

Hurtigveiledning

Liquiphant FailSafe FTL81

Vibronic

Nivåbryter for væsker for feilsikkert
overfyllingsvernssystem



Disse anvisningene er en hurtigveiledning, de erstatter ikke bruksanvisningen som følger med leveringen.

Du finner detaljert informasjon i bruksanvisningen og tilleggsdokumentasjonen.

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



FARE

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



ADVARSEL

Dette symbolet varsler deg om en potensielt farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til alvorlige eller dødelige skader.

 **FORSIKTIG**

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

LES DETTE

Dette symbolet varsler 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 jordingsystem.

 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 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

1., **2.**, **3.**

Trinn i en fremgangsmåte




Melding eller individuelt trinn som må observeres

2.1.5 Symboler i illustrasjoner

A, B, C ... Visning

1, 2, 3 ... Elementnumre

 Fareområde

 Sikkert område (ikke-fareområde)

3 Grunnleggende sikkerhetsinformasjon

3.1 Krav til personalet


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 tilleggskommentasjon, så vel som sertifikatene (avhengig av bruksområdet).
- ▶ Følg anvisninger og overhold grunnleggende betingelser.

3.2 Tiltent bruk

Enheten beskrevet i denne håndboken er bare tiltent 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-tiltent 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 trygg betjeningstilstand.

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 Funksjonell sikkerhet SIL

Håndboken for funksjonell sikkerhet må følges strengt for enheter som brukes i funksjonssikkerhetsbruksområder.

3.7 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.

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. forsyningsspennning, 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

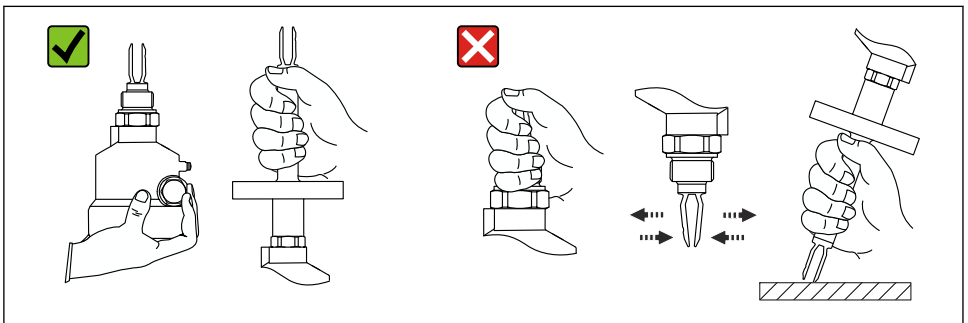
Bruk originalemballasje.

Oppbevaringstemperatur

-50 – +80 °C (-58 – +176 °F)

4.3.2 Transport av enheten

- Transporter enheten til målepunktet i originalemballasjen
- Hold enheten i huset, temperaturavstandsstykket, flensen eller utvidelsesrøret
- Ikke bøy, forkort eller utvid stemmegaffelen



A0034846

1 Håndtere instrumentet under transport

5 Installasjon

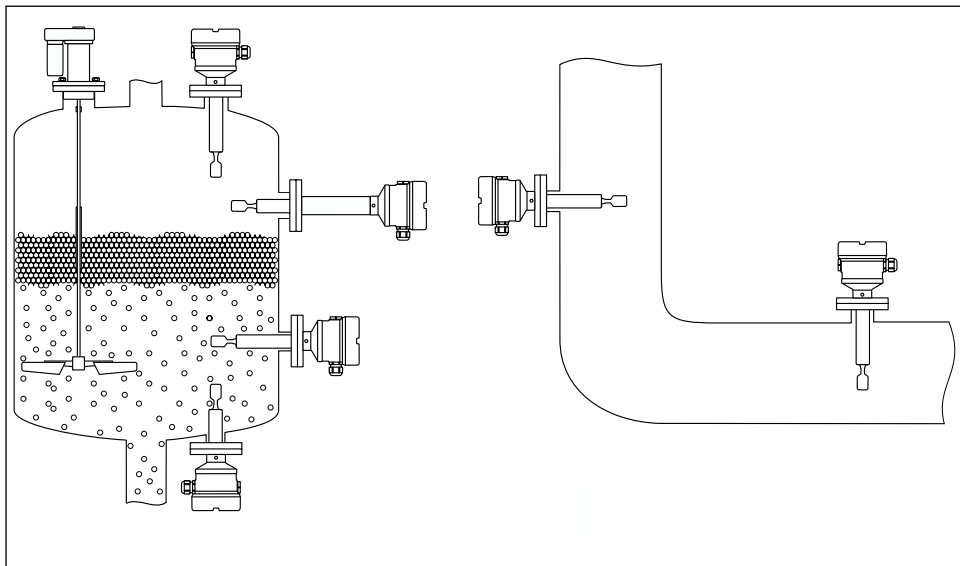
⚠ ADVARSEL

Tap av kapslingsgrad hvis instrumentet åpnes i et vått miljø.

- ▶ Bare åpne instrumentet i et tørt miljø!

Monteringsanvisning

- Hvilken som helst orientering for enhet 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)



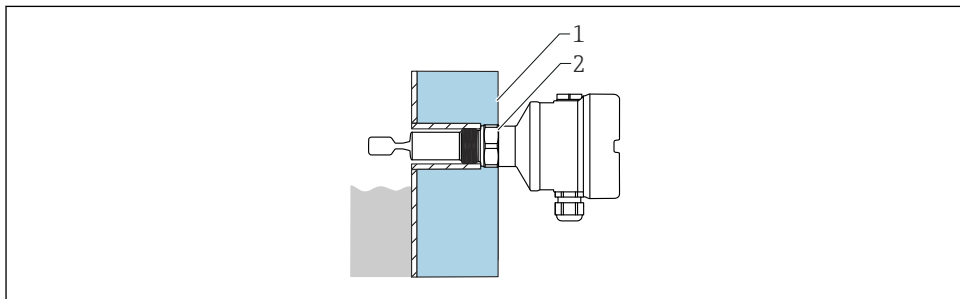
A0042153

2 *Installasjonseksempler for beholder, tank eller r r*

5.1 Installasjonskrav

5.1.1 Beholder med varmeisolasjon

Ved høye prosesstemperaturer må enheten være inkludert i tankisolasjonssystemet for   forhindre oppheting av elektronikken som følge av varmestråling eller -konveksjon. Isolasjonen bør ikke være høyere enn enhetshalsen i dette tilfellet.



