

Kort betjeningsvejledning **Liquiphant FTL41**

Vibronisk
Niveauafbryder i væske

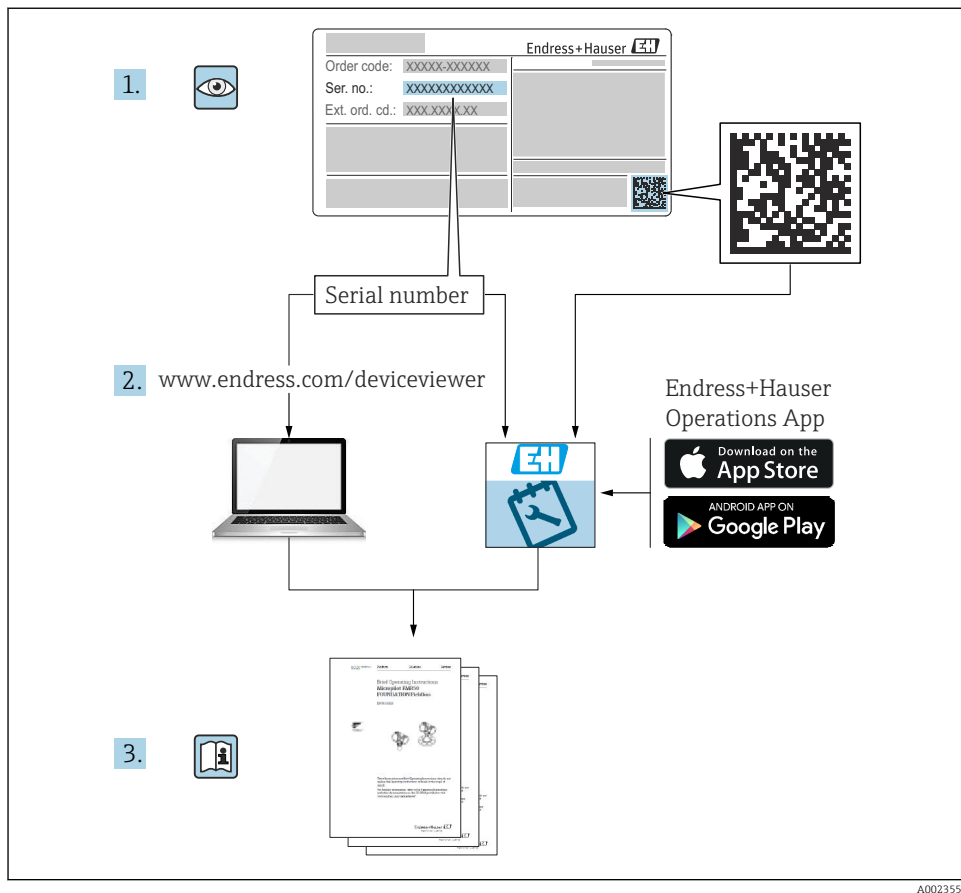


Denne korte betjeningsvejledning erstatter ikke betjeningsvejledningen til instrumentet. Der kan findes yderligere oplysninger i betjeningsvejledningen og den supplerende dokumentation.

Tilgængelig til alle instrumentversioner via:

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

1 Medfølgende dokumentation



2 Dokumentoplysninger

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 personskaade, hvis den ikke undgås.

⚠ FORSIGTIG

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

ℹ 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

📖 Reference til et andet afsnit

1, 2, 3 Serie af trin

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 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 Elektronisk indsats



Den elektroniske indsats identificeres ved hjælp af ordrekoden på typeskiltet.

4.2.3 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

-40 til +80 °C (-40 til +176 °F)

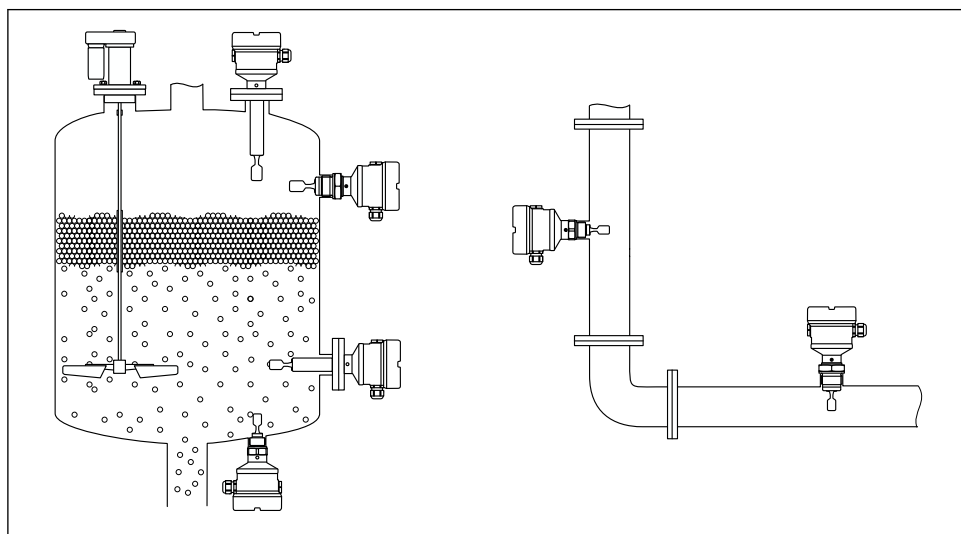
Transport af instrumentet

- Transportér instrumentet til målepunktet i den originale emballage
- Hold fast i instrumentet via huset, flangen eller forlængerrøret
- Undlad at bøje, afkorte eller forlænge stemmegaflen

