukernavn: admin

2. Angi initielt passord: enhetens serienummer
3. Endre passordet etter første gangs pålogging

7.4 Tilgang til betjeningsmenyen via nettleseren

7.4.1 Funksjonsomfang

Enheten kan betjenes og konfigureres via en nettleser med den integrerte nettserveren. Strukturen til betjeningsmenyen er den samme som for det lokale displayet. I tillegg til måleverdiene vises også enhetsstatusinformasjon, og dette gir brukere mulighet til å overvåke enhetens monitorstatus. Dessuten kan enhetsdataene styres, og nettverksparameterene kan konfigureres.

7.4.2 Krav

Datamaskinprogramvare

Anbefalte operativsystemer

- Microsoft Windows 7 eller nyere.
- Mobile operativsystemer:
 - iOS
 - Android



Microsoft Windows XP støttes.

Støttede nettlesere

Nettlesere som er tilgjengelige for øyeblikket:

- Microsoft Edge
- Mozilla Firefox
- Google Chrome
- Safari

Datamaskininnstillinger

Brukerrettigheter

Egnede brukerrettigheter (f.eks. administratorrettigheter) for TCP/IP og proxyserverinnstillinger er nødvendig (for å justere IP address, subnettmaske osv.).

Proxyserverinnstillinger for nettleseren

Nettleserinnstillingen **Use proxy server for LAN** må *deaktiveres*.

JavaScript

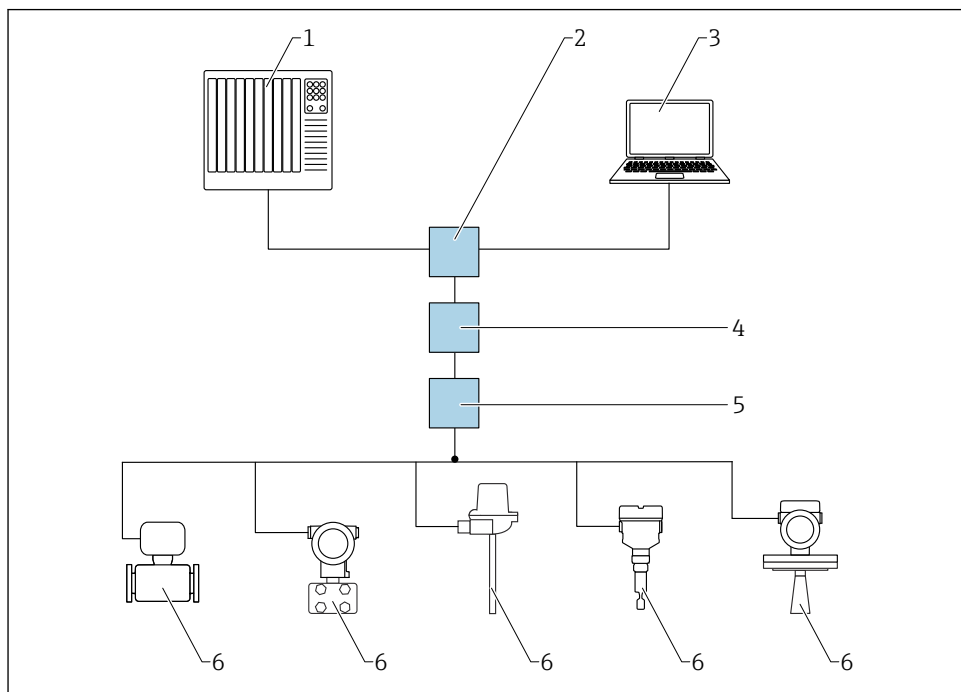
JavaScript må være aktivert.



Når du installerer en ny fastvareversjon: For å aktivere riktig datavisning må du fjerne nettleserens midlertidige minne (hurtigbufferen) under **Internet options**.