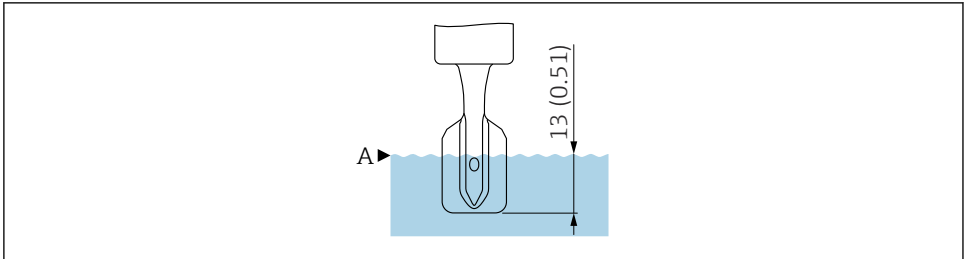
A0051616

3 *Eksempel på beholder med varmeisolasjon*

- 1 Tankisolasjon
- 2 Isolasjon (opptil maks. på husets hals)

5.1.2 Ta hensyn til bryterpunktet

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



A0018066

- 4** Bryterpunkt ved referansebetingelser for drift. Måleenhet mm (in)

A Bryterpunkt

- i** Tekniske data for referansebetingelser for drift: se bruksanvisning og teknisk informasjon.

- i** Utenfor referansebetingelsene for drift er bryterpunktet i området til vibrasjonsgaffelen.

5.1.3 Viskositet avhengig av driftsmodus

- i** Når det gjelder mediets viskositet, må restriksjonene for applikasjoner som er involvert i sikkerhetsrelatert drift, overholdes som spesifisert i håndboken for funksjonell sikkerhet.

Juster vibrasjonsgaffelen slik at de smale sidene på vibrasjonsgaffelen peker oppover og nedover, slik at væsken kan renne av på riktig måte.

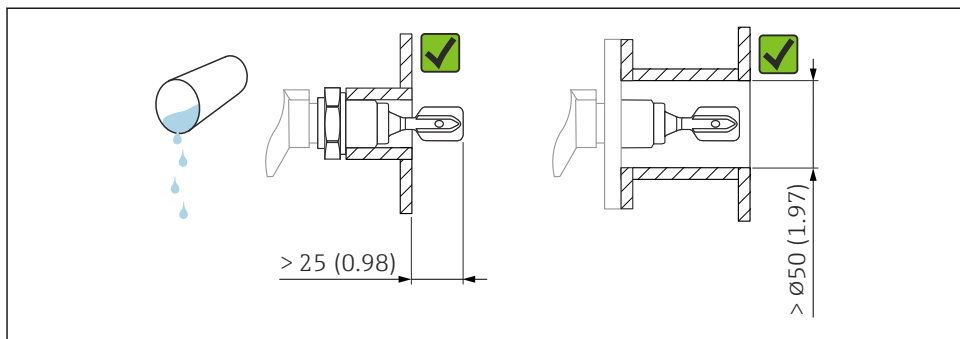
Maksimumsdeteksjon: $\leq 10\,000$ mPa·s

Minimumsdeteksjon: ≤ 350 mPa·s

Minimumsdeteksjon: høy temperatur 230 – 280 °C (450 – 536 °F): ≤ 100 mPa·s

Lav viskositet

- i** Det er tillatt å plassere stemmegaffelen inne i installasjonsuttaket.



A0033297

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

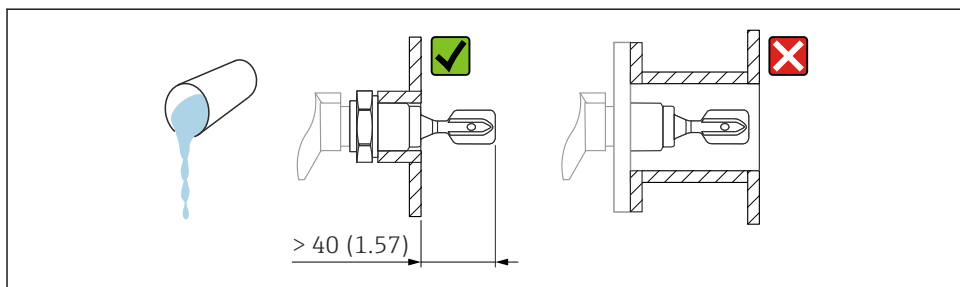
Høy viskositet

LES DETTE

Svært viskøse væsker kan forårsake omkoblingsforsinkelser.

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

i Stemmegaffelen må være plassert utenfor installasjonstaket!



A0037346

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

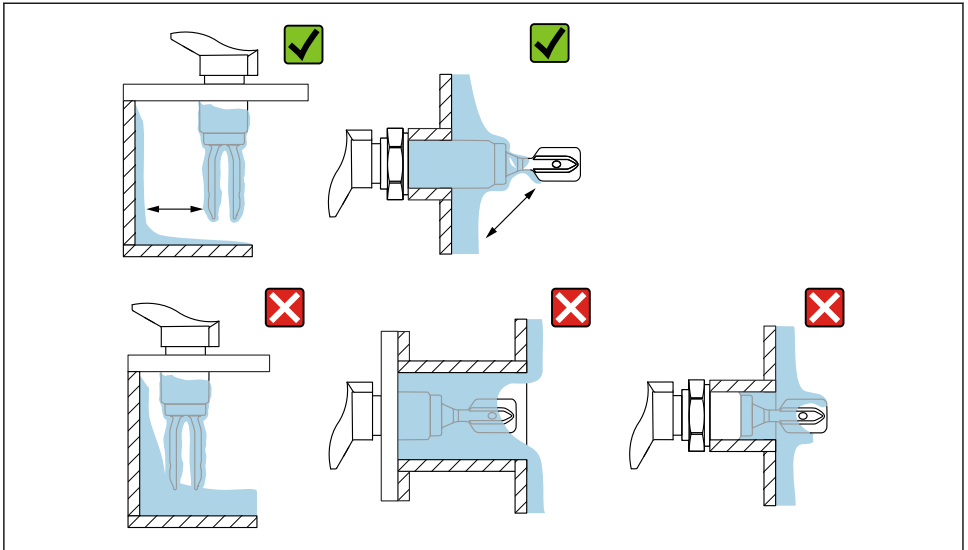
5.1.4 Unngå oppbygging

LES DETTE

Opphopning av belegg kan begrense bruksområder under sikkerhetsrelatert drift.