5 Installation

Monteringsanvisninger

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



A0036954

1 Installationseksempler for en beholder, en tank eller et rør

5.1 Installationskrav

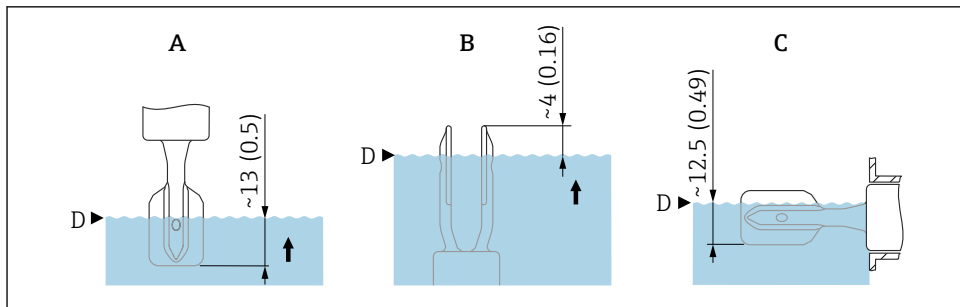
5.1.1 Tag højde for omskiftningspunktet

Følgende er typiske omskiftningspunkter, afhængigt af hvordan niveaufabryderen vender.

Vand +23 °C (+73 °F)



Minimumafstand mellem stemmegafle's spids og tankvæggen eller rørvæggen:
10 mm (0.39 in)



A0037915

2 Typiske omskiftningspunkter. Måleenhed mm (in)

- A Installation ovenfra
- B Installation nedefra
- C Installation fra siden
- D Omskiftningspunkt

5.1.2 Tag højde for viskositeten



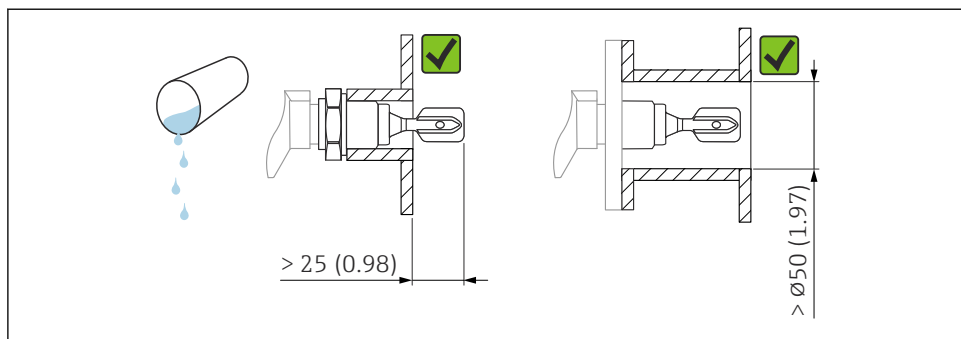
Viskositetsværdier

- Lav viskositet: < 2 000 mPa·s
- Høj viskositet: > 2 000 til 10 000 mPa·s

Lav viskositet



Stemmegafle'n kan placeres i installationsstikket.



A0033297

3 Installationseksempel for væsker med lav viskositet. Måleenhed mm (in)

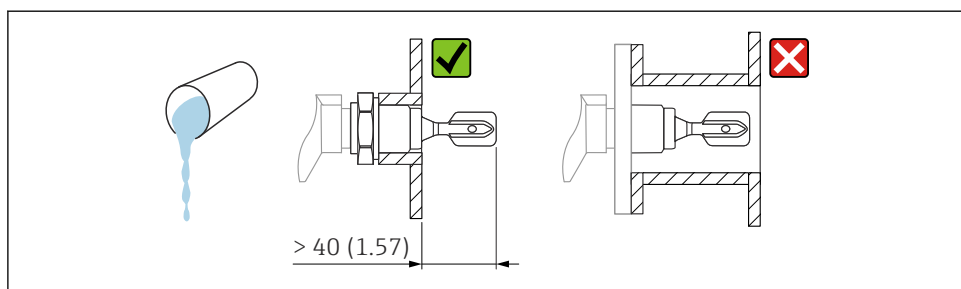
Høj viskositet

BEMÆRK

Væsker med høj viskositet kan forårsage omskiftningsforsinkelser.

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

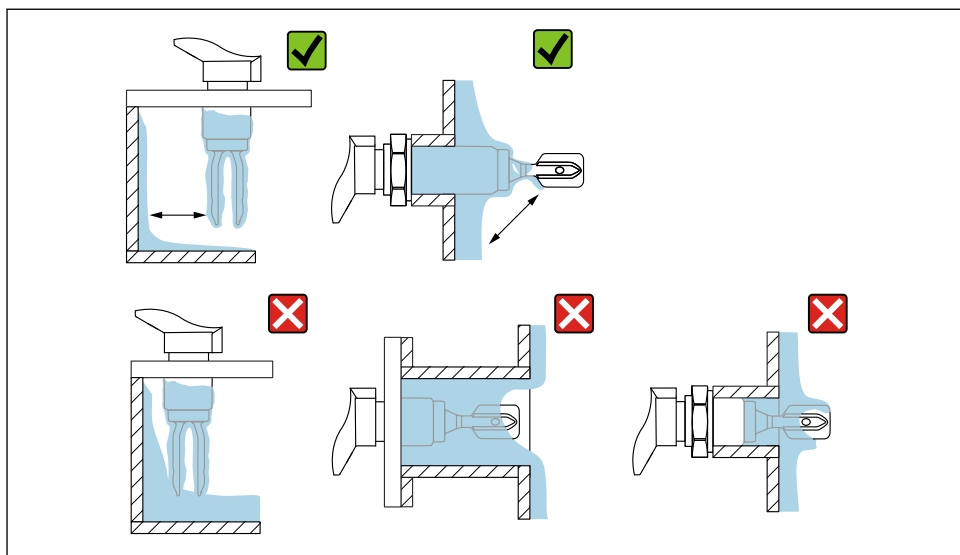
i Stemmegaflen skal være placeret uden for installationsstikket!



