

Kort betjeningsvejledning **iTHERM TrustSens TM371**

Metric RTD-termometer med
selvkalibreringsteknologi til hygiejnebrug



Denne korte betjeningsvejledning er **ikke** beregnet til at erstatte betjeningsvejledningen til enheden.

Der kan findes detaljerede oplysninger i betjeningsvejledningen og anden dokumentation.

Tilgængelig til alle enhedsversioner via:

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



A0023555

Indholdsfortegnelse

1	Om dette dokument	3
1.1	Symboler	3
1.2	Dokumentation	5
2	Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	6
2.1	Krav til personalet	6
2.2	Tilsluttet brug	6
2.3	Driftssikkerhed	6
2.4	Produktsikkerhed	7
2.5	IT-sikkerhed	7
3	Modtagelse og produktidentifikation	7
3.1	Modtagelse	7
3.2	Produktidentifikation	8
3.3	Opbevaring og transport	8
3.4	Certifikater og godkendelser	9
4	Installation	9
4.1	Installationskrav	9
4.2	Installation af enheden	10
4.3	Der kræves ingen særlig vedligeholdelse for enheden	15
5	Elektrisk tilslutning	15
5.1	Tilslutningskrav	15
5.2	Tilslutning af enheden	15
5.3	Sikring af kapslingsklassen	16
5.4	Kontrol efter tilslutning	16
6	Betjeningsmuligheder	17
6.1	Oversigt over betjeningsmuligheder	17
6.2	Konfiguration af transmitter og HART®-protokol	18
7	Ibrugtagning	18
7.1	Funktionskontrol	18
7.2	Tænding af enheden	18

1 Om dette dokument

1.1 Symboler

1.1.1 Sikkerhedssymboler



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



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.

1.1.2 Elektriske symboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Jævnstrøm		Vekselstrøm
	Jævnstrøm og vekselstrøm		Jordforbindelse En jordklemme, som i forhold til brugeren er jordforbundet via et jordingssystem.

Symbol	Betydning
	Potentialudligningstilslutning (PE: beskyttelsesjord) Jordklemmer skal forbindes, før der foretages anden form for tilslutning. Jordklemmerne findes både indvendigt og udvendigt på enheden: ■ Indvendig jordklemme: Potentialudligningstilslutningen er sluttet til forsyningsnetværket. ■ Udvendig jordklemme: Enheden er sluttet til anlæggets jordforbindelsessystem.

1.1.3 Symboler for bestemte typer oplysninger

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Tilladt Procedurer, processer eller handlinger, der er tilladte.		Foretrukket Procedurer, processer eller handlinger, der foretrækkes.
	Forbudt Procedurer, processer eller handlinger, der ikke er tilladte.		Tip Angiver yderligere oplysninger.
	Reference til dokumentation		Reference til side
	Reference til figur		Serie af trin
	Resultat af et trin		Visuel inspektion

1.1.4 Symboler i grafik

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
1, 2, 3,...	Delnumre	1., 2., 3...	Serie af trin
A, B, C, ...	Visninger	A-A, B-B, C-C, ...	Afsnit
	Farligt område		Sikkert område (ikke-farligt område)

1.1.5 Værktøjssymboler

Symbol	Betydning
 A0011222	Gaffelnøgle

1.2 Dokumentation

 Se følgende for at få en oversigt over omfanget af den tilhørende tekniske dokumentation:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Indtast serienummeret fra typeskiltet
- *Endress+Hauser Operations app*: Indtast serienummeret fra typeskiltet, eller scan matrixkoden på typeskiltet.

Følgende dokumenttyper er tilgængelige i Download-området på Endress+Hausers websted (www.endress.com/downloads), afhængigt af instrumentversionen:

Dokumenttype	Dokumentets formål og indhold
Tekniske oplysninger (TI)	Planlægningshjælp til dit instrument Dokumentet indeholder alle tekniske data om instrumentet og giver et overblik over tilbehøret og andre produkter, som kan bestilles til instrumentet.
Kort betjeningsvejledning (KA)	Vejledning, som hurtigt hjælper dig med at lave den første måling Den korte betjeningsvejledning indeholder alle vigtige oplysninger fra modtagelse til den første ibrugtagning.
Betjeningsvejledning (BA)	Dit referencedokument Betjeningsvejledningen indeholder alle oplysninger, som skal bruges i forskellige faser af instrumentets livscyklus: fra produktidentifikation, modtagelse og opbevaring, til montering, tilslutning, betjening og ibrugtagning samt fejlfinding, vedligeholdelse og bortskaffelse.
Beskrivelse af instrumentets parametre (GP)	Reference for dine parametre Dokumentet indeholder en detaljeret forklaring af de enkelte parametre. Beskrivelsen henvender sig til dem, der arbejder med instrumentet gennem hele dets livscyklus og foretager specifikke konfigurationer.