- ▶ Se håndboken for funksjonell sikkerhet.

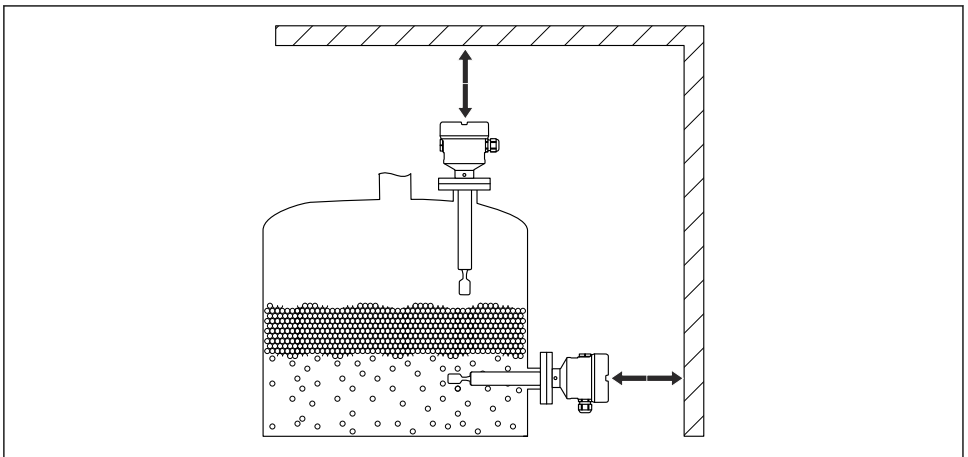
Påse at det er tilstrekkelig avstand mellom forventet oppbygging på tankvegg og gaffel.



A0033239

7 Installasjonseksempler for et svært viskøst prosessmedium

5.1.5 Ta hensyn til klaring

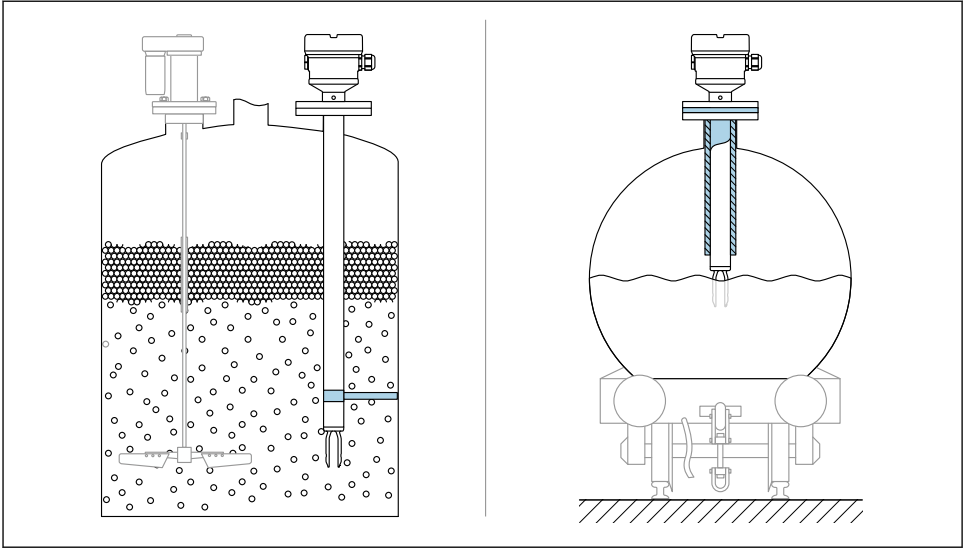


A0033236

8 Ta hensyn til klaring på utsiden av tanken

5.1.6 Støtt enheten

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



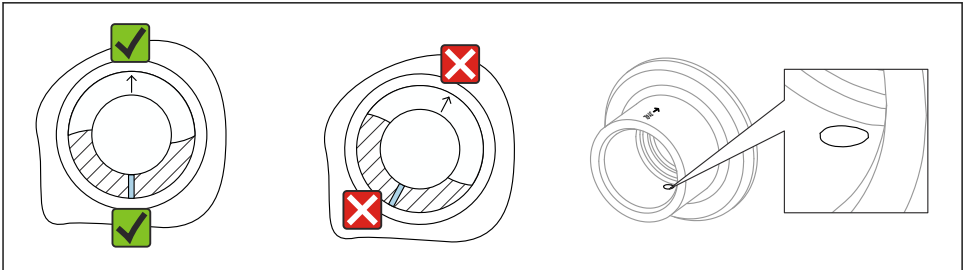
A0031874

9 Eksempler på støtte ved dynamisk belastning

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

5.1.7 Innsveisadapter med lekkasjehull

Plasser innsveisadapteren slik at lekkasjehullet peker nedover. Dette gjør det mulig å oppdage eventuelle lekkasjer på et tidlig stadium, da det utstrømmende mediet blir synlig.



A0039230

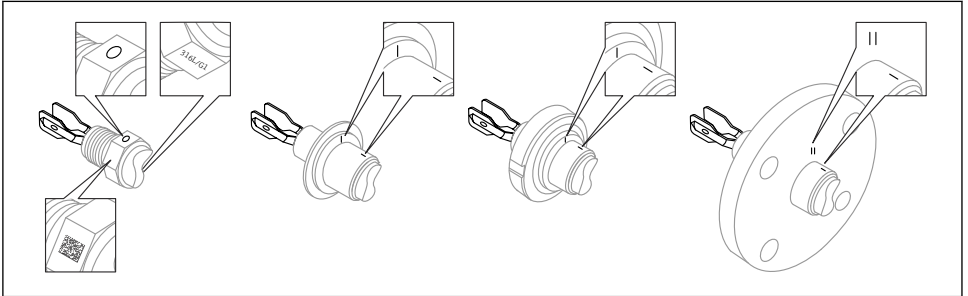
10 Innsveisadapter med lekkasjehull

5.2 Installere enheten

5.2.1 Nødvendige verktøy

- Skrutrekker
- Fastnøkkel for sensorinstallasjon: SW32 eller SW41
- Unbrakonøkkel for låseskrue til hus