7.4.3 Opprette en tilkobling

Via PROFINET over Ethernet-APL-nettverk



A0046097

23 Alternativer for fjernstyring via PROFINET over Ethernet-APL-nettverk: stjernetopologi

- 1 Automatiseringssystem, f.eks. Simatic S7 (Siemens)
- 2 Ethernet-bryter
- 3 Datamaskin med nettleser (f.eks. Microsoft Edge) for å få tilgang til den integrerte enhetsnettserveren eller datamaskinen med betjeningsverktøy (f.eks. FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM) med iDTM Profinet-kommunikasjon
- 4 APL-strømbryter (tilleggsutstyr)
- 5 APL-feltbryter
- 6 APL-feltenhet

Åpne nettsiden via datamaskinen på nettverket. Enhetens IP address må være kjent.

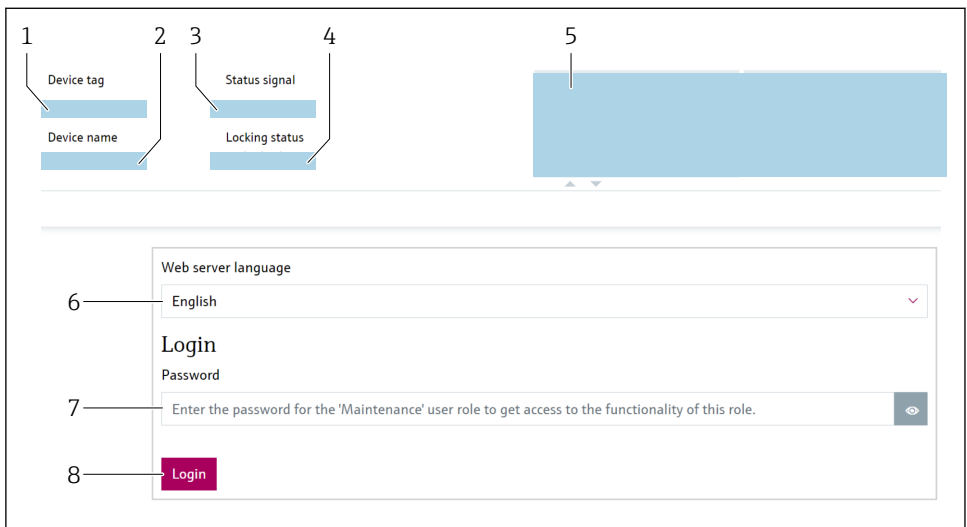
IP address kan tilordnes til enheten på en rekke måter:

- Dynamisk konfigurasjonsprotokoll (DCP), fabrikkinnstilling
IP address tilordnes enheten automatisk av automatiseringssystemet (f.eks. Siemens S7)
- Programvareadressering
IP address angis via **IP address** parameter
- DIP-bryter for service
Enheten har deretter den faste IP-adressen IP address 192.168.1.212.
 IP address tas bare i bruk etter en omstart.
IP address kan nå brukes til å etablere nettverkstilkoblingen.

Standardinnstillingen er at enheten bruker Dynamic Configuration Protocol (DCP). Enhetens IP address tilordnes automatisk av automatiseringssystemet (f.eks. Siemens S7).

Starte nettleseren og logge på

1. Start nettleseren på datamaskinen.
2. Skriv inn enhetens IP address i adressefeltet i nettleseren.
↳ Påloggingssiden vises.



A0046626

24 Netleserpålogging

- 1 Device tag
- 2 Device name
- 3 Status signal
- 4 Locking status
- 5 Aktuelle måleverdier
- 6 Velg språk
- 7 Angi "Password" parameter
- 8 Login

1. Velg foretrukket **Language** parameter for nettleseren.
2. Angi **Password** parameter (fabrikinnstilling 0000).
3. Bekreft angivelse med Login.