Dokumenttype	Dokumentets formål og indhold
Sikkerhedsanvisninger (XA)	Sikkerhedsanvisninger for elektrisk udstyr i farlige områder medfølger også afhængigt af instrumentets godkendelse. Disse er en integreret del af betjeningsvejledningen.  Typeskiltet angiver, hvilke sikkerhedsanvisninger (XA) der gælder for instrumentet.
Supplerende instrumentspecifik dokumentation (SD/FY)	Følg altid instruktionerne i den relevante supplerende dokumentation til punkt og prikke. Den supplerende dokumentation er en bestanddel af dokumentationen til instrumentet.

2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

2.1 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.

2.2 Tilsigtet brug

Enheden er et hygiejnisk kompakt termometer med automatisk selvkalibrering. Det bruges til at indhente og omdanne temperaturindgangssignaler i forbindelse med industrielle temperaturmålinger.

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

2.3 Driftssikkerhed

BEMÆRK

Driftssikkerhed

- Brug kun enheden, hvis den er i god teknisk stand og uden fejl.
- Den driftsansvarlige er ansvarlig for, at enheden anvendes uden interferens.

Reparation

Enheden har et design, som betyder, at det ikke kan repareres.

- Det er dog muligt at indsende enheden til nærmere undersøgelse.
- Brug kun originale reservedele og tilbehør fra Endress+Hauser af hensyn til driftssikkerheden og pålideligheden.

2.4 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.

2.5 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.

3 Modtagelse og produktidentifikation

3.1 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.

3.2 Produktidentifikation

Instrumentet kan identificeres på følgende måder:

- Specifikationer på typeskilt
- Indtast serienummeret fra typeskiltet i *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Al information om instrumentet samt en oversigt over den tekniske dokumentation, der leveres sammen med instrumentet, vises.
- Indtast serienummeret fra typeskiltet i *Endress+Hauser Operations-app*, eller scan 2D-datamatrixkoden (QR-kode) på typeskiltet med *Endress+Hauser Operations-app*: Alle oplysningerne om instrumentet og den tilhørende tekniske dokumentation vises.

3.2.1 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.

3.2.2 Producentens navn og adresse

Producentens navn:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Producentens adresse:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang eller www.endress.com

3.3 Opbevaring og transport

Samleboks	
Med hovedtransmitter	-40 til +95 °C (-40 til +203 °F)
Med DIN-skinnetransmitter	-40 til +95 °C (-40 til +203 °F)

3.3.1 Fugtighed

Kondensdannelse iht. IEC 60068-2-33:

- Hovedtransmitter: tilladt
- DIN-skinnetransmitter: ikke tilladt

Maks. relativ fugtighed: 95 % iht. IEC 60068-2-30



Pak produktet i forbindelse med opbevaring og transport, så det er beskyttet mod stød og ekstern påvirkning. Den originale emballage giver den bedste beskyttelse.

Undgå følgende miljømæssige påvirkninger under opbevaring:

- Direkte sollys
- Afstand til varme genstande
- Mekaniske vibrationer
- Aggressive medier

3.4 Certifikater og godkendelser

De gældende certifikater og godkendelser til produktet er tilgængelige på www.endress.com under den relevante produktside:

1. Vælg produktet vha. filtrene og søgefeltet.
2. Åbn produktsiden.
3. Vælg **Downloads**.

4 Installation

4.1 Installationskrav



Termometrets indstikslængde kan påvirke målenøjagtigheden. Hvis indstikslængden er for lille, vil varmeledning via procestilslutningen medføre fejl i målingen. Ved installation i et rør er den optimale indstikslængde halvdelen af rørdiameteren. → 10

- Installationsmuligheder: rør, tanke eller andre anlægskomponenter
- Retning: ingen begrænsninger. Selvdrening i processen skal dog garanteres. Hvis der er en åbning til registrering af utætheder i procestilslutningen, skal denne åbning være på det lavest mulige punkt.