A0037348

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

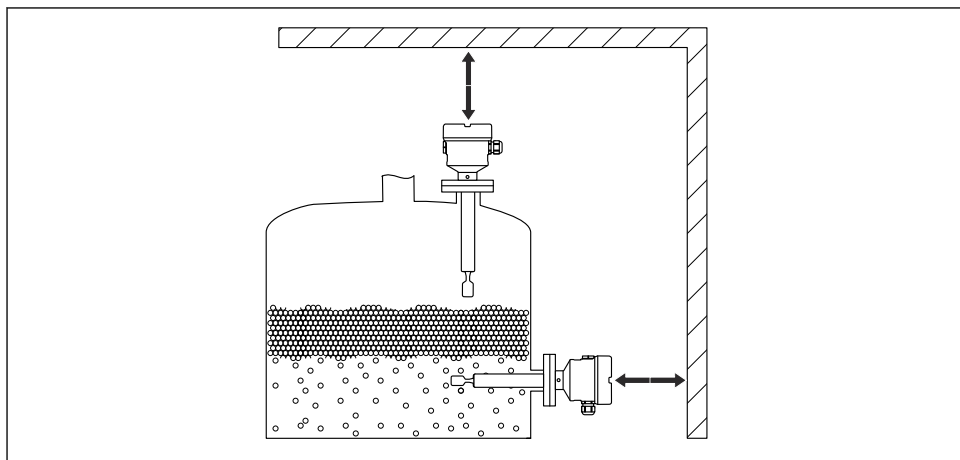
5.1.3 Undgå akkumulering



A0033239

5 Installationseksempler for et procesmedie med høj viskositet

5.1.4 Tag højde for frirum

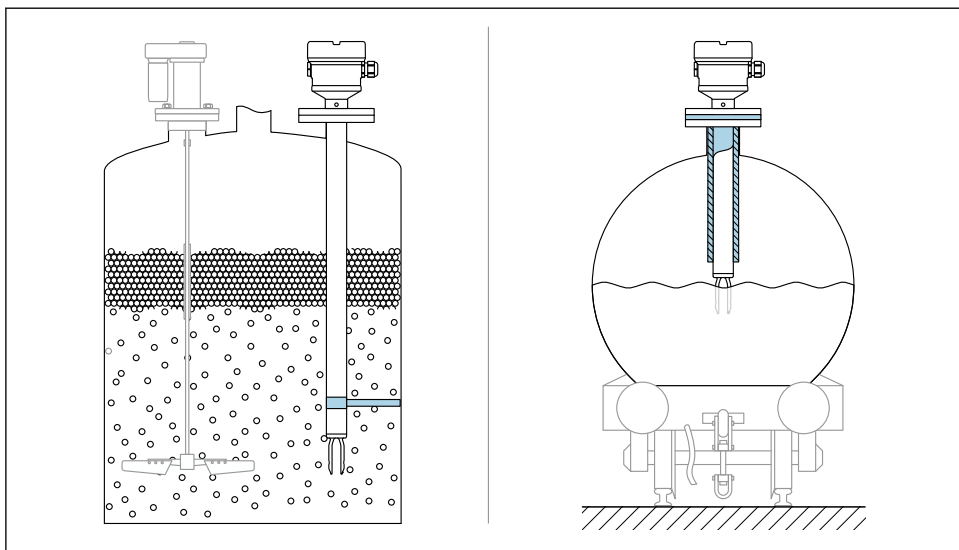


A0033236

6 Tag højde for frirum uden for tanken

5.1.5 Understøt instrumentet

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



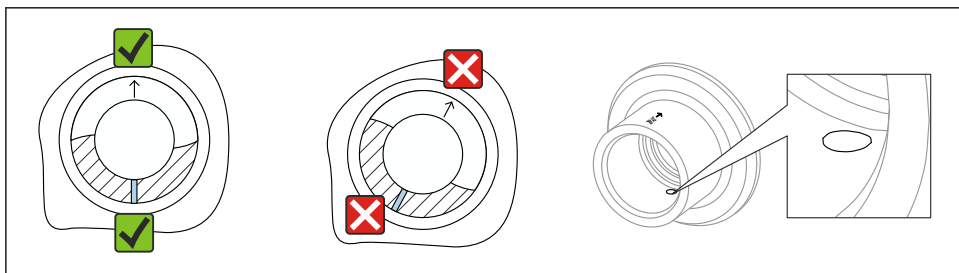
A0031874

 7 Eksempler på understøttelse i tilfælde af dynamisk belastning

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

5.1.6 Fastsvejset adapter med lækagehul

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



A0039230

 8 Fastsvejset adapter med lækagehul

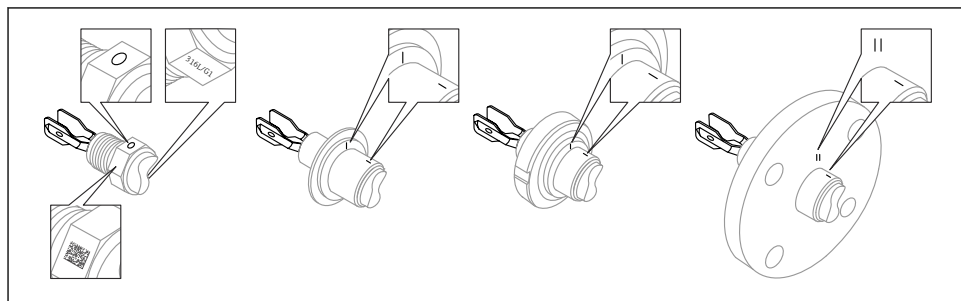
5.2 Installation af instrumentet

5.2.1 Nødvendigt værktøj

- Fastnøgle til sensorinstallation
- Unbrakonøgle til husets låseskrue

5.2.2 Installationsprocedure

Justering af stemmegaflen vha. markeringen

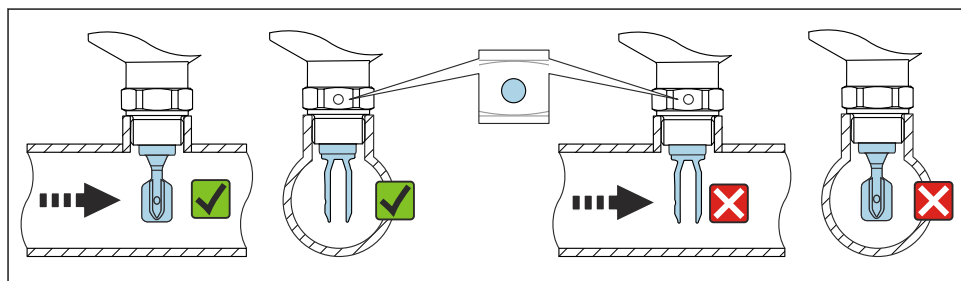


A0039125

- 9 Stemmegaflens placering ved vandret installation i beholderen ved hjælp af markeringen

Installation af instrumentet i rørsystemet

- Flowhastighed op til 5 m/s med en viskositet på 1 mPa·s og en densitet på 1 g/cm³ (62.4 lb/ft³) (SGU).
Kontrollér, om funktionen er korrekt i tilfælde af andre procesmedieforhold.
