

Kort betjeningsvejledning **Liquiphant FailSafe FTL81**

Vibronisk

Niveauekontakt til væsker til fejlsikkert
overfyldningsbeskyttelsessystem



Dette er den korte betjeningsvejledning. Den erstatter ikke den betjeningsvejledning, der medfølger ved levering.

Der kan findes yderligere oplysninger i betjeningsvejledningen og den supplerende dokumentation.

Fås til alle instrumentversioner via:

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



1 Relaterede dokumenter



A0023555

2 Dokumentinformation

2.1 Symboler

2.1.1 Sikkerhedssymboler



FARE

Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Situationen vil medføre alvorlig eller livstruende personskade, hvis den ikke undgås.



ADVARSEL

Dette symbol gør dig opmærksom på en potentielt farlig situation. Situationen kan medføre alvorlig eller livstruende personskade, hvis den ikke undgås.

FORSIGTIG

Dette symbol gør dig opmærksom på en potentielt farlig situation. Situationen kan medføre overfladisk eller mindre alvorlig personskade, hvis den ikke undgås.

BEMÆRK

Dette symbol gør dig opmærksom på en potentielt skadelig situation. Situationen kan medføre skader på produktet eller noget i nærheden af produktet, hvis den ikke undgås.

2.1.2 Elektriske symboler

 Jordforbindelse


Jordet klemme, som jordes via et jordingssystem.


 Jordledning (PE)

Jordklemmer, som skal være jordforbundet, før der foretages anden form for tilslutning.

Jordklemmerne sidder både ind- og udvendigt på instrumentet.

2.1.3 Værktøjssymboler

 Skruetrækker med flad klinge


 Unbrakonøgle

 Gaffelnøgle

2.1.4 Symboler for bestemte typer oplysninger

 Tilladt


Procedurer, processer eller handlinger, der er tilladte.

 Forbudt

Procedurer, processer eller handlinger, der ikke er tilladte.

 Tip

Angiver yderligere oplysninger

 Reference til dokumentation

 1, 2, 3

Serie af trin




Information eller individuelle trin, der skal følges

2.1.5 Symboler i grafik

A, B, C ... Visning

1, 2, 3 ... Delnumre

 Farligt område

 Sikkert område (ikke-farligt område)

3 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

3.1 Krav til personalet

Personalet skal opfylde følgende krav:

- ▶ Uddannede, kvalificerede specialister: Skal have en relevant kvalifikation til denne specifikke funktion og opgave.
- ▶ Er autoriseret af anlæggets ejer/driftsansvarlige.
- ▶ Kender landets regler.
- ▶ Før arbejdet påbegyndes, skal man sørge for at læse og forstå anvisningerne i vejledningen og supplerende dokumentation samt certifikaterne (afhængigt af anvendelsen).
- ▶ Følger anvisningerne og overholder de grundlæggende kriterier.

3.2 Tilsigtet brug

Instrumentet, som beskrives i denne vejledning, er kun beregnet til niveaumåling af væsker.

Undgå at over- eller underskride de relevante grænseværdier for instrumentet

 Se den tekniske dokumentation

Forkert brug

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

Undgå mekaniske skader:

- ▶ Instrumentoverflader må ikke berøres eller rengøres med skarpe eller hårde genstande.

Uddybning af grænsetilfælde:

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

Restrisici

På grund af overførslen af varme fra processen og effekttabet i elektronikken kan temperaturen i huset stige til op til 80 °C (176 °F) under drift. Under drift kan sensoren nå en temperatur tæt på medietemperaturen.

Fare for forbrændinger ved kontakt med overflader!

- ▶ I tilfælde af høje væsketemperaturer skal der være beskyttende tiltag, så kontakt og dermed forbrændinger undgås.

3.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Ved arbejde på og med instrumentet:

- ▶ Brug de nødvendige personlige værnemidler i overensstemmelse med landets regler.

3.4 Driftssikkerhed

Beskadigelse af instrumentet!

- ▶ Brug kun instrumentet, hvis det er i god teknisk stand og uden fejl.
- ▶ Den driftsansvarlige er ansvarlig for at sikre, at instrumentet fungerer fejlfrit.

Ændring af instrumentet

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

- ▶ Hvis der alligevel er behov for at foretage ændringer, skal du kontakte Endress+Hauser.

Reparation

Sådan sikres vedvarende driftssikkerhed og pålidelighed:

- ▶ Foretag kun reparationsarbejde på instrumentet, hvis det udtrykkeligt er tilladt.
- ▶ Overhold de gældende regler vedrørende reparation af elektriske instrumenter.
- ▶ Brug kun originale reservedele og originalt tilbehør fra Endress+Hauser.

Farligt område

Sådan undgås fare for personale og anlæg, når instrumentet anvendes i det farlige område (f.eks. eksplosionsbeskyttelse):

- ▶ Se typeskiltet for at bekræfte, at det bestilte instrument kan anvendes som tilsigtet i det farlige område.
- ▶ Overhold specifikationerne i den separate supplerende dokumentation, som er en integreret del af denne vejledning.

3.5 Produktsikkerhed

Dette avancerede instrument er designet og testet i henhold til god teknisk praksis for at opfylde standarder for driftssikkerhed. Det forlod fabrikken i en tilstand, hvor det er sikkert at anvende.

Det opfylder de generelle sikkerhedsstandarder og lovkrav. Det er også i overensstemmelse med de EU-direktiver, der er angivet i den EU-overensstemmelseserklæring, som gælder for det specifikke instrument. Producenten bekræfter dette ved at forsyne instrumentet med CE-mærkning.

3.6 Funktionel sikkerhed SIL

Vejledningen til funktionel sikkerhed skal overholdes nøje for instrumenter, der bruges til anvendelser inden for funktionel sikkerhed.

3.7 IT-sikkerhed

Producentgarantien er kun gyldig, hvis produktet installeres og bruges som beskrevet i betjeningsvejledningen. Produktet er udstyret med sikkerhedsmekanismer, der hjælper med at beskytte det mod utilsigtet ændring af indstillingerne.

Operatørerne er selv ansvarlige for at implementere IT-mæssige sikkerhedsforanstaltninger i forhold til produktet og de tilhørende data i henhold til egne sikkerhedsstandarder.

4 Modtagelse og produktidentifikation

4.1 Modtagelse

Ved modtagelse af leverancen:

1. Undersøg emballagen for skader.
 - ↳ Underret straks producenten om alle eventuelle skader.
Installer ikke beskadigede komponenter.
2. Kontrollér leverancens dele ved hjælp af følgesedlen.
3. Sammenlign oplysningerne på instrumentets typeskilt med bestillingsspecifikationerne på følgesedlen.
4. Kontrollér den tekniske dokumentation og alle andre nødvendige dokumenter, f.eks. certifikater, for at sikre, at du har modtaget alt.



Kontakt producenten, hvis et af kriterierne ikke er opfyldt.

4.2 Produktidentifikation

Der er følgende muligheder for identifikation af enheden:

- Specifikationer på typeskilt
- Ordrekode med specifikation af instrumentets egenskaber på følgesedlen
- Indtast serienumrene fra typeskiltene i *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer):
Alle oplysningerne om instrumentet vises.

4.2.1 Typeskilt

Har du fået det korrekte instrument?