4.1.1 Omgivende temperaturområde

Omgivende temperatur T_a	-40 til +60 °C (-40 til +140 °F)
Maksimal enhedstemperatur T	-40 til +85 °C (-40 til +185 °F)

4.1.2 Klimaklasse

Iht. IEC 60654-1, klasse Dx

4.1.3 Beskyttelsesgrad

- IP65/67 for hus med LED-statusindikator
- IP69 for hus uden LED-statusindikator og med tilslutningskabel med M12x1-kobling

4.1.4 Modstanddygtighed over for stød og vibrationer

Endress+Hausers temperatursensorer overholder kravene i IEC 60751, som angiver en modstanddygtighed over for stød og vibrationer på 3 g inden for et område på 10 til 500 Hz. Dette gælder også for iTHERM QuickNeck med hurtig fastgørelse.

4.1.5 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

EMC iht. alle relevante krav for IEC/EN 61326-serien og NAMUR-anbefaling EMC (NE21). Yderligere oplysninger kan findes i overensstemmelseserklæringen. Alle beståede test er gennemført både med og uden løbende HART®-kommunikation.

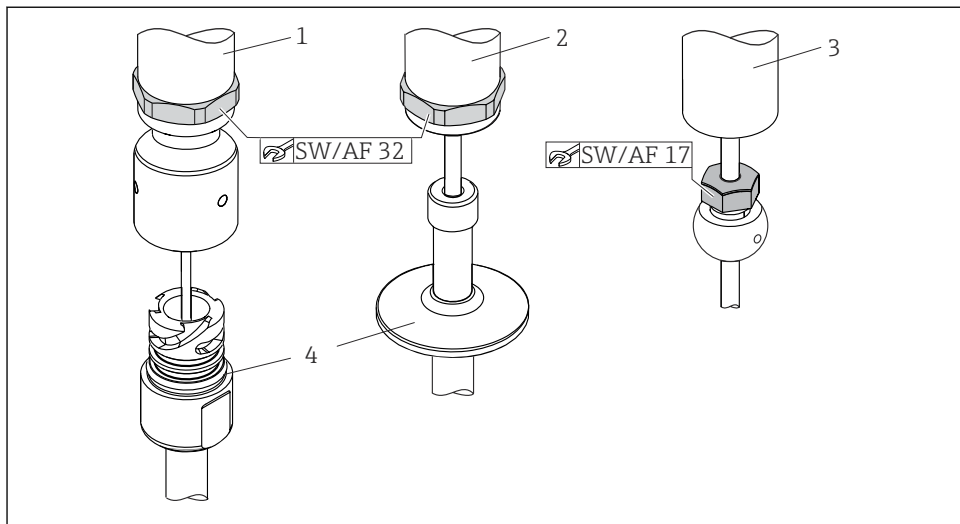
Alle EMC-målinger er udført med turn down (TD) = 5:1. Maks. udsving under EMC-tests: < 1 % af målespænd.

Interferensimmunitet iht. IEC/EN 61326-serien, krav til industriområder.

Interferensemission iht. IEC/EN 61326, elektrisk udstyr i klasse B.

4.2 Installation af enheden

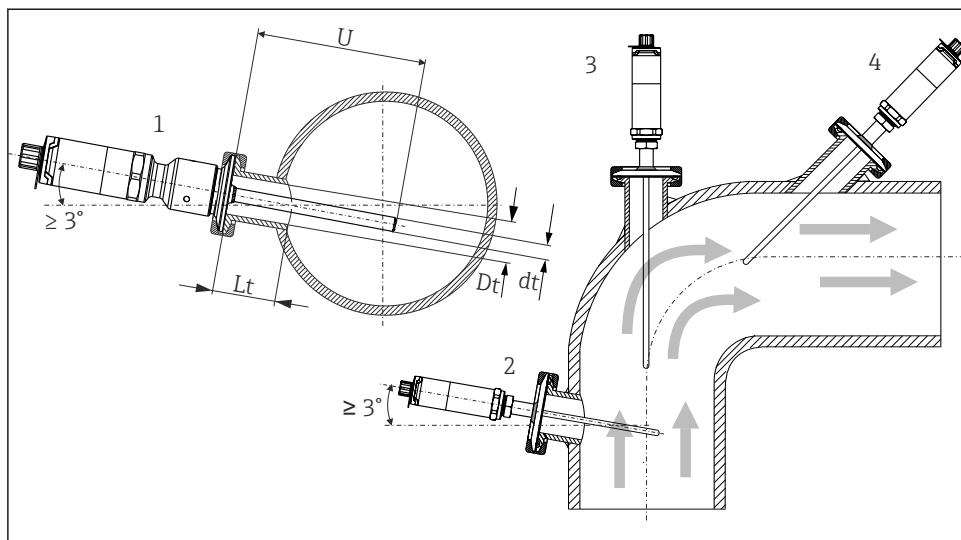
Nødvendige værktøjer til installation i eksisterende termorør: gaffelnøgle eller topnøgle AF 32