- Flowet hindres ikke betydeligt, hvis stemmegaflen er justeret korrekt, og markeringen peger i flowretningen.
- Markeringen er synlig ved installation

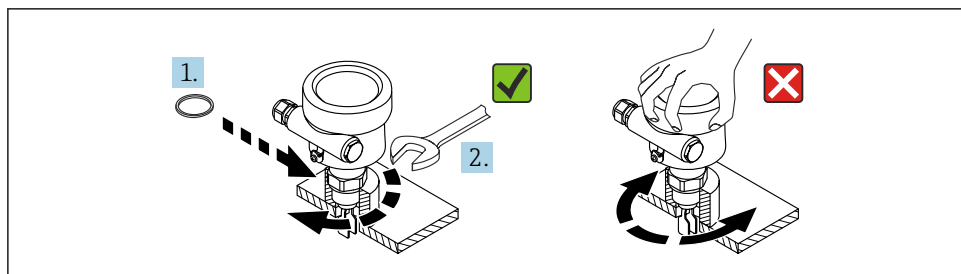


A0034851

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

Fastskruing af instrumentet

- Drej kun ved sekskantskruen, 15 til 30 Nm (11 til 22 lbf ft)
- Undgå at dreje huset!



A0034852

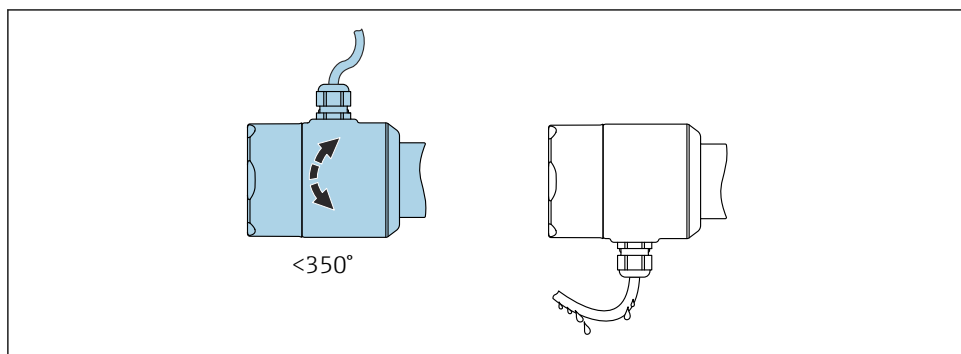
 11 Fastskruing af instrumentet

Justering af kabelindgangen

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

Hus uden indstillingsskrue

Instrumenthuset kan drejes op til 350°.



A0052359

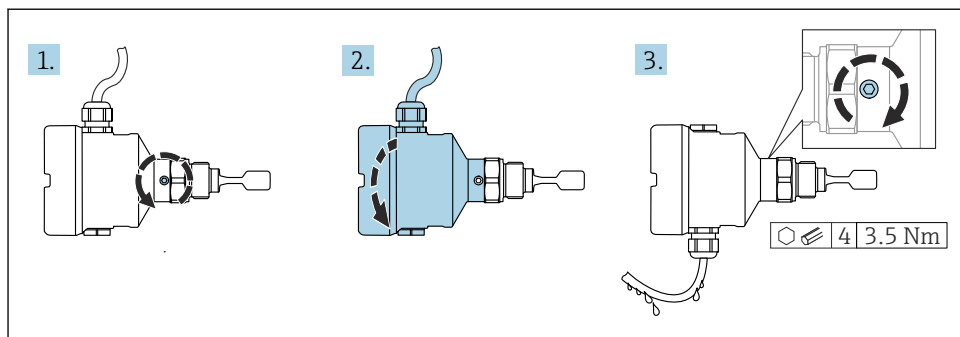
 12 Hus uden indstillingsskrue; dan en drypsløjfe med kablet.

Hus med låseskrue



I tilfælde af huse med låseskrue:

- Huset kan drejes, og kablet kan tilpasses ved at løsne låseskruen.
En kabelsløjfe til dræning forhindrer fugtindtrængen i huset.
- Låseskruen er ikke strammet, når instrumentet leveres.



A0037347

13 Hus med udvendig låseskrue; dan en drypsløjfe med kablet

1. Løsn den udvendige låseskrue (maks. 1,5 omgange).
2. Drej huset og juster kabelindgangen.
3. Spænd den udvendige låseskrue.

Drejning af huset

Huset kan drejes op til 380° ved at løsne låseskruen.

BEMÆRK

Huset kan ikke skrues helt af.