Typeskiltet giver følgende oplysninger om instrumentet:

- Producentidentifikation, instrumentbetegnelse
 - Ordrekode
 - Udvidet ordrekode
 - Serienummer
 - Tag-navn (TAG) (tilvalg)
 - Tekniske værdier: f.eks. forsyningsspænding, strømforbrug, omgivende temperatur, kommunikationsspecifikke data (tilvalg)
 - Kapslingsklasse
 - Godkendelser med symboler
 - Reference til sikkerhedsforskrifter (XA) (tilvalg)
- Sammenhold oplysningerne på typeskiltet med bestillingen.

4.2.2 Producentens adresse

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

Fremstillingssted: Se typeskiltet.

4.3 Opbevaring og transport

4.3.1 Opbevaringsforhold

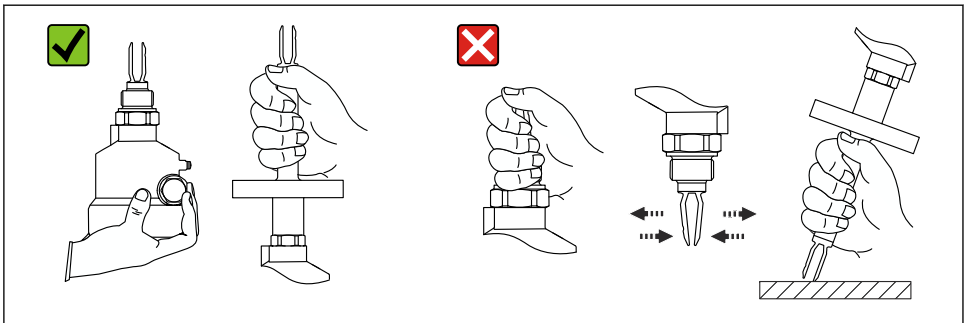
Brug den originale emballage.

Opbevaringstemperatur

-50 til +80 °C (-58 til +176 °F)

4.3.2 Transport af instrumentet

- Transportér instrumentet til målepunktet i den originale emballage
- Hold fast i instrumentet via hus, temperaturmellemsstykke, flange eller forlængerrør
- Undlad at bøje, afkorte eller forlænge stemmegaflen



A0034846

1 Håndtering af instrumentet under transport

5 Installation

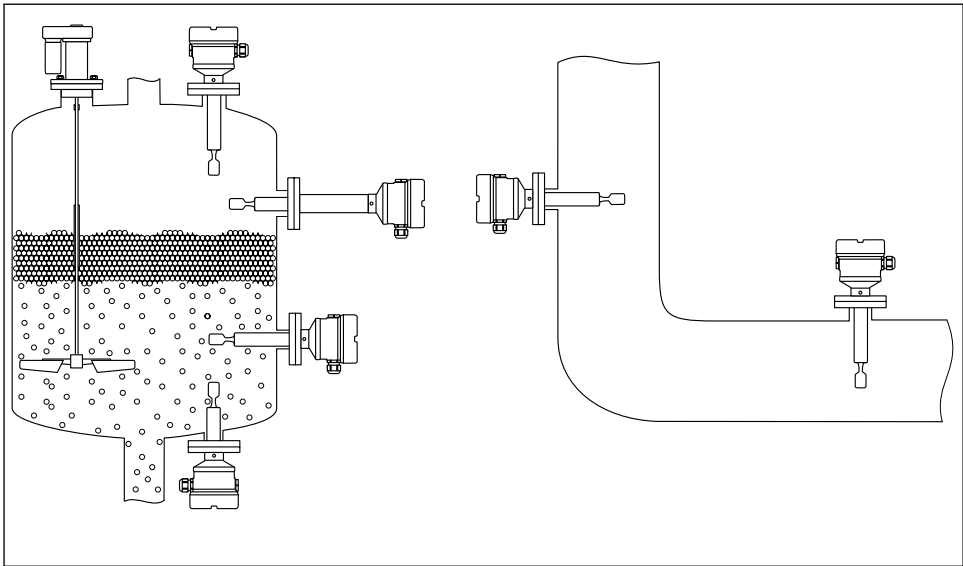
⚠ ADVARSEL

Beskyttelsesklassificeringen går tabt, hvis instrumentet åbnes i et vådt miljø.

- ▶ Instrumentet må kun åbnes i tørre omgivelser!

Monteringsanvisninger

- Enhver placering for version med en rørlængde op til ca. 500 mm (19.7 in)
- Lodret placering ovenfra for instrument med langt rør
- Minimumafstand mellem stemmegaflen og tankvæggen eller rørvæggen: 10 mm (0.39 in)



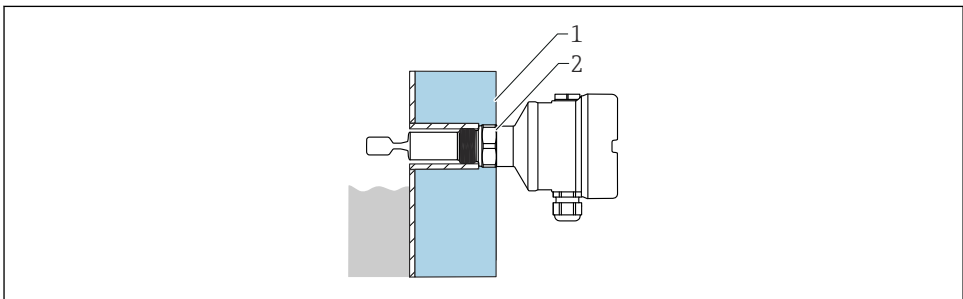
A0042153

2 Installationseksempler for en beholder, en tank eller et rør

5.1 Installationskrav

5.1.1 Beholder med varmeisolerings

Hvis procestemperaturerne er høje, skal instrumentet indsættes i beholderisoleringsystemet for at forhindre, at elektronikken opvarmes som følge af varmeudstråling eller -konvektion. I så fald må isoleringen ikke være højere end instrumentets hals.



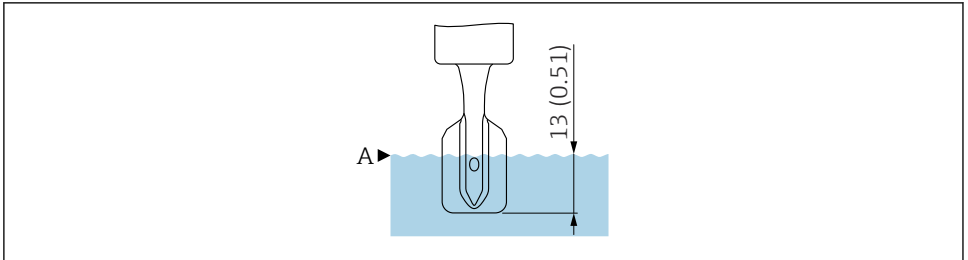
A0051616

3 Eksempel på en beholder med varmeisolerings

- 1 Beholderisolerings
- 2 Isolering (maks. op til husets hals)

5.1.2 Tag højde for omskiftningspunktet

- i** Minimumafstand mellem stemmegaflels spids og tankvæggen eller rørvæggen: 10 mm (0.39 in)



A0018066

- 4** Omskiftningspunkt ved referencedriftsforhold. Måleenhed mm (in)

A Omskiftningspunkt

- i** Tekniske data for referencedriftsforholdene; se betjeningsvejledningen og de tekniske informationer.