A0028639

1 Installation af kompakttermometeret

- 1 Installation af iTHERM QuickNeck-tilslutning i eksisterende termorør med den nederste del af iTHERM: kræver ikke brug af værktøj
- 2 Sekskantet hoved til montering i et eksisterende termorør til M24-, G3/8"-gevind: gaffelnøgle AF 32
- 3 Justerbar klemningsforskruing TK40, installation af sekskantskrue: gaffelnøgle AF 17
- 4 Termorør



A0031007

2 Installationsmuligheder i processen

- 1, 2 Vinkelret i forhold til flowretningen, installeret med en vinkel på mindst 3° for at sikre selvdræning
- 3 På rørbøjninger
- 4 Vinklet installation i rør med lille nominel diameter
- U Indstik

i Kravende i EHEDG og 3-A-sanitetsstandarden skal være opfyldt.

Installationsanvisninger iht. EHEDG/renseevne: $L_t \leq (D_t - d_t)$

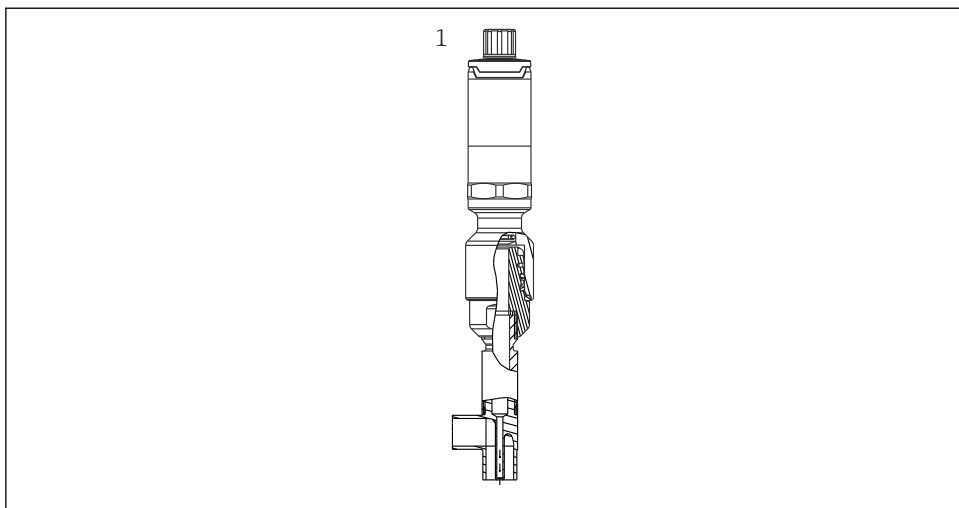
Installationsanvisninger 3-A/renseevne: $L_t \leq 2(D_t - d_t)$

I tilfælde af små nominelle diameter skal termometerspidsen placeres på en sådan måde, at den går forbi rørets akse og ind i mediet. Vinklet installation (4) er en anden installationsmulighed. Ved bestemmelse af indstikslængden eller installationsdybden skal der

tages højde for alle parametre for termometeret og det medie, hvor målingen skal udføres (f.eks. flowhastighed, procestryk).