5.2.2 Innrette vibrasjonsgaffelen ved hjelp av merkingen

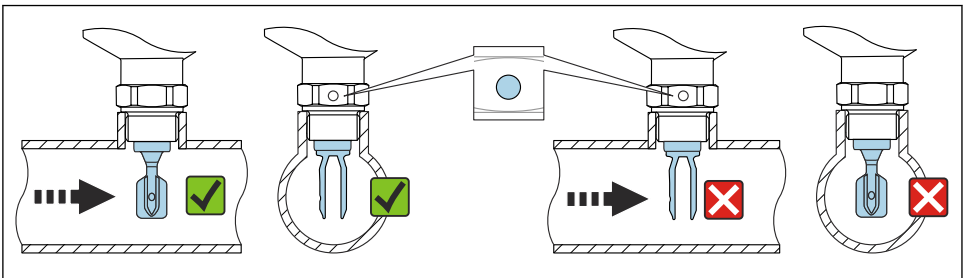


A0039125

- ☑ 11 Vibrasjonsgaffelens posisjon når den installeres horisontalt i beholderen med merkingen

5.2.3 Installere enheten i rør

- Flowhastighet opptil 5 m/s med viskositet 1 mPa·s og tetthet 1 g/cm³ (62.4 lb/ft³).
Kontroller for riktig funksjon ved andre prosessmediumbetingelser.
- Hvis vibrasjonsgaffelen er riktig innrettet og merkingen peker i strømningsretningen, vil ikke gjennomstrømningen bli vesentlig hindret.
- Merkingen er synlig når den er installert.
- Rørdiameter: ≥ 50 mm (2 in)

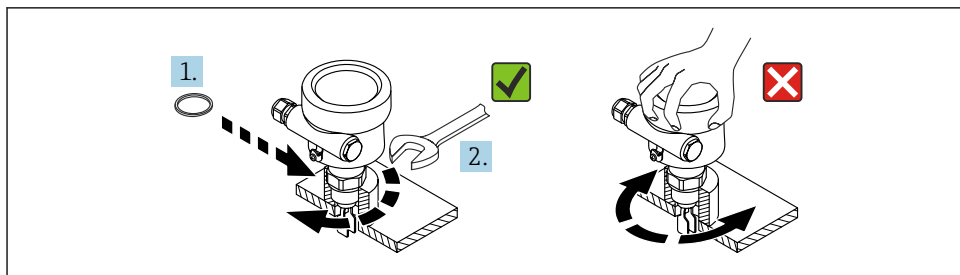


A0034851

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

5.2.4 Skru inn enheten

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



A0034652

13 Skru inn enheten

5.2.5 Innrette kabelinnføringen

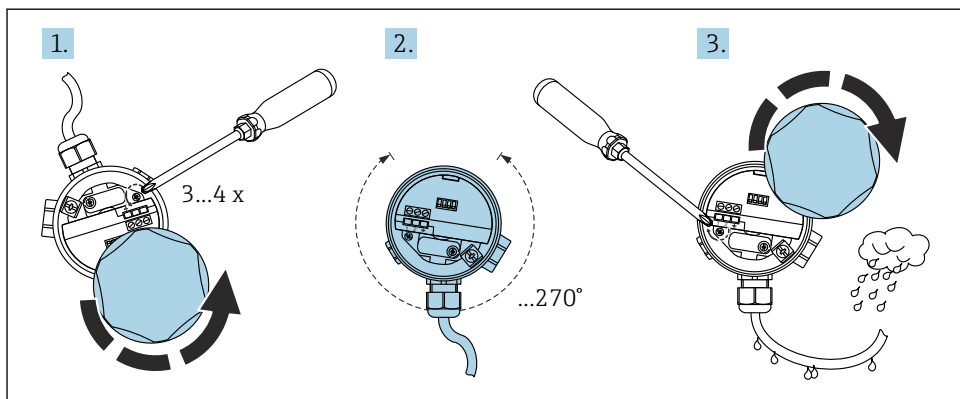
Alle hus kan rettes inn. Ved å danne en dryppsløyfe på kabelen hindres fuktighet i å trenge inn i huset.

Hus med låseskruer (316L (F27) og 316L hygienisk (F15))

Huset kan rettes inn ved hjelp av en låseskruer.

Innrette huset:

1. Åpne husdekslet og løsne låseskruen (3–4 rotasjoner).
2. Roter huset inn i riktig stilling.
3. Trekk til låseskruen med maks. 0.9 Nm og lukk husdekslet.

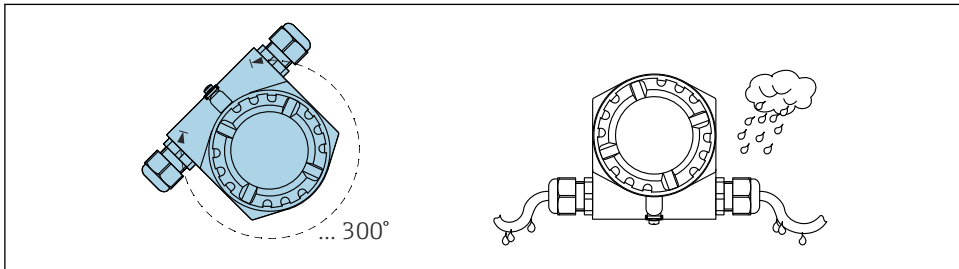


A0018018

14 Hus med låseskruer; dann en dryppsløyfe på kabelen

Hus uten låseskrue (plast (F16), aluminium (F13, F17, T13))

Huset kan roteres opptil 300°.



A0018022

15 Hus uten stilleskrue; danne en dryppsløyfe på kabelen

5.2.6 Forsegle huset

LES DETTE

Fare for skade på enhet på grunn av fuktighet inne i huset!

O-ringtetningen på husdekslet kan ødelegges av mineraloljebasert fett. Dette kan gjøre det mulig for fuktighet å trenge inn i huset.

- ▶ Bruk kun et godkjent smøremiddel som Syntheso Glep 1 til o-ringtetningen på husdekslet.

LES DETTE

Fare for skade på enhet på grunn av fuktighet inne i huset!