- i** Uden for referencedriftsforholdene er omskiftningspunktet den vibrerende gaffels område.

5.1.3 Viskositet afhængig af driftstilstand

- i** Med hensyn til mediets viskositet skal begrænsningerne for applikationer, der indgår i sikkerhedsrelateret drift, overholdes som angivet i den funktionelle sikkerhedsvejledning.

Indstil vibrationsgafle, så dens smalle sider vender op og ned, så væsken kan løbe korrekt af.

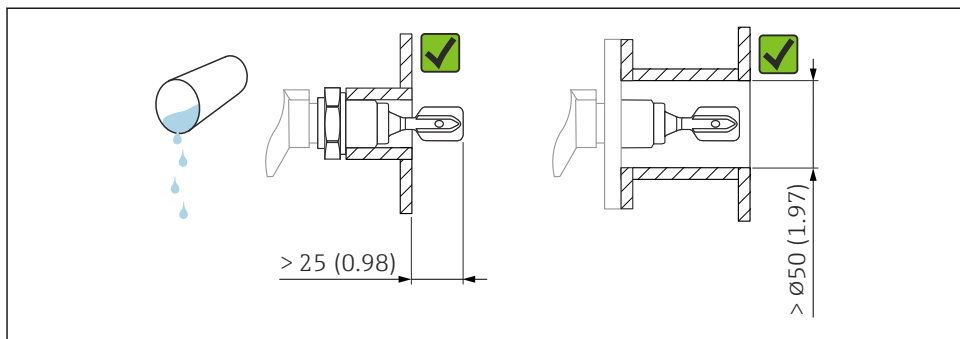
Maksimal registrering: $\leq 10\,000$ mPa·s

Minimal registrering: ≤ 350 mPa·s

Minimal registrering: høj temperatur 230 til 280 °C (450 til 536 °F): ≤ 100 mPa·s

Lav viskositet

- i** Stemmegaflels kan placeres i installationsstikket.



A0033297

5 Eksempel på installation til væsker med lav viskositet. Måleenhed mm (in)

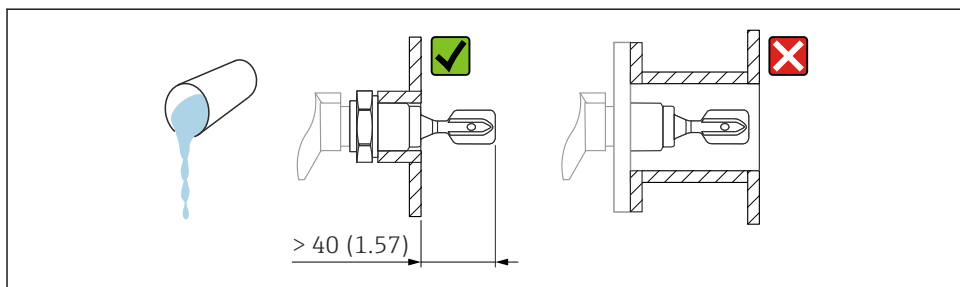
Høj viskositet

BEMÆRK

Væsker med høj viskositet kan forårsage omskiftningsforsinkelser.

- ▶ Sørg for, at væsken nemt kan løbe af stemmegaflen.
- ▶ Afgrat stikkets overflade.

i Stemmegaflen skal være placeret uden for installationsstikket!



A0037346

6 Installationseksempel for en væske med høj viskositet. Måleenhed mm (in)

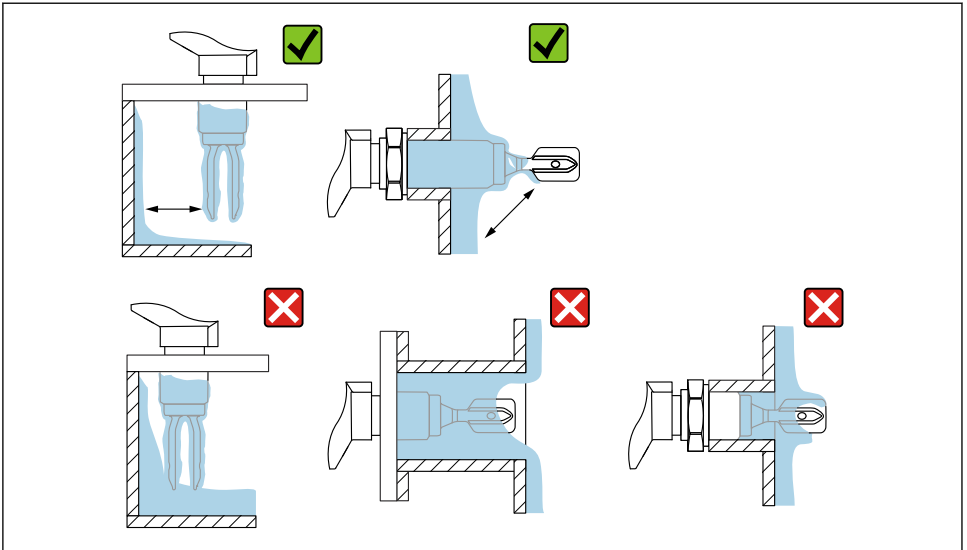
5.1.4 Undgå akkumulering

BEMÆRK

Aflejringer kan begrænse applikationer under sikkerhedsrelateret drift.

- ▶ Se vejledningen til funktionel sikkerhed.

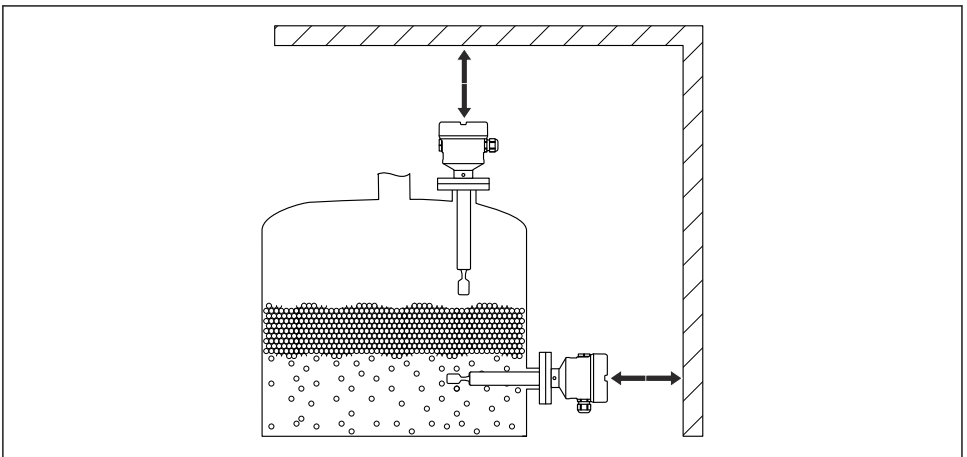
Sørg for, at der er tilstrækkelig afstand mellem den forventede akkumulering på tankvæggen og gaflen.