7.4.4 Operatørgrensesnitt

The screenshot displays the operator interface for the Liquiphant FTL64. It features a top navigation bar with a home icon, 'Application > Measured values', a language dropdown set to 'en', and a maintenance icon. The main content area is divided into two sections. The top section, labeled 'Device tag' (1), shows 'FTL51B_TB0FAA011192' with a 'Status signal' of 'OK' (green checkmark). Below this, 'Device name' is 'Liquiphant' and 'Locking status' is 'Unlocked'. The right side of this section shows 'Frequency of vibrating fork' at '532.0 Hz' and 'State of vibrating fork' as 'Fork covered'. The bottom section, labeled 'Measuring units' (2), lists several parameters: 'Frequency of vibrating fork' (532.0 Hz), 'State of vibrating fork' (Fork covered), 'Temperature of sensor electronics' (23.3 °C), 'Terminal voltage 1' (10.0 V), and 'Electronics temperature' (25.5 °C). A vertical blue bar on the left (3) serves as a navigation menu.

25 Brukergrensesnitt med prøveinnhold

- 1 Systemtopptekst
- 2 Navigeringsområde
- 3 Arbeidsområde

Systemtopptekst

Følgende informasjon vises i toppteksten:

- Device tag
- Device name
- Status signal
- Locking status
- Aktuelle måleverdier

Navigeringsområde

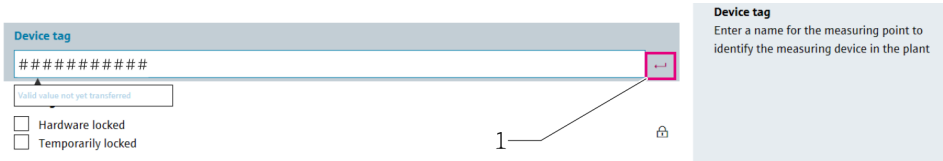
Hvis du velger en funksjon på funksjonslinjen, åpnes funksjonens undermenyer i navigeringsområdet. Brukeren kan nå navigere i menystrukturen.

Arbeidsområde

Avhengig av valgte funksjon og de relaterte undermenyer kan forskjellige handlinger utføres i dette området:

- Konfigurere parametere
- Avlesning av målte verdier
- Hente frem hjelpetekster

Bruke en verdi



-  26 Eksempel på Enter-knapp
- 1 Enter-knapp i betjeningsverktøyet

Den angitte verdien tas bare i bruk ved å trykke på Enter-tasten eller klikke på Enter-knappen (1).

7.4.5 Deaktivere nettserveren

Måleinstrumentets nettserver kan slås av og på etter behov ved hjelp av **Web server functionality** parameter.

Navigering

"System" meny → Connectivity → Interfaces

Parameteroversikt med kort beskrivelse

Parameteroversikt med kort beskrivelse	Beskrivelse	Utvalg
Web server functionality	Switch web server on and off, switch off HTML.	■ Disable ■ Enable

Funksjonsområde for "Web server functionality" parameter

Alternativ	Beskrivelse
Disable	■ Nettserveren er fullstendig deaktivert. ■ Port 80 er låst.
Enable	■ Fullstendig nettserverfunksjon er tilgjengelig. ■ JavaScript brukes. ■ Passordet overføres kryptert. ■ Eventuell endring av passordet overføres også i en kryptert tilstand.

Aktivere nettserveren

Hvis nettserveren er deaktivert, kan den bare gjenaktiveres med **Web server functionality** parameter via følgende betjeningsalternativer:

- Via lokalt display
- Via betjeningverktøyet "FieldCare"
- Via betjeningsverktøyet "DeviceCare"
- Via FDI-verter
- Via PROFINET oppstartregister

7.4.6 Logge ut

1. Velg oppføringen **Logout** på funksjonslinjen.
 - ↳ Startsidene med påloggingsboksen vises.
2. Lukk nettleseren.



Når kommunikasjon med nettserveren er opprettet via standard IP-adresse 192.168.1.212, må DIP-bryteren nullstilles (fra **ON** → **OFF**). Etter en omstart er enhetens konfigurerte IP address igjen aktiv for nettverkskommunikasjon.