- Løsn den eksterne låseskrue med maks. 1,5 omgange. Hvis skruen er for løs eller skruet helt løs (længere end forankringspunktet), er der risiko for, at mindre dele (skiver) kan løsne sig og falde af.
- Stram sikringsskruen (sekskantnøgle 4 mm (0.16 in)) med maks. 3.5 Nm (2.58 lbf ft) $\pm$ ± 0.3 Nm (± 0.22 lbf ft).

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-frikationsbelægning.

Følgende gælder for alle husmaterialer:

Smør ikke husets gevind.

6 Elektrisk tilslutning

6.1 Nødvendigt værktøj

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

6.2 Krav til tilslutning

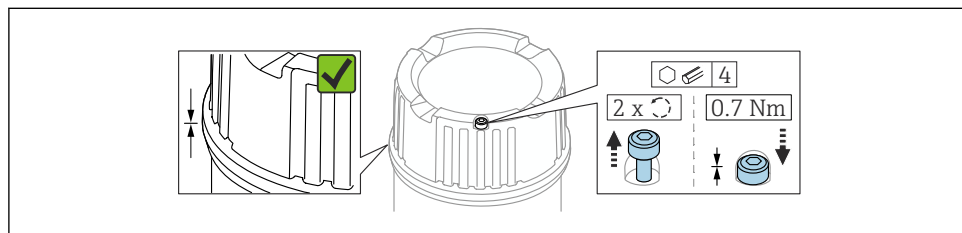
6.2.1 Dæksel med låseskrue

Dækslet låses ved hjælp af en låseskrue på instrumenter til brug i farlige områder med en vis eksplosionsbeskyttelse.

BEMÆRK

Hvis sikringsskruen ikke er placeret korrekt, kan dækslet ikke give sikker tætning.

- ▶ Åbn dækslet: Løsn skruen til dækslets lås med maks. to omgange, så skruen ikke falder ud. Sæt dækslet på, og kontroller dækslets tætning.
- ▶ Luk dækslet: Skru dækslet sikkert på huset, idet det sikres, at sikringsskruen er placeret korrekt. Der må ikke være noget mellemrum mellem dækslet og huset.



A0039520

14 Dæksel med låseskrue

6.2.2 Beskyttende jordledning (PE)

Den beskyttende jordleder ved instrumentet må kun tilsluttes, hvis instrumentets driftsspænding er $\geq 35 V_{DC}$ eller $\geq 16 V_{ACeff}$.

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



Plasthuset fås med eller uden udvendig beskyttende jordledning (PE). Hvis driftsspændingen for den elektroniske indsats er $< 35 V$, har plasthuset ikke nogen udvendig beskyttende jordledning.

6.3 Tilslutning af instrumentet



Husets gevind

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

Følgende gælder for alle husmaterialer:

✗ **Smør ikke husets gevind.**

6.3.1 DC-PNP med tre ledere (elektronisk indsats FEL42)

- Jævnstrømsversion med tre ledere
- Skifter belastningen via transistoren (PNP) og den separate tilslutning, f.eks. i kombination med PLC'er, DI-moduler iht. EN 61131-2

Forsyningsspænding



ADVARSEL

Manglende brug af den foreskrevne strømforsyning.

Risiko for potentielt livsfarligt elektrisk stød!

- FEL42 kan kun drives af strømforsyningsenheder med pålidelig galvanisk isolering iht. IEC 61010-1.

$$U = 10 \text{ til } 55 \text{ V}_{\text{DC}}$$



Instrumentet skal tilsluttes en spændingsforsyning kategoriseret som "KLASSE 2" eller "SELV".



Overhold følgende iht. IEC 61010-1: Sørg for, at der er en egnet kredsløbsafbryder til instrumentet, og begræns strømmen til 500 mA, f.eks. ved at installere en 0.5 A sikring (træg) i strømforsyningskredsløbet.

Strømforbrug

$$P < 0.5 \text{ W}$$

Strømforbrug

$$I \leq 10 \text{ mA (uden belastning)}$$

Den røde LED blinker i tilfælde af overbelastning eller kortslutning. Kontrollér for overbelastning eller kortslutning hver 5 s.

Strømbelastning

$$I \leq 350 \text{ mA med overbelastnings- og kortslutningsbeskyttelse}$$

Reststrøm

$$I < 100 \text{ } \mu\text{A (for blokeret transistor)}$$

Restspænding

$$U < 3 \text{ V (for omkoblet transistor)}$$

Adfærd for udgangssignal

- OK-status: omkoblet
- Demand-tilstand: blokeret
- Alarm: blokeret

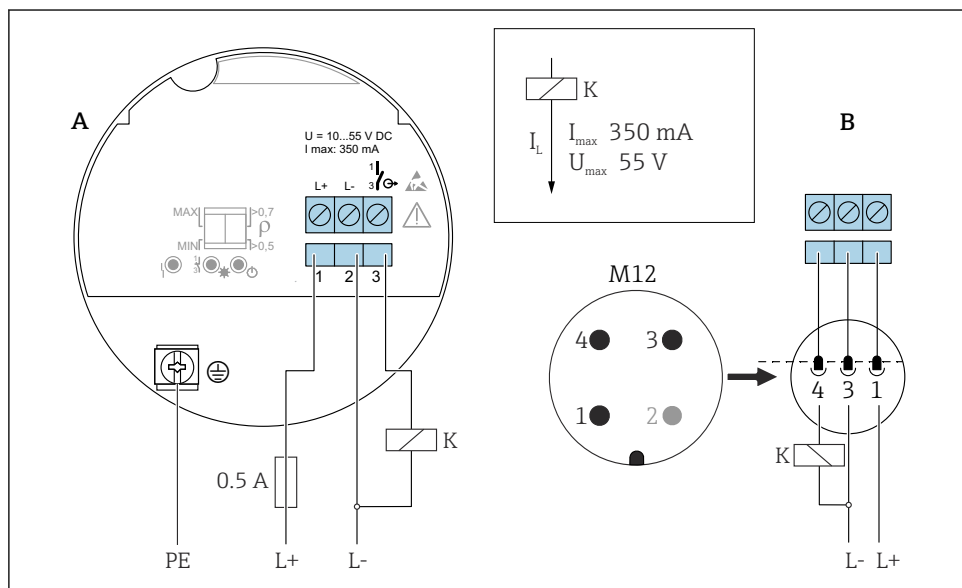
Klemmer

Klemmer til kabeltværsnit på op til 2.5 mm² (14 AWG). Anvend rørringe til ledningerne.