Hvis dekslet ikke er lukket ordentlig eller kabelinnføringene ikke er tettet ordentlig, kan det trenge inn fuktighet i huset.

- ▶ Sørg alltid for at husdekslet og kabelinnføringene er tett lukket.

5.2.7 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 dekslet, 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.

6 Elektrisk tilkobling

LES DETTE

- ▶ Følg nasjonale standarder og forskrifter.

6.1 Tilkoblingskrav

6.1.1 Nødvendig verktøy

- Skrutrekker for elektrisk tilkobling
- Unbrakonøkkel for skrue på deksellås

6.1.2 Koble til beskyttelsesjord (PE)

Beskyttelsesjordlederen på enheten må bare kobles til hvis enhetens driftsspennning er \geq vekselstrøm 35 V eller \geq likestrøm 16 V.

Når enheten brukes i fareområder, må det alltid være inkludert i systemets potensialutjevning, uavhengig av driftsspennningen.

6.2 Tilkobling av enheten

6.2.1 Strømforsyning

- Nominell forsyningsspennning: DC 24 V
- Forsyningsspenningsområde: DC 12 – 30 V
- Strømforbruk: < 660 mW
- Beskyttelse mot omvendt polaritet: ja

6.2.2 Tilkoblingsbar last

$$R = (U - 12 \text{ V}) / 22 \text{ mA}$$

U = Forsyningsspenningsområde: DC 12 – 30 V

6.2.3 Galvanisk isolering

- ▶ Sørg for galvanisk isolering mellom sensoren og strømforsyningen.

LES DETTE

- ▶ Enheten må kobles til en strømforsyning som gir tilstrekkelig isolering for driftsspennningen.

6.2.4 Overspenningsvern

Overspenningskategori II (DIN EN 60664-1 VDE 0110-1)

6.2.5 Forurensningsgrad

Forurensningsgrad 2 (IEC 60664-1 og IEC 61010-1)

6.2.6 Driftsmodus

Driftsmodus (minimums- eller maksimumsdeteksjon) velges via tilkoblingskodingen på den elektroniske innsatsen.

MAX = maksimumsdeteksjon:

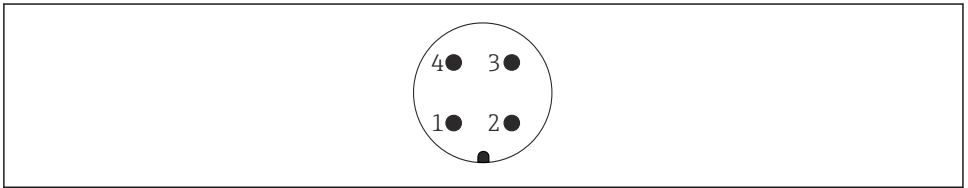
- utgangen kobles inn på en sikkerhetsorientert måte når proben er tildekket (behovsmodus)
- brukes for eksempel til overløpsvernssystemer
- fastkjøring av stemmegaffelen fører til et "dekket" signal (etterspørselsmodus)

MIN = minimumsdeteksjon:

- utgangen kobles inn på en sikkerhetsorientert måte når proben er fri (behovsmodus)
- brukes for eksempel til beskyttelse mot tørrkjøring
- Skum detekteres ikke

6.2.7 Tilkobling via M12-kontakt

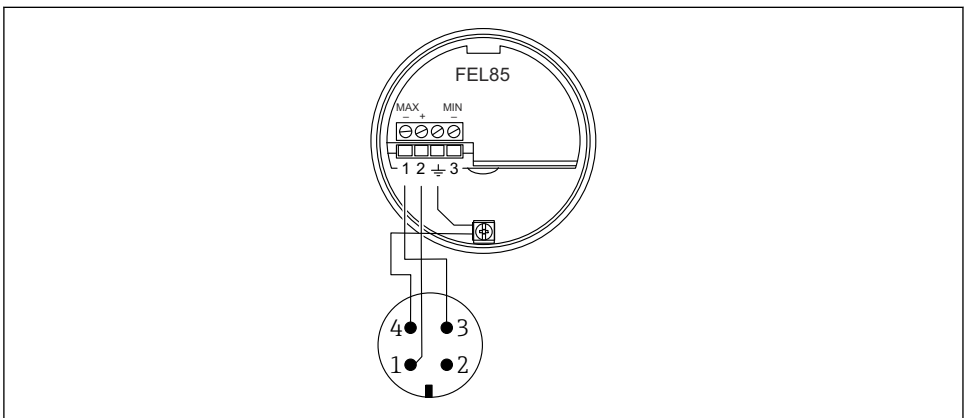
For driftsmodus for maksimumsdeteksjon med M12-kontakt er det ikke nødvendig å åpne huset for tilkoblingsformål.

M12-plugg

A0011175

16 M12-plugg, pinnetilordning

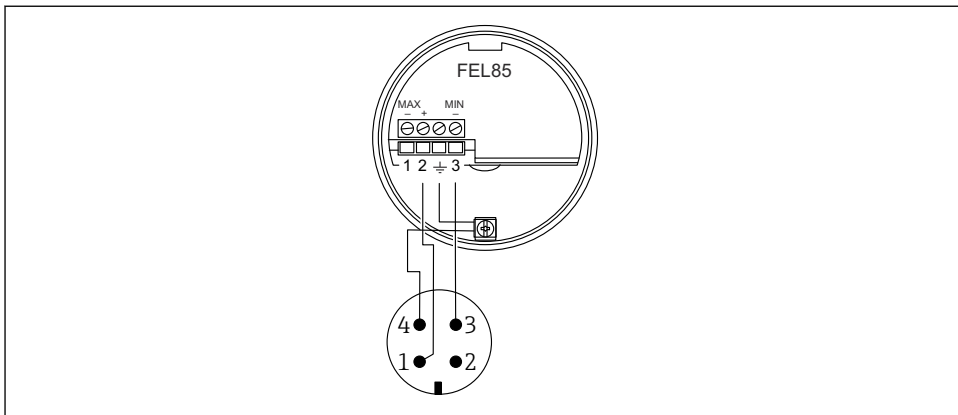
- 1 Signal +
- 2 Ikke brukt
- 3 Signal -
- 4 Jord

FEL85 Driftsmodus for maksimumsdeteksjon (fabrikkinnstilling)