A0033239

7 Installationseksempler for et procesmedie med høj viskositet

5.1.5 Tag højde for frirum

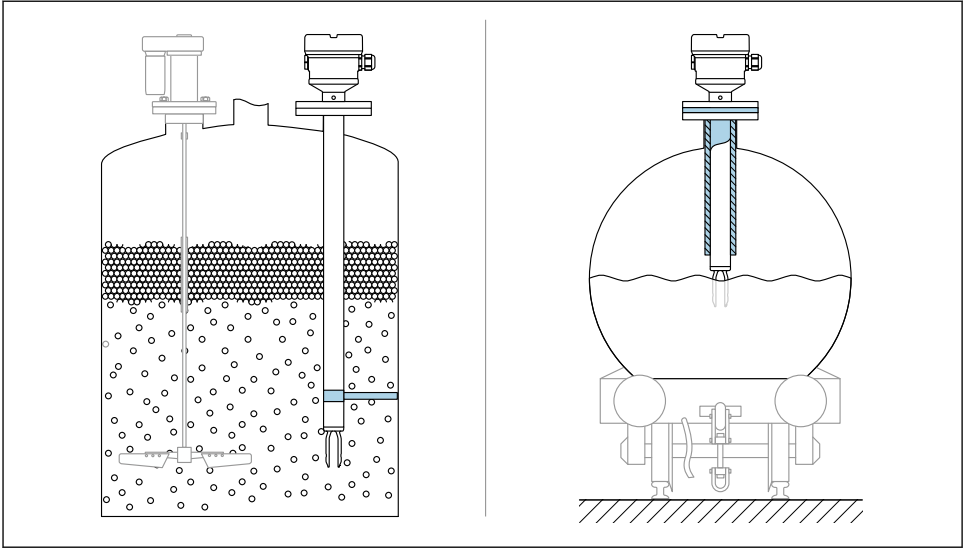


A0033236

8 Tag højde for frirum uden for tanken

5.1.6 Understøt instrumentet

Understøt instrumentet i tilfælde af kraftig dynamisk belastning. Maks. tværbelastningskapacitet for rørforlængelserne og sensorerne: 75 Nm (55 lbf ft).



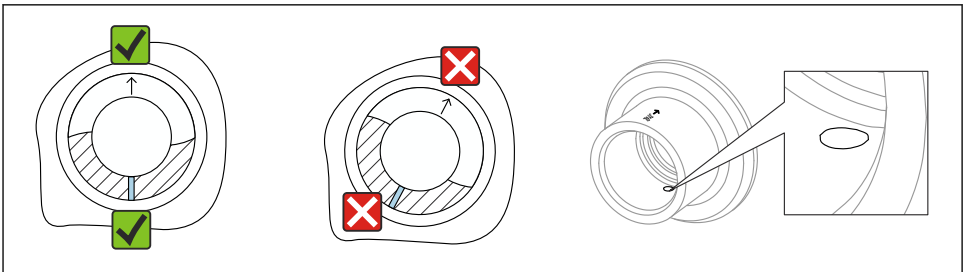
A0031874

9 Eksempler på understøttelse i tilfælde af dynamisk belastning

i Marinegodkendelse: Ved rørforlængelser eller sensorer på mere end 1 600 mm (63 in), kræves der støtte for mindst hver 1 600 mm (63 in).

5.1.7 Fastsvejsede adapter med lækagehul

Placer den fastsvejsede adapter, så lækagehullet vender nedad. På den måde kan enhver lækage konstateres på et tidligt tidspunkt, da mediedudslippet er synligt.



A0039230

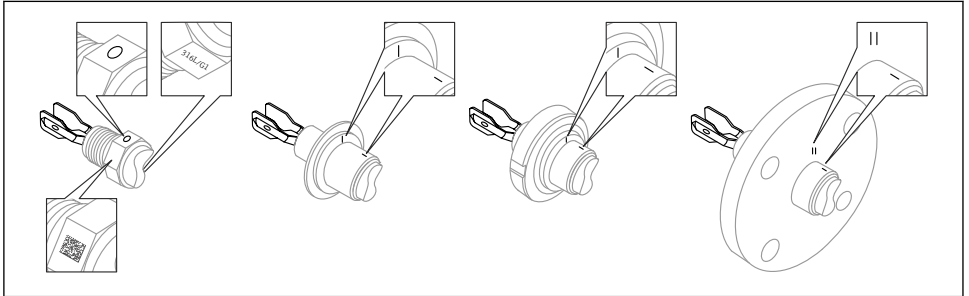
10 Fastsvejsede adapter med lækagehul

5.2 Installation af instrumentet

5.2.1 Nødvendigt værktøj

- Skruetrækker
- Fastnøgle til sensorinstallation : SW32 eller SW41
- Unbrakonøgle til husets låseskrue

5.2.2 Justering af stemmegaflen vha. markeringen

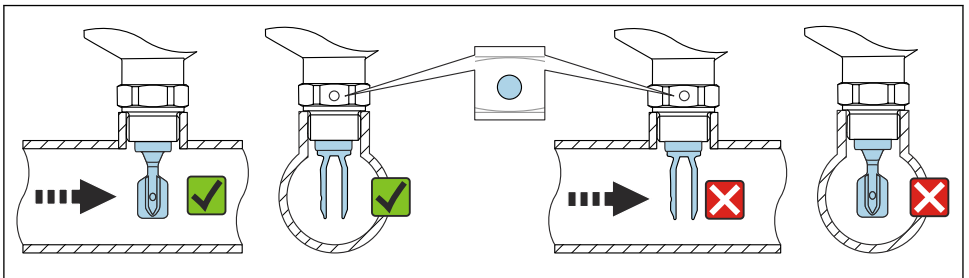


A0039125

- ☑ 11 Stemmegafflens placering ved vandret installation i beholderen ved hjælp af markeringen

5.2.3 Installation af instrumentet i rørsystemet

- Flowhastighed op til 5 m/s med viskositet 1 mPa·s og densitet 1 g/cm³ (62.4 lb/ft³).
Kontrollér, om funktionen er korrekt i tilfælde af andre procesmedieforhold.
- Flowet hindres ikke betydeligt, hvis den vibrerende gaffel er korrekt justeret, og markeringen peger i flowretningen.
- Markeringen er synlig, når instrumentet er installeret.
- Rørdiameter: ≥ 50 mm (2 in)

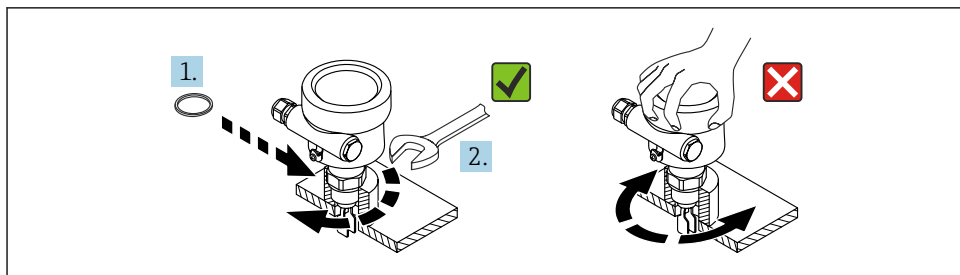


A0034851

- ☑ 12 Installation i rør (tag højde for gaffelplacering og markering)

5.2.4 Fastskruning af instrumentet

- Drej kun ved sekskantskruen, 15 til 30 Nm (11 til 22 lbf ft)
- Undgå at dreje kabinettet ved brug.