Overspændingsbeskyttelse

Overspændingskategori I

Klemmetildeling



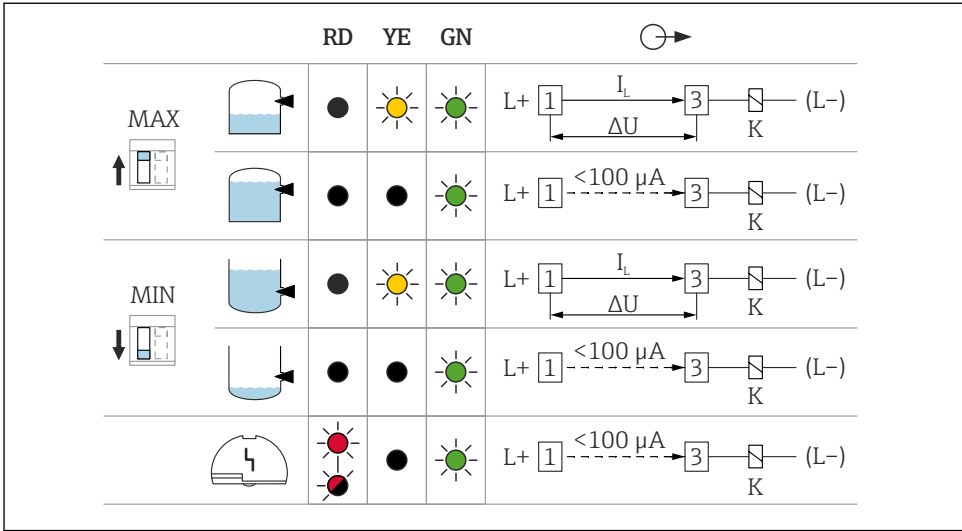
A0036056

15 Klemmetildeling FEL42

A Klemmetildeling ved elektronisk indsats

B Klemmetildeling ved M12-stikket iht. EN 61131-2-standarden

Adfærd for afbryderudgang og signalering



A0033508

16 FEL42-omskiftningsadfærd, LED-signalering

MAXDIP-kontakt til indstilling af MAX-sikkerhed

MIN DIP-kontakt til indstilling af MIN-sikkerhed

RD Rød LED for advarsel eller alarm

YE Gul LED, omskiftningsstatus

GN Grøn LED, driftsstatus, instrument tændt

I_L Belastningsstrøm omkøbet

6.3.2 Universel strømtilslutning med relæudgang (elektronisk indsats FEL44)

- Skifter belastningerne via to potentialfri skiftekontakter
- To separate skiftekontakter (DPDT)

⚠ ADVARSEL

En fejl ved den elektroniske indsats kan medføre, at den tilladte temperatur for berøringssikre overflader overskrides. Det medfører risiko for forbrændinger.

- Rør ikke ved elektronikken i tilfælde af fejl!

Forsyningsspænding

$U = 19 \text{ til } 253 \text{ V}_{AC} / 19 \text{ til } 55 \text{ V}_{DC}$

Overhold følgende iht. IEC 61010-1: Sørg for, at der er en egnet kredsløbsafbryder til instrumentet, og begræns strømmen til 500 mA, f.eks. ved at installere en 0.5 A sikring (træg) i strømforsyningskredsløbet.

Strømforbrug

$S < 25 \text{ VA}$, $P < 1.3 \text{ W}$

Belastning, der kan tilsluttes

Belastninger skiftet via to potentialfrie skiftekontakter (DPDT)

- $I_{AC} \leq 6 \text{ A}$, $U \sim \leq AC 253 \text{ V}$; $P \sim \leq 1500 \text{ VA}$, $\cos \varphi = 1$, $P \sim \leq 750 \text{ VA}$, $\cos \varphi > 0,7$
- $I_{DC} \leq 6 \text{ A til DC 30 V}$, $I_{DC} \leq 0.2 \text{ A til 125 V}$



Yderligere begrænsninger for den belastning, der kan tilsluttes, afhænger af den valgte godkendelse. Vær opmærksom på oplysningerne i sikkerhedsanvisningerne (XA).

Iht. IEC 61010 gælder følgende: Samlet spænding fra relæudgange og hjælpestrømforsyning $\leq 300 \text{ V}$.

Brug den elektroniske indsats FEL42 DC PNP til lille DC-strømbelastning, f.eks. til tilslutning til en PLC.

Relækontaktmateriale: sølv/nikkel AgNi 90/10

Ved tilslutning af et instrument med høj induktans skal der være en gnistslukningsenhed til beskyttelse af relækontakten. En finsikring (afhængigt af den tilsluttede belastning) beskytter relækontakten i tilfælde af kortslutning.

Begge relækontakter skifter samtidig.