7.5 Tilgang til betjeningsmenyen via betjeningverktøyet



Du finner mer informasjon i bruksanvisningen.

8 Idriftsetting



Alle konfigurasjonsverktøy tilbyr en idriftsettingsassistent som hjelper brukeren ved innstilling av de viktigste konfigurasjonsparametrene (**Guidance** meny **Commissioning** veiviser).

8.1 Forberedelser

Måleområdet og enheten der den målte verdien overføres, tilsvarer dataene på typeskiltet.

8.2 Konfigurere betjeningsspråket

8.2.1 Lokalt display

Konfigurasjon av språket på det lokale displayet

1. Trykk på tasten  i minst 2 s.
 - ↳ Det vises en dialogboks.
2. Lås opp displaybetjening.
3. Velg **Language** parameter på hovedmenyen.
4. Trykk på tasten .

5. Velg ønsket språk med -tasten.

6. Trykk på tasten .



Displaybetjening låses automatisk (unntatt i **Safety mode** veiviser):

- etter 1 min på startsidene dersom det ikke har blitt trykket på noen tast
- etter 10 min i betjeningsmenyen dersom det ikke har blitt trykket på noen tast

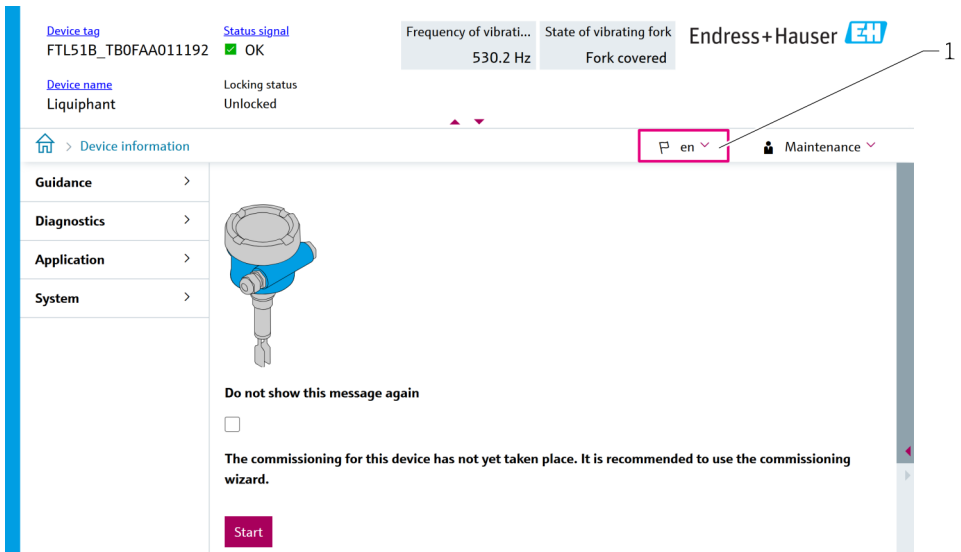
8.2.2 Betjeningsverktøy

Set display language

Navigering: System → Display → Language

Valg i **Language** parameter; Visibility depends on order options or device settings

8.2.3 Nettserver



1 Språkinnstilling

8.3 Konfigurere enheten

8.3.1 Idriftsetting med "Commissioning" veiviser

I nettserveren, SmartBlue og på displayet er **Commissioning** veiviser tilgjengelig for å veilede brukeren gjennom de innledende idriftsettingstrinnene.

1. Koble enheten til nettserveren.

2. Åpne enheten i nettserveren.

↳ Enhetens dashbord (hjemmeside) vises:

3. I **Guidance** meny klikker du på **Commissioning** veiviser for å åpne veiviseren.
4. Angi egnet verdi for hver parameter eller velg egnet alternativ. Disse verdiene skrives direkte til enheten.
5. Klikk på "Next" (neste) for å gå til neste side.
6. Straks alle sidene er fullført, klikker du på "End" for å lukke **Commissioning** veiviser.



71724928

www.addresses.endress.com