A0034652

13 Fastskruning af instrumentet

5.2.5 Justering af kabelindgangen

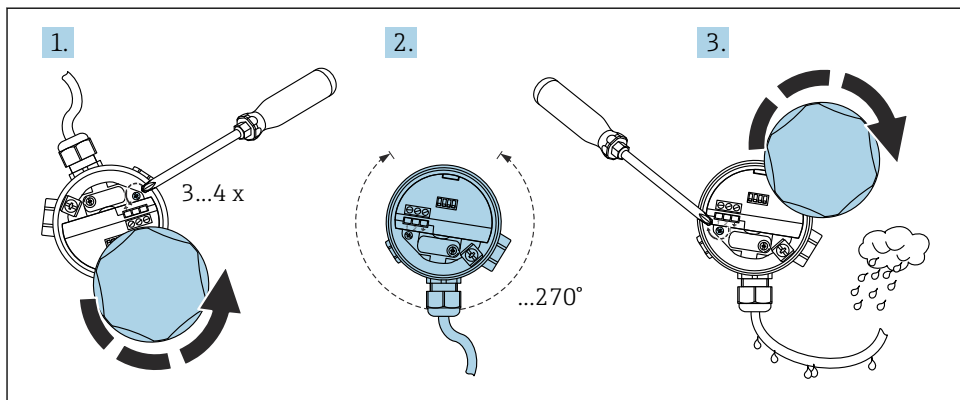
Alle huse kan justeres. Ved at danne en drypsløjfe med kablet forhindres det, at fugt kan trænge ind i huset.

Hus med låseskrue (316L (F27) og 316L hygiejnisk (F15))

Huset kan justeres uden låseskrue.

Justering af huset:

1. Åbn husets dæksel, og løsne låseskruen (3-4 omdrejninger).
2. Drej huset til den korrekte position.
3. Spænd låseskruen med maks. 0.9 Nm, og luk husets dæksel.

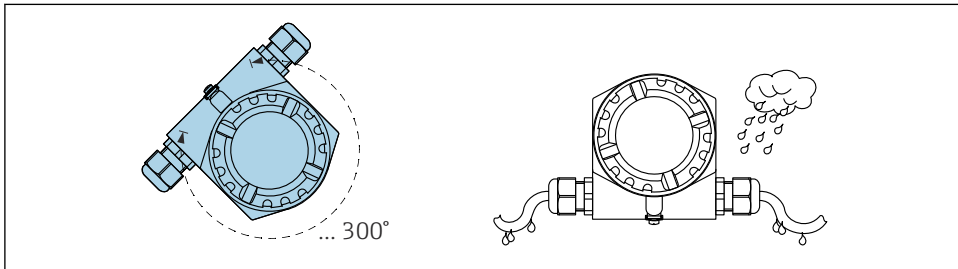


A0018018

14 Hus med låseskrue; dan en drypsløjfe på kablet

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

Huset kan roteres op til 300°.



A0018022

15 Hus uden indstillingsskrue; dan en drypsløjfe på kablet

5.2.6 Forsegling af kabinettet

BEMÆRK

Risiko for skader på instrumentet på grund af fugt i kabinettet!

Mineraloliebaseret fedt kan ødelægge O-ringen på kabinettets dæksel. Det kan medføre, at fugt trænger ind i kabinettet.

- ▶ Brug kun godkendte smøremidler, som f.eks. Syntheso Glep 1, til O-ringen på kabinettets dæksel.

BEMÆRK

Risiko for skader på instrumentet på grund af fugt i kabinettet!

Hvis et dæksel på kabinettet er lukket forkert, eller kabelindgangene er forkert forseglet, kan der trænge fugt ind i kabinettet.

- ▶ Sørg for, at kabinettets dæksel og kabelindgangene altid slutter tæt.

5.2.7 Lukning af husets dæksler

BEMÆRK

Gevind og husdæksel beskadiget pga. snavs og aflejring!

- ▶ Fjern snavs (f.eks. sand) fra gevindet på dækslerne og huset.
- ▶ Hvis du fortsat oplever modstand ved lukning af dækslet, skal du kontrollere gevindet for aflejring igen.



Husets gevind

Gevindet til elektronikken og tilslutningsrummet kan påføres en anti-frikktionsbelægning.

Følgende gælder for alle husmaterialer:

- ✘ Smør ikke husets gevind.

6 Elektrisk tilslutning

BEMÆRK

- ▶ Overhold nationale standarder og bestemmelser!

6.1 Krav til tilslutning

6.1.1 Nødvendigt værktøj

- Skruetrækker til elektrisk tilslutning
- Unbrakonøgle til skruen i dækslets lås

6.1.2 Beskyttende jordledning (PE)

Den beskyttende jordleder ved instrumentet må kun tilsluttes, hvis instrumentets driftsspænding er \geq AC 35 V eller \geq DC 16 V.

Når instrumentet bruges i farlige områder, skal det altid indgå i systemets potentialudligning, uanset driftsspændingen.

6.2 Tilslutning af instrumentet

6.2.1 Strømforsyning

- Nominel forsyningsspænding: DC 24 V
- Forsyningsspændingsområde: DC 12 til 30 V
- Strømforgbrug: $<$ 660 mW
- Beskyttelse mod omvendt polaritet: ja

6.2.2 Belastning, der kan tilsluttes

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

U = Forsyningsspændingsområde: DC 12 til 30 V

6.2.3 Galvanisk isolering

- ▶ Sørg for, at der befinder sig en galvanisk isolering mellem sensoren og strømforsyningen.

BEMÆRK

- ▶ Instrumentet skal sluttes til en strømforsyning, der er tilstrækkeligt isoleret i forhold til driftsspændingen.

6.2.4 Overspændingsbeskyttelse

Overspænding kategori II (DIN EN 60664-1 VDE 0110-1)

6.2.5 Forureningsgrad

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

6.2.6 Driftstilstand

Driftstilstanden (min. registrering eller maks. registrering) vælges ved hjælp af tilslutningskodningen på den elektroniske indsats.

MAX = maks.. registrering:

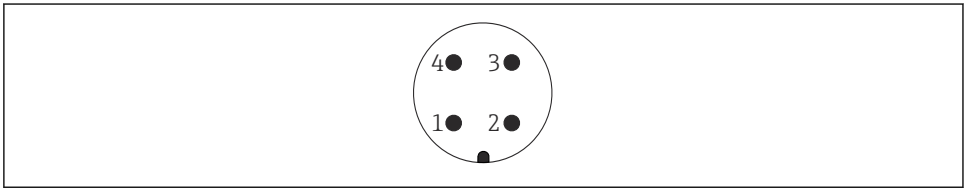
- Udgangskontakterne er i sikkerhedsorienteret tilstand, når proben er dækket (kravtilstand)
- Bruges eksempelvis til overløbsbeskyttelsessystemer
- Blokering af vibrationsgaflen fører til et "dækket" signal (kravtilstand)

MIN = min. registrering:

- Udgangskontakterne er i sikkerhedsorienteret tilstand, når proben er fri (kravtilstand)
- Bruges eksempelvis til tørløbsbeskyttelse
- Skum registreres ikke