Adfærd for udgangssignal

- OK-status: Relæ aktiveret
- Demand-tilstand: Relæ deaktiveret
- Alarm: Relæ deaktiveret

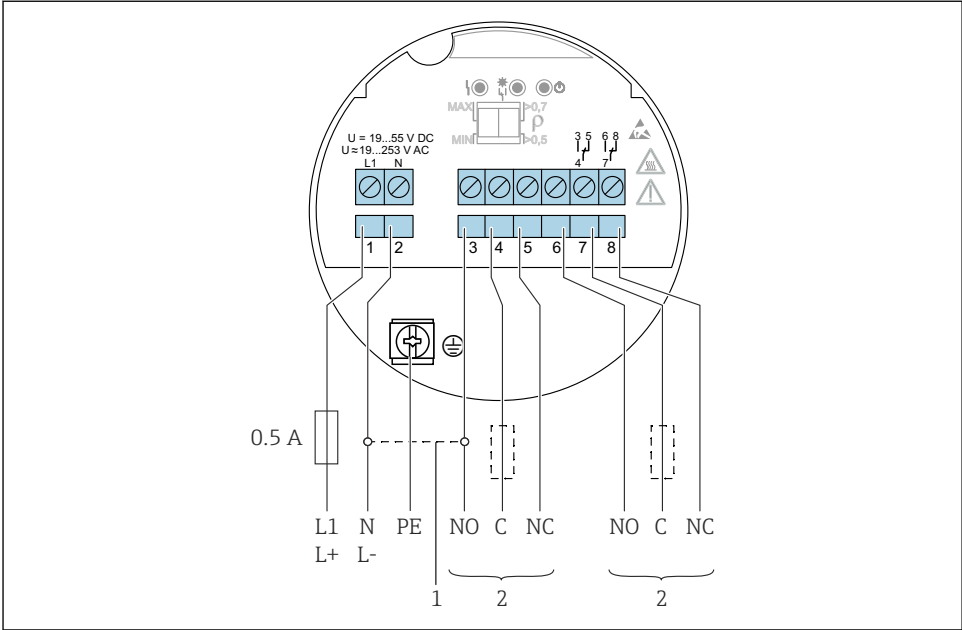
Klemmer

Klemmer til kabeltværsnit på op til 2.5 mm^2 (14 AWG). Anvend rørringe til ledningerne.

Overspændingsbeskyttelse

Overspændingskategori II

Klemmetildeling

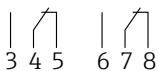
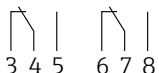
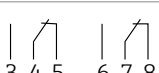


A0036057

17 Universel strømtilslutning med relæudgang, elektronisk indsats FEL44

- 1 Ved forbindelse fungerer relæudgangen med NPN-logik
- 2 Belastning, der kan tilsluttes

Adfærd for afbryderudgang og signalering

		RD	YE	GN	
MAX 					
					
MIN 					
					
					

A0033513

18 FEL44-omskiftningsadfærd, LED-signaler

MAXDIP-kontakt til indstilling af MAX-sikkerhed

MIN DIP-kontakt til indstilling af MIN-sikkerhed

RD Rød LED for alarm

YE Gul LED, omskiftningsstatus

GN Grøn LED, driftsstatus, instrument tændt

6.3.3 NAMUR med to ledere > 2.2 mA / < 1.0 mA (elektronisk indsats FEL48)

- Til tilslutning til isoleringsforstærkere iht. NAMUR (IEC 60947-5-6), f.eks. Nivotester FTL325N fra Endress+Hauser
- Ved tilslutning til isoleringsforstærkere fra tredjepartsleverandører iht. NAMUR (IEC 60947-5-6) skal der være en permanent strømforsyning til den elektroniske indsats FEL48
- Signaltransmission H-L edge 2.2 til 3.8 mA / 0.4 til 1.0 mA iht. NAMUR (IEC 60947-5-6) ved kabelføring med to ledere

Forsyningsspænding

$$U = 8.2 V_{DC}$$

 Instrumentet skal tilsluttes en spændingsforsyning kategoriseret som "KLASSE 2" eller "SELV".

 Overhold følgende i henhold til IEC 61010-1: Sørg for at der er en egnet kredsløbsafbryder til enheden.

Strømforbrug

$P < 50 \text{ mW}$

Adfærd for udgangssignal

- OK-status: strøm 2.2 til 3.8 mA
- Demand-tilstand: strøm 0.4 til 1.0 mA
- Alarm: strøm 0.4 til 1.0 mA

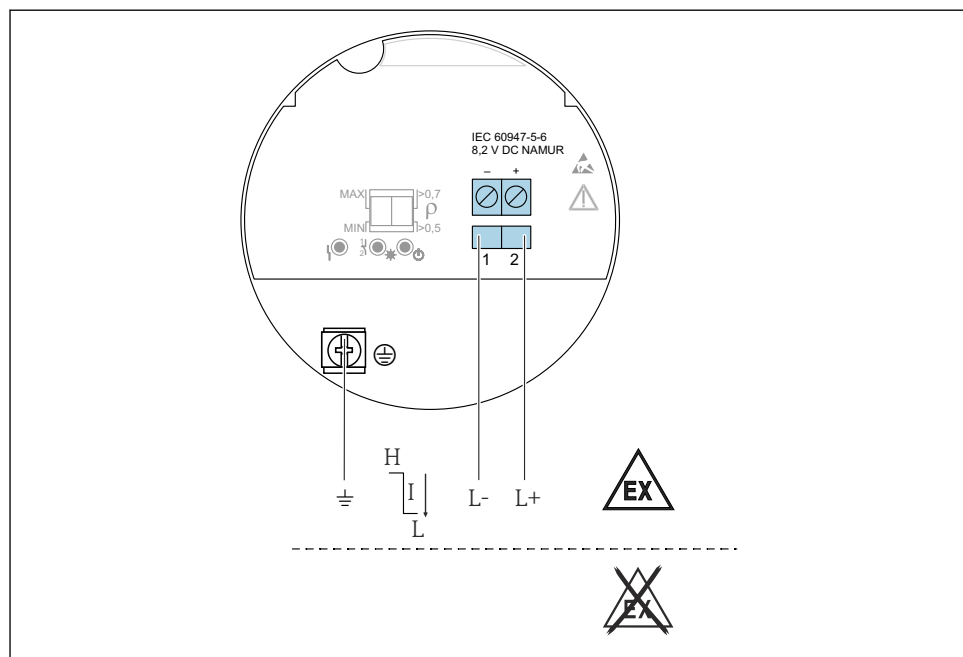
Klemmer

Klemmer til kabeltværsnit på op til 2.5 mm^2 (14 AWG). Anvend rørringe til ledningerne.