A0018026

17 Klemmetilordning med M12-kontakt, driftsmodus for maksimal deteksjon

FEL85 Driftsmodus for minimumsdeteksjon



A0018028

18 Klemmetilordning med M12-kontakt, driftsmodus for minimumsdeteksjon

6.2.8 Koble til kabelen

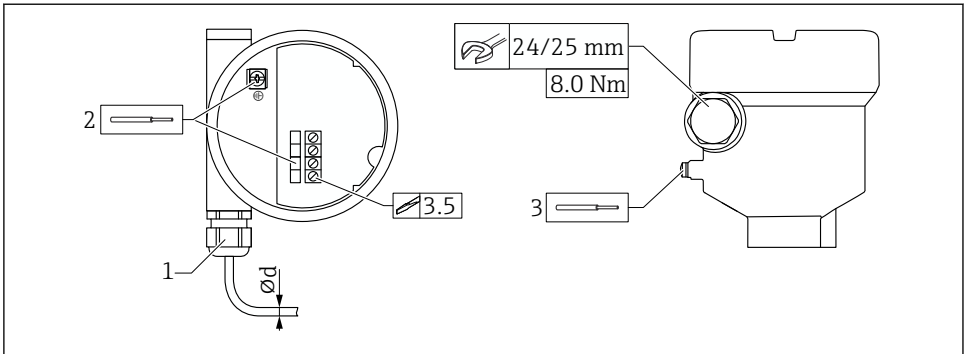
Nødvendige verktøy

- Flat skrutrekker (0.6 mm x 3.5 mm) for klemmer
- Egnede verktøy med bredde over flatene AF24/25 (8 Nm (5.9 lbf ft)) for M20-kabelmuffen

Kabelspesifikasjon

i De elektroniske innsatsene kan kobles til med vanlige instrumentkabler. Hvis du bruker skjermede kabler, anbefales det å koble til skjermingen på begge sider for å oppnå best mulig resultat (hvis potensialutjevning er tilgjengelig).

Kabel: maks. 25 Ω per leder og 100 nF (vanligvis 1 000 m (3 281 ft)).



19 Eksempel på kobling med kabelinnføring, elektronisk innsats med klemmer

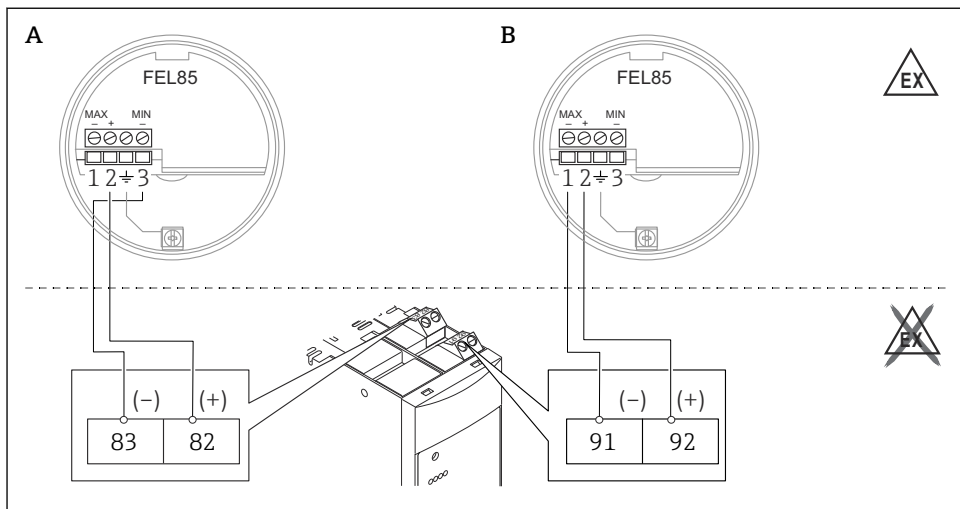
- 1 M20-kobling (med kabelinnføring)
 - 2 Leder tverrsnitt maks. 2.5 mm^2 (AWG14), jordingsklemme på innsiden av huset + klemmer på elektronikk
 - 3 Leder tverrsnitt maks. 4.0 mm^2 (AWG12), jordingsklemme på utsiden av huset
- Ød Kabelmuffe, plast 5 – 10 mm (0.2 – 0.38 in)
 Kabelmuffe, nikkelbelagt messing 7 – 10.5 mm (0.28 – 0.41 in)
 Kabelmuffe, rustfritt stål 7 – 12 mm (0.28 – 0.47 in)

i Vær oppmerksom på følgende ved bruk av M20-koblingen

Etter innsetting av kabelen:

- Trekk til koblingsmutteren mot klokken.
- Stram koblingsmutteren på koblingen med et moment på 8 Nm (5.9 lbf ft)
- Skru den medfølgende koblingen inn i huset med et moment på 3.75 Nm (2.76 lbf ft)

6.2.9 Tilkobling til Nivotester FailSafe FTL825



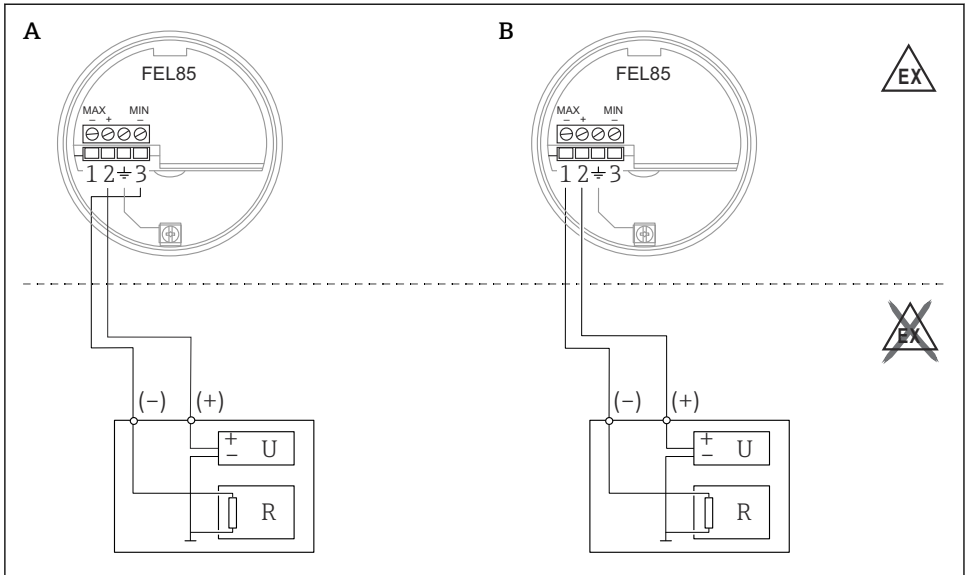
A0060697

A Minimumsdeteksjon (beskyttelse mot tørrkjøring)

B Maksimumsdeteksjon (overfyllingsvernssystem)

6.2.10 Tilkobling til styringssystemer

Enheten er egnet for tilkobling til en programmerbar logisk styring (PLS), en sikkerhets-PLS (SPLC) eller KI-moduler via et 4 – 20 mA-signal i henhold til EN 61131-2 og NEO6, NEO43.