6.2.7 Tilslutning via M12-stikkonnetktor

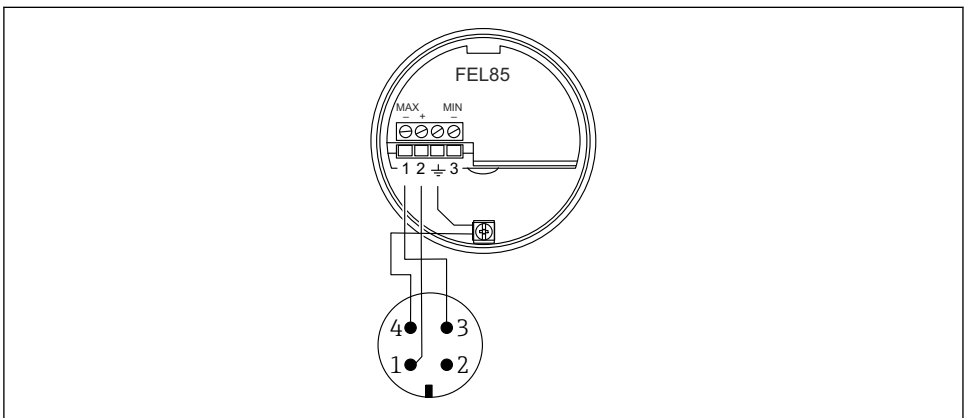
For driftstilstand med maks. registrering med en M12-stikkonnetktor er det ikke nødvendigt at åbne huset i forbindelse med tilslutning.

M12-stik

A0011175

16 M12-stik, tildeling af ben

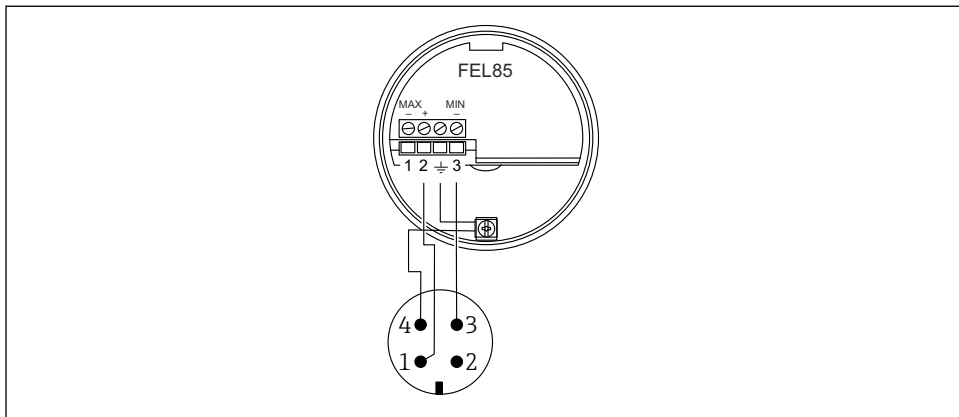
- 1 Signal +
- 2 Bruges ikke
- 3 Signal -
- 4 Jordforbindelse

FEL85 Driftstilstand med maks. registrering (fabriksindstilling)

A0018026

17 Klemmetildeling med M12-konnektor, driftstilstand med maks. registrering

FEL85 Driftstilstand med min. registrering



A0018028

18 Klemmetildeling med M12-konnektor, driftstilstand med min. registrering

6.2.8 Tilslutning af kablet

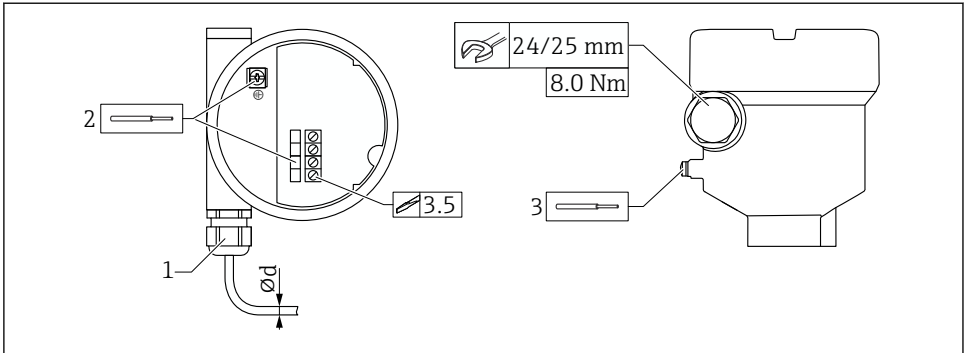
Nødvendigt værktøj

- Skruetrækker med lige kær (0.6 mm x 3.5 mm) til klemmer
- Velegnet værktøj med nøgle AF24/25 (8 Nm (5.9 lbf ft)) til M20-kabelforskrning

Kabelspecifikation

i De elektroniske indsatser kan tilsluttes ved hjælp af instrumentkabler, der er tilgængelige i handlen. Hvis der anvendes afskærmede kabler, anbefales det at forbinde afskærmningen på begge sider for at opnå de bedste resultater (hvis potentialudligning er tilgængelig).

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



A0056632

19 Eksempel på kobling med kabelindgang, elektronisk indsats med klemmer

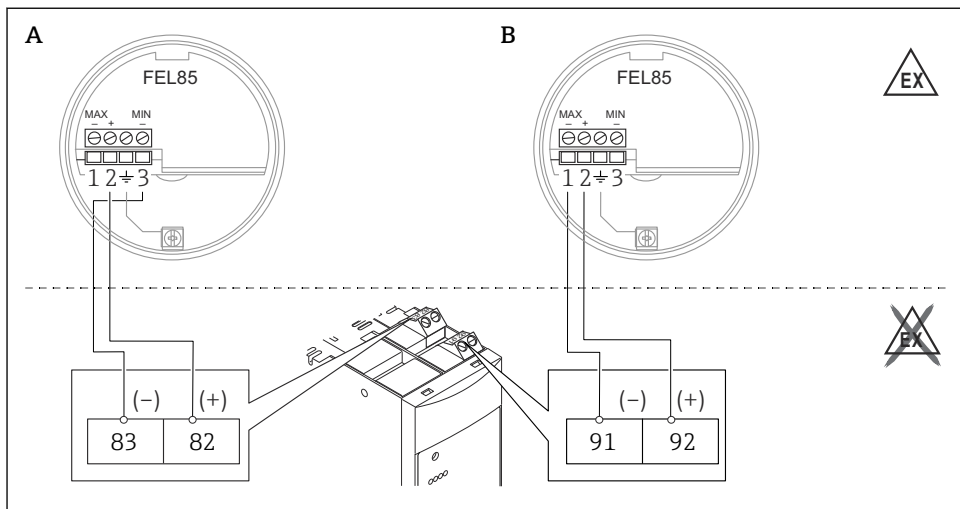
- 1 M20-kobling (med kabelindgang)
 - 2 Maks. ledertværsnits-område 2.5 mm^2 (AWG14), jordklemme inde i kabinettet + terminaler på elektronikken
 - 3 Maks. ledertværsnit 4.0 mm^2 (AWG12), jordklemme uden for kabinettet
- Ød Kabelforskruning, plast 5 til 10 mm (0.2 til 0.38 in)
 Kabelforskruning, forniklet messing 7 til 10.5 mm (0.28 til 0.41 in)
 Kabelforskruning, rustfrit stål 7 til 12 mm (0.28 til 0.47 in)

i Vær opmærksom på følgende ved brug af M20-koblingen

Efter indføring af kablet:

- Spænd koblingen kontra.
- Stram koblingens omløbermøtrik med et tilspændingsmoment på 8 Nm (5.9 lbf ft)
- Skru den lukkede kobling i huset med et tilspændingsmoment på 3.75 Nm (2.76 lbf ft)

6.2.9 Forbindelse til Nivotester FailSafe FTL825



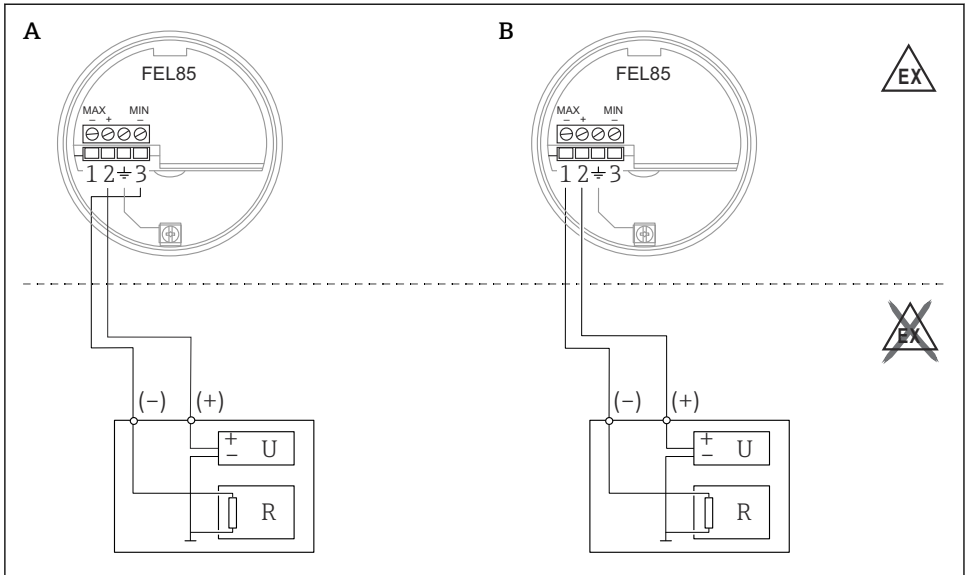
A0060697

A Min. registrering (beskyttelse mod tørløb)

B Maks. registrering (system til beskyttelse mod overfyldning)

6.2.10 Tilslutning til styresystemer

Instrumentet kan forbindelse med en PLC (programmerbar logisk styring), en sikkerheds-PLC (SPLC) eller AI-moduler via et 4 til 20 mA signal iht. EN 61131-2 og NEO6, NEO43.



A0060698

20 Tilslutning til en PLC

A Min. registrering (beskyttelse mod tørløb)

B Maks. registrering (system til beskyttelse mod overfyldning)

U Nominel forsyningspænding DC 24 V

R Modstand


Ved OK-status ligger strømudgangen i området 12 til 20 mA. Der anvendes to forskellige strømområder:

- Minimal registrering: 17.5 til 19.5 mA
- Maksimal registrering: 12.5 til 14.5 mA

Strømudgangen ligger i området 4 til 12 mA i kravtilstand. Der anvendes to forskellige strømområder:

- Minimal registrering: 8.0 til 10.0 mA
- Maksimal registrering: 5.0 til 7.0 mA

LIVE-signal:

- Ændringer med 1 mA for hver 2 000 ms
 - Dette sikrer, at sensoren er korrekt tilsluttet
 - Kan overvåges af PLC'en
 - Muliggør registrering af fejl i downstream-komponenter (f.eks. PLC)
-  For at nå SIL3 skal strømværdierne overvåges ved integration i en PLC. En strømværdi uden for OK-status-strømområdet er ugyldig (kravtilstand).
- Til SIL1- eller SIL2-applikationer er det tilstrækkeligt at programmere en strømgrænse på 12 mA.
 - Kravtilstand: < 12 mA
 - OK-status: > 12 mA

Instrumentets adfærd ved fejl (alarm og advarsel)

I tilfælde af fejl ligger udgangsstrømmen inden for det nedenstående område 3.6 mA. Kortslutninger er en undtagelse: i det tilfælde ligger udgangsstrømmen inden for ovennævnte område 21 mA. Til alarmovervågning skal logikkenheden kunne registre både HI-alarmer (≥ 21.0 mA) og LO-alarmer (≤ 3.6 mA). Der skelnes ikke mellem en alarm og en advarsel.

6.3 Sikring af kapslingsklassen

Testet i overensstemmelse med EN 60529 og NEMA 250

Kabinet

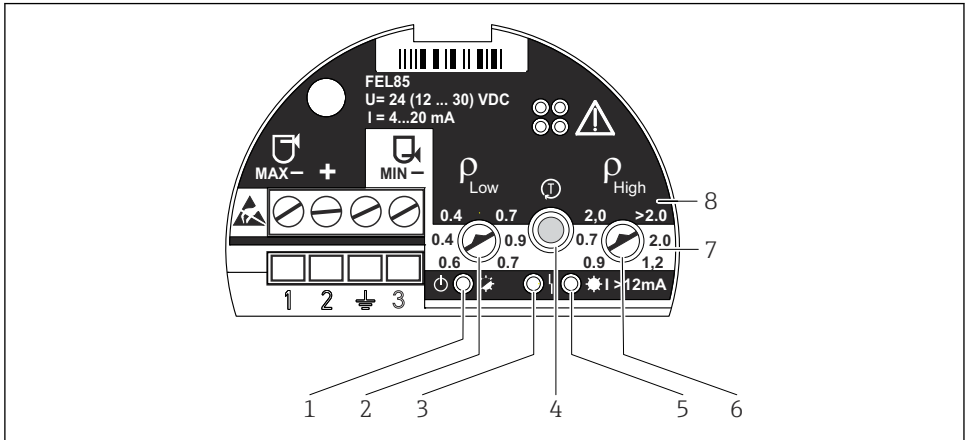
- Plast (F16):
 - IP66/67/NEMA Type 4X kabinet
- 316L, hygiejnisk (F15):
 - IP66/67/NEMA Type 4X kabinet
- 316L (F27):
 - IP66/68/NEMA Type 4X/6P kabinet
- Aluminium (F17):
 - IP66/67/NEMA Type 4X kabinet
- Aluminium (F13):
 - IP66/68/NEMA Type 4X/6P kabinet
- Aluminium (T13) med separat klemmerum (Ex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

7 Betjeningsmuligheder

7.1 Betjeningskoncept

- Betjening med knap og drejekontakter på den elektroniske indsats
- Konfiguration af minimums- eller maksimumsregistrering via tilslutningsledninger
- Justering af densitetsområdet via to drejekontakter, bekræftes ved tryk på testknappen