Overspændingsbeskyttelse

Overspændingskategori I

Klemmetildeling



A0036058

19 NAMUR med to ledere $\geq 2.2 \text{ mA} / \leq 1.0 \text{ mA}$, elektronisk indsats FEL48

Adfærd for afbryderudgang og signalering

		RD	YE	GN	⊙ →
MAX 		●	☀	●	L+ [2] $\xrightarrow{2.2...3.8 \text{ mA}}$ [1] L-
		●	●	●	L+ [2] $\xrightarrow{0.4...1.0 \text{ mA}}$ [1] L-
MIN 		●	☀	●	L+ [2] $\xrightarrow{2.2...3.8 \text{ mA}}$ [1] L-
		●	●	●	L+ [2] $\xrightarrow{0.4...1.0 \text{ mA}}$ [1] L-
		●	●	●	L+ [2] $\xrightarrow{< 1.0 \text{ mA}}$ [1] L-

A0037694

20 FEL48-omskiftningsadfærd og signalering

MAXDIP-kontakt til indstilling af MAX-sikkerhed

MIN DIP-kontakt til indstilling af MIN-sikkerhed

RD Rød LED for alarm

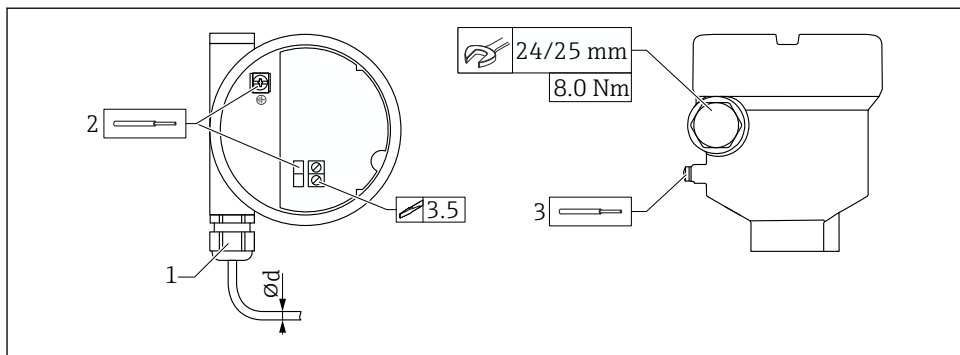
YE Gul LED, omskiftningsstatus

GN Grøn LED, driftsstatus, instrument tændt

6.3.4 Tilslutning af kablerne

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-kabelforskrining



21 Eksempel på kobling med kabelindgang, elektronisk indsats med klemmer

- 1 Eksempel med M20-kobling (med kabelindgang)
 - 2 Ledertværsnit på maks. 2.5 mm² (AWG14), jordklemme indvendigt i huset + klemmer på elektronikken
 - 3 Ledertværsnit på maks. 4.0 mm² (AWG12), jordklemme uden for huset (for eksempel plasthus med udvendig beskyttende jordtilslutning (PE))
- Ød Forniklet messing 7 til 10.5 mm (0.28 til 0.41 in),
 plast 5 til 10 mm (0.2 til 0.38 in),
 Rustfrit stål 7 til 12 mm (0.28 til 0.47 in)



Vær opmærksom på følgende ved brug af M20-koblingen

Følgende kabelindgang:

- Stram koblingen
- Stram koblingens omløbermøtrik med 8 Nm (5.9 lbf ft)
- Skru den lukkede kobling fast til huset med 3.75 Nm (2.76 lbf ft)

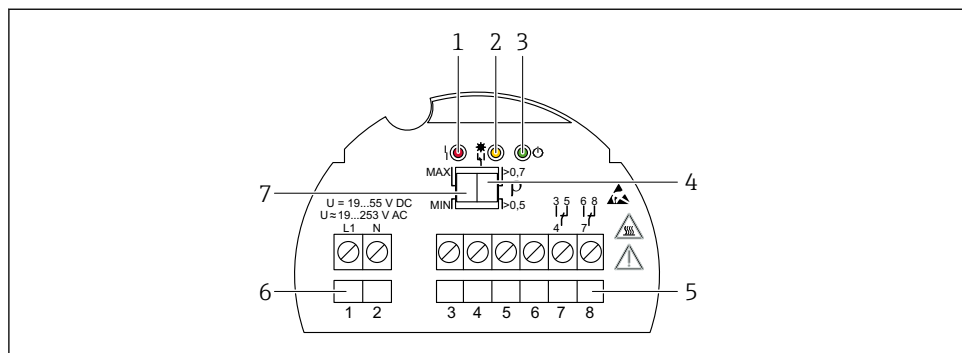
7 Betjeningsmuligheder

7.1 Oversigt over betjeningsmuligheder

7.1.1 Betjeningskoncept

Betjening med DIP-kontakter på den elektroniske indsats

7.1.2 Elementer på den elektroniske indsats



A0039317

22 *Eksempel med elektronisk indsats FEL44*

- 1 Rød LED, for advarsel eller alarm
- 2 Gul LED, omskiftningsstatus
- 3 Grøn LED, driftsstatus (Grøn LED lyser = instrument tændt)
- 4 DIP-kontakt til at indstille densiteten til 0,7 eller 0,5
- 5 Relækontaktklemmer
- 6 Strømforsyningsklemmer
- 7 DIP-kontakt til indstilling af MAX/MIN-sikkerhed

8 Ibrugtagning

8.1 Funktionskontrol

Se betjeningsvejledningen.

8.2 Tæending af enheden

Under opstart er instrumentudgangen i sikkerhedsorienteret tilstand eller i alarmtilstand, hvis dette er muligt.

Udgangen er i den korrekte tilstand efter maks. 3 s efter start af instrumentet.



71744918

www.addresses.endress.com