A0060698

20 Tilkobling til et PLS

- A Minimumsdeteksjon (beskyttelse mot tørrkjøring)
 B Maksimumsdeteksjon (overfyllingsvernssystem)
 U Nominell forsyningsspenning DC 24 V
 R Bestandighet

I OK-status er strømeffekten i området 12 – 20 mA. To ulike strømområder brukes:

- Minimumsdeteksjon: 17.5 – 19.5 mA
- Maksimumsdeteksjon: 12.5 – 14.5 mA

Strømeffekten er i området 4 – 12 mA i behovsmodus. To ulike strømområder brukes:

- Minimumsdeteksjon: 8.0 – 10.0 mA
- Maksimumsdeteksjon: 5.0 – 7.0 mA

LIVE-signal:

- Endres med 1 mA hver 2 000 ms
- Sikrer at sensoren er riktig tilkoblet
- Kan overvåkes av PLS
- Aktiverer identifikasjon av feil i nedstrøms komponenter (f.eks. PLS)



- For å oppnå SIL3 må strømverdiene overvåkes under integrering i en PLS. En strømverdi utenfor det strømområdet for OK-status er ugyldig (behovsmodus).
- For SIL1- eller SIL2-applikasjoner er det tilstrekkelig å programmere en strømterskel på 12 mA.
 - Behovsmodus: < 12 mA
 - OK-status: > 12 mA

Enhetens oppførsel i tilfelle feil (alarm og advarsel)

Ved feil er utgangsstrømmen i området under 3.6 mA. Kortslutninger er et unntak, da er utgangsstrømmen i området over 21 mA. For alarmovervåking må logikkenheten kunne detektere både HI-alarmer (≥ 21.0 mA) og LO-alarmer (≤ 3.6 mA). Det skilles ikke mellom en alarm og en advarsel.

6.3 Fastslå kapslingsgraden

Testet i samsvar med EN 60529 og NEMA 250

Hus

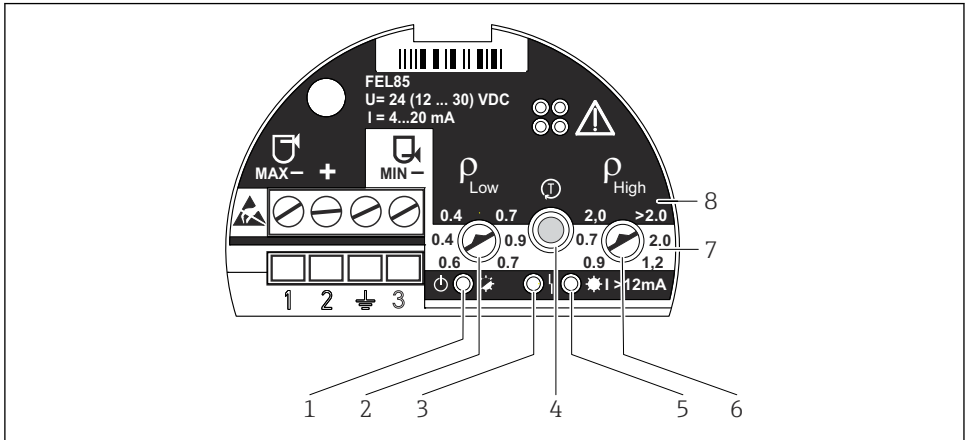
- Plast (F16):
IP66/67/NEMA Type 4X-innkapsling
- 316L, hygienisk (F15):
IP66/67/NEMA Type 4X-innkapsling
- 316L (F27):
IP66/68/NEMA Type 4X/6P-innkapsling
- Aluminium (F17):
IP66/67/NEMA Type 4X-innkapsling
- Aluminium (F13):
IP66/68/NEMA Type 4X/6P-innkapsling
- Aluminium (T13) med separat klemmerom (Ex d):
IP66/68/NEMA Type 4X/6P-innkapsling

7 Betjeningsalternativer

7.1 Betjeningskonsept

- Betjening med knapp og dreiebrytere på elektronikkinnsetsen
- Konfigurasjon av minimums- eller maksimumsdeteksjon via tilkoblingsledninger
- Justering av tetthetsområde via to dreiebrytere, bekreftelse via testknapp

7.2 Elementer på elektronikkinnsetsen



A0018032

- 1 Grønn LED, drift; initialisering (lyser), normal drift (blinker), feil (av eller blinker vekselvis med rød LED)
- 2 Tetthet ρ_{Low} (dreiebryter); Justerer nedre grense for tetthetsområde
- 3 Rød LED, feil; sensorfeil (lyser permanent), driftsfeil og feil på elektronisk innsats (blinker)
- 4 Testknapp; brukes til å bekrefte konfigurasjonsendringer og aktivere prøvetesting
- 5 Gul LED, strømuttgang; MAX (fri) lyser (13.5 mA), MIN (tildekket) lyser (18.5 mA)
- 6 Tetthet ρ_{High} (dreiebryter); Justerer øvre grense for tetthetsområde
- 7 MIN; hvit bakgrunn indikerer det justerbare tetthetsområdet i minimumsdeteksjonsmodus
- 8 MAX; svart bakgrunn indikerer det justerbare tetthetsområdet i maksimumsdeteksjonsmodus

8 Idriftsetting

- Minimumsdeteksjons- eller maksimumsdeteksjonsmodus konfigureres via tilkoblingsledningen.
- Enheten er ikke operativ i leveringstilstand. Tetthetsområdet må være innstilt for idriftsetting. Ellers starter enheten med en feilmelding.