7.2 Elementer på den elektroniske indsats



A0018032

- 1 Grøn LED, drift; initialisering (lyser), normal drift (blinker), fejl (slukket eller blinker skiftevis med rød LED)
- 2 Densitet ρ_{Low} (drejekontakt); Justerer densitetsområdets nedre grænse
- 3 Rød LED, fejl; sensorfejl (lyser permanent), driftsfejl og fejl i den elektroniske indsats (blinker)
- 4 Testknop; bruges til at bekræfte konfigurationsændringer og aktivere overbelastningsforsøg
- 5 Gul LED, udgangsstrøm; MAX (fri) lyser (13.5 mA), MIN (dækket) lyser (18.5 mA)
- 6 Densitet ρ_{High} (drejekontakt); Justerer densitetsområdets øvre grænse
- 7 MIN; hvid baggrund markerer, at det justerbare densitetsområde er i minimums-registreringstilstand
- 8 MAX; sort baggrund markerer, at det justerbare densitetsområde er i maksimums-registreringstilstand

8 Ibrugtagning

- Driftstilstand med minimumsregistrering eller maksimumsregistrering konfigureres via tilslutningsledningerne.
- Instrumentet er ikke funktionsdygtigt i sin leveringstilstand. Densitetsområdet skal indstilles ved ibrugtagning. Ellers starter instrumentet med en fejlmeddelelse.



Se vejledningen til funktionel sikkerhed ved anvendelser, hvor der kræves funktionel sikkerhed iht. IEC 61508 (SIL).

8.1 Funktionskontrol

Se betjeningsvejledningen.

8.2 Indstilling af densitetsområdet

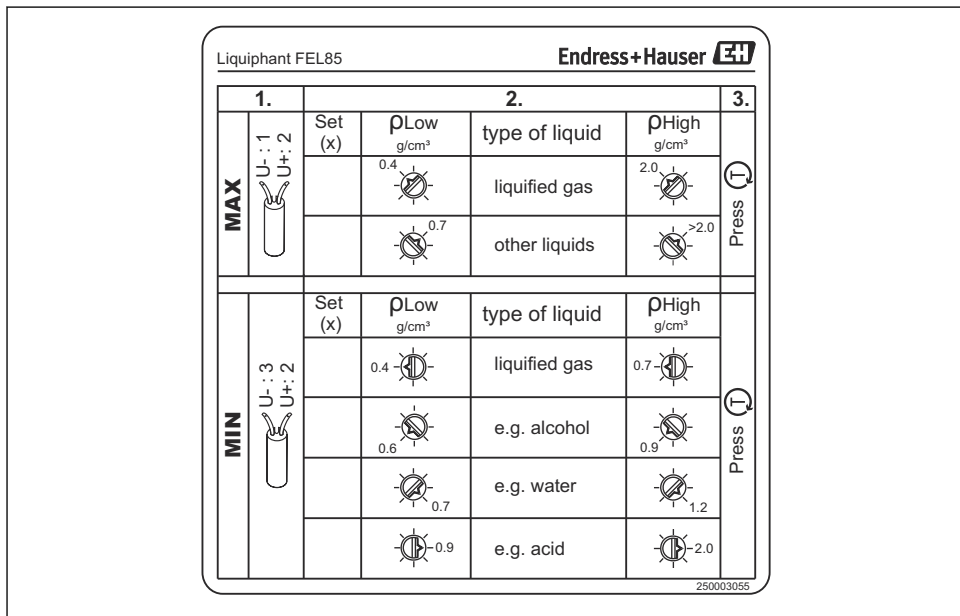
- ▶ Vælg densitetsområderne for lave og høje densiteter baseret på mediegruppen (f.eks. flydende gas, alkohol, vandige opløsninger, syre) på instrumentet, se betjeningsvejledningen.

 Når drejekontakterne ikke står parallelt med hinanden, er der ikke valgt et gyldigt densitetsområde. Den røde LED blinker skiftevis med den grønne LED.

8.2.1 Sensorstik

Sensorstikket er et plugin-kort, der sidder inde i instrumentets kabinet.

1. Markér det valgte densitetsområde på sensorstikket.
2. Opbevar sensorstikket inde i kabinettet.



A0018034

 21 Illustration: sensorstik

8.3 Bekræftelse af konfiguration

Konfigurationen skal bekræftes. Det kan gøres på to måder:

- Tryk på testknappen på instrumentet.
- Frakobl instrumentet fra strømforsyningen (genstart).

8.4 Overbelastningsforsøg

-  ■ Start kun funktionstesten i OK-status
- Se vejledningen til funktionel sikkerhed for applikationer, der indgår i sikkerhedsrelateret drift

Testknappen kan bruges til at simulere strømbeholdet. Udgangen er indstillet således, at strømmene 6 mA (krav for maksimumsregistrering) eller 9 mA (krav for minimumsregistrering) vises.

Udfør overbelastningsforsøget:

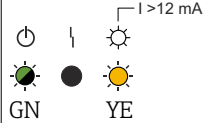

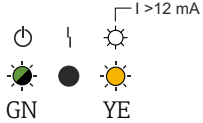



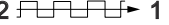

1. Tryk på testknappen
 - ↳ En grænsealarm udløses (maksimumsregistrering = 6 mA eller minimumsregistrering = 9 mA)
2. Slip testknappen.
 - ↳ Systemet genstarter med ≤ 3.6 mA, efterfulgt af normal drift

 Se betjeningsvejledningen og vejledningen til funktionel sikkerhed for overbelastningsforsøgets sekvens.

8.5 Tænding af instrumentet

Når der tændes for strømforsyningen, er udgangen i fejlsignalstatus. Instrumentet er driftsklart efter maks. 4 s.

8.5.1 Adfærd for afbryderudgang og signalering i OK-status

MIN	MAX
 <p style="text-align: right;">A0018047</p> <p> 22 LED-indikatorer</p> <p>☀ = tændt ● = slukket ☀ = blinker</p>	 <p style="text-align: right;">A0018047</p> <p> 23 LED-indikatorer</p> <p>☀ = tændt ● = slukket ☀ = blinker</p>
<p>+ 18.5 mA -</p> <p> 3</p> <p style="text-align: right;">A0018048</p> <p> 24 Udgangssignal</p>	<p>+ 13.5 mA -</p> <p> 1</p> <p style="text-align: right;">A0018049</p> <p> 25 Udgangssignal</p>

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

8.5.2 Adfærd for afbryderudgang og signalering i kravtilstand

MIN	MAX
<p>GN</p> <p>A0057192</p> <p>☒ 26 LED-indikatorer</p> <p>● = slukket ☀ = blinker</p>	<p>GN</p> <p>A0057192</p> <p>☒ 27 LED-indikatorer</p> <p>● = slukket ☀ = blinker</p>
<p>A0018052</p> <p>☒ 28 Udgangssignal</p>	<p>A0018053</p> <p>☒ 29 Udgangssignal</p>

8.6 Udgangenes status i tilfælde af fejl

I tilfælde af fejl er udgangsstrømmen $I < 3.6 \text{ mA}$ (fejlstrøm i overensstemmelse med NAMUR NE43).



Se betjeningsvejledningen for fejlfinding og fejlløsning.

8.7 Yderligere oplysninger



Yderligere oplysninger og den aktuelt tilgængelige dokumentation kan findes på Endress+Hausers websted: www.endress.com → Downloads.



71758745

www.addresses.endress.com