Du finner informasjon om bruksområder som krever funksjonssikkerhet i samsvar med IEC 61508 (SIL) i håndboken for funksjonell sikkerhet.

8.1 Funksjonskontroll

Se bruksanvisningen.

8.2 Innstilling av tetthetsområde

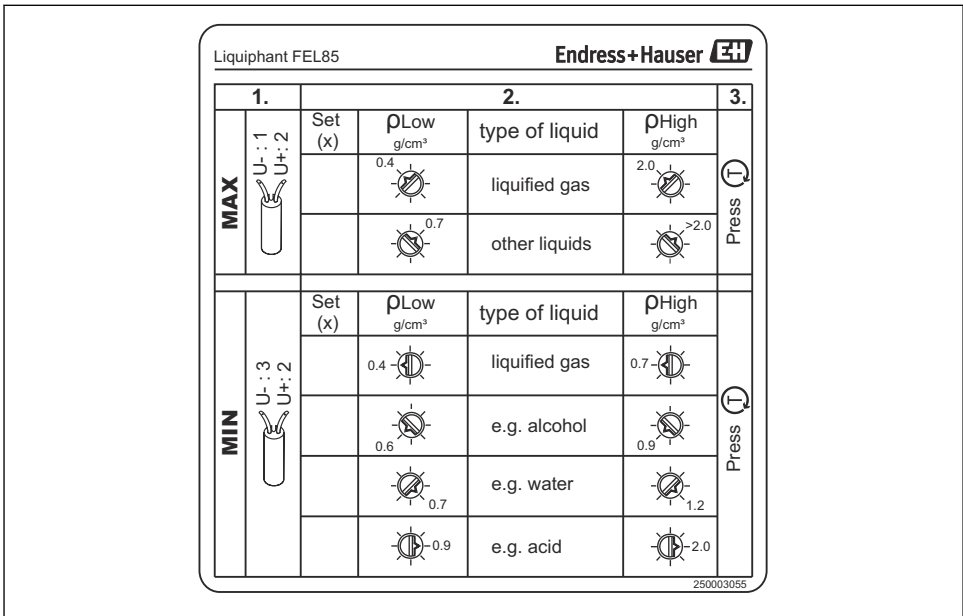
- ▶ Velg tetthetsområdene for lav og høy tetthet basert på mediegruppen (f.eks. flytende gass, alkohol, vandige løsninger, syre) på enheten; se bruksanvisningen.

 Hvis dreiebryterne ikke er parallelle med hverandre, er det ikke valgt noe gyldig tetthetsområde. Den røde LED-lampen blinker vekselvis med den grønne LED-lampen.


8.2.1 Sensorkort

Sensorkortet er et plug-in-kort som er plassert inne i enhetshuset.

1. Marker det valgte tetthetsområdet på sensorkortet.
2. Oppbevar sensorkortet inne i huset.



A0018034

 21 Figur: sensorkort

8.3 Bekrefte konfigurasjon

Det er nødvendig å bekrefte konfigurasjonen. Det kan gjøres på to måter:

- Trykk på testknappen på enheten.
- Koble enheten fra strømforsyningen (start på nytt).

8.4 Prøvetesting



- Funksjonstesten skal kun startes i OK-status.
- For applikasjoner som er involvert i sikkerhetsrelatert drift, se håndboken for funksjonell sikkerhet.

Testknappen kan brukes til å simulere behovsstrømmen. Utgangen er slikt inn slik at strømmen 6 mA (krav for maksimumsdeteksjon) eller 9 mA (krav for minimumsdeteksjon) vises.

Utfør prøvetesting:

1. Trykk på testknappen
 - ↳ En grensealarm utløses (maksimumsdeteksjon = 6 mA eller minimumsdeteksjon = 9 mA)
2. Slipp testknappen.
 - ↳ Systemet starter på nytt med ≤ 3.6 mA, fulgt av normal drift



Se bruksanvisningen og håndboken for funksjonell sikkerhet for sekvensen for prøvetesting.

8.5 Slå på enheten

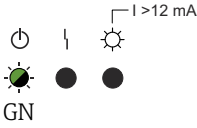
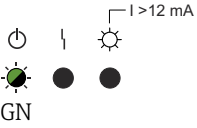
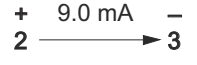
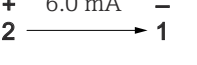
Når strømtilkoblingen er slått på, er utgangen i en feilsignaltilstand. Enheten er klar for drift etter maks. 4 s.

8.5.1 Koblingsutgangens og signaliseringens atferd i OK-status

MIN	MAX
<p>A0018047</p> <p> 22 LED-signalisering</p> <p>☀ = på ● = av ☀ = blinker</p>	<p>A0018047</p> <p> 23 LED-signalisering</p> <p>☀ = på ● = av ☀ = blinker</p>
<p>+ 18.5 mA -</p> <p> 3</p> <p>A0018048</p> <p> 24 Utgangssignal</p>	<p>+ 13.5 mA -</p> <p> 1</p> <p>A0018049</p> <p> 25 Utgangssignal</p>

Et permanent LIVE-signal (frekvens 0.25 Hz, amplitude ± 0.5 mA) legges over utgangssignalet i OK-status.

8.5.2 Bryterutgangens atferd og signalisering i behovsmodus

MIN	MAX
 <p>GN</p> <p>A0057192</p> <p>☒ 26 LED-signalisering</p> <p>● = av ☀ = blinker</p>	 <p>GN</p> <p>A0057192</p> <p>☒ 27 LED-signalisering</p> <p>● = av ☀ = blinker</p>
 <p>A0018052</p> <p>☒ 28 Utgangssignal</p>	 <p>A0018053</p> <p>☒ 29 Utgangssignal</p>

8.6 Utgangenens status ved feil

Ved feil er utgangsstrøm $I < 3.6 \text{ mA}$ (feilstrom i samsvar med NAMUR NE43).



Se bruksanvisningen for feilsøking og feilretting.

8.7 Mer informasjon



Mer informasjon og aktuelt tilgjengelig dokumentasjon finnes på Endress+Hausers nettsted: www.endress.com → Downloads.



71758758

www.addresses.endress.com