Maksimalt tilspændingsmoment			
Termorørsversoin	TT411, Ø6 mm (0.24 in) (1) TT411, Ø6 mm (0.24 in) og forlængerhals TE411 (2)	TT411, Ø9 mm (0.35 in) (3)	TT411, Ø12.7 mm (½ in) (4) TT411, Ø12.7 mm (½ in) og forlængerhals TE411 (5)
Tilspændingsmoment M	3 til 5 Nm (2.2 til 3.7 lbf ft)	10 Nm (7.4 lbf ft)	3 til 5 Nm (2.2 til 3.7 lbf ft)

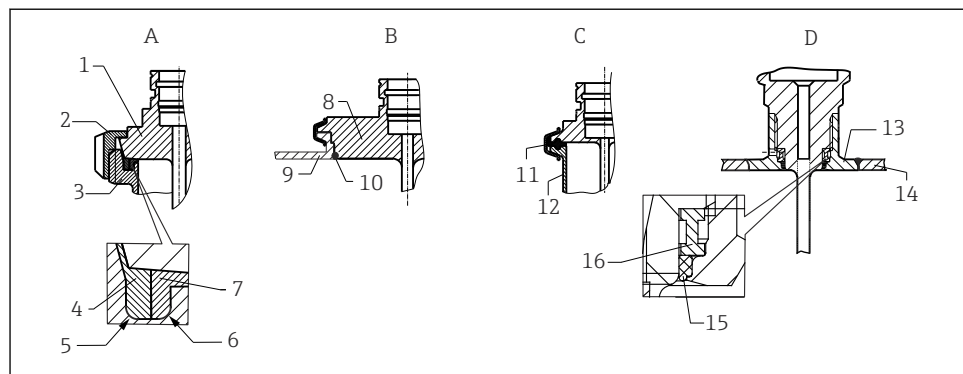
 Ved tilslutning af enheden med termorør: Spænd kun den sekskantede nøgle i bunden af huset.



A0048430

3 *Procestilslutninger til termometerinstallation i rør med en lille nominel diameter*

1 *Termorør som vinkelstykke til fastsvejsning iht. DIN 11865/ASME BPE*



A0040345

4 Detaljerede installationsanvisninger for hygiejnekompabil installation

A Mejeriprodukttilslutning i henhold til DIN 11851, kun sammen med en EHEDG-certificeret selvcentrerende tætningsring

1 Sensor med mejeriprodukttilslutning

2 Omløbermøtrik med rille

3 Modsvarende tilslutning

4 Centreringsring

5 R0.4

6 R0.4

7 Tætningsring

B Varivent®-processtilslutning til VARINLINE®-hus

8 Sensor med Varivent-tilslutning

9 Modsvarende tilslutning

10 O-ring

C Klemme i henhold til ISO 2852

11 Støbt tætning

12 Modsvarende tilslutning

D Liquiphant M G1"-processtilslutning, vandret installation

13 Fastsvejset adapter

14 Beholderens væg

15 O-ring

16 Trykkrave

BEMÆRK

Følgende handlinger skal udføres ved fejl i en tætningsring (O-ring) eller tætning:

- ▶ Termometeret skal fjernes.
- ▶ Gevindet og O-ringens tætningsoverflade skal rengøres.
- ▶ Tætningsringen og/eller tætningen skal udskiftes.
- ▶ Der skal udføres en CIP efter installationen.

Modstykkerne til procestilslutningerne og tætningerne eller tætningsringene leveres ikke med termometret. Liquiphant M fastsvejsede adaptere med tilhørende tætningskit fås som tilbehør, se den tilhørende betjeningsvejledning .

Ved brug af fastsvejsede tilslutninger skal der udvises forsigtighed, når der udføres svejsearbejde på processiden:

1. Brug et velegnet svejsemateriale.
 2. Brug flash-svejsning, eller udfør svejsearbejdet med en svejseradius på ≥ 3.2 mm (0.13 in).
 3. Undgå sprækker, folder og mellemrum.
 4. Sørg for, at overfladen er glat og poleret, $R_a \leq 0.76$ μm (30 μin).
1. Installer termometrene, så deres rengøringsvenlighed ikke påvirkes.. Overhold kravene i 3-A-sanitetsstandarden.
 2. Varivent®, Liquiphant M fastsvejsede adaptere og Ingold fastsvejsede adaptere kan monteres i niveau.

4.3 Der kræves ingen særlig vedligeholdelse for enheden

☐	Er enheden intakt (visuel kontrol)?
☐	Er enheden sikret ordentligt?
☐	Overholder enheden specifikationerne for målepunktet, f.eks. kravene til den omgivende temperatur?

5 Elektrisk tilslutning

5.1 Tilslutningskrav

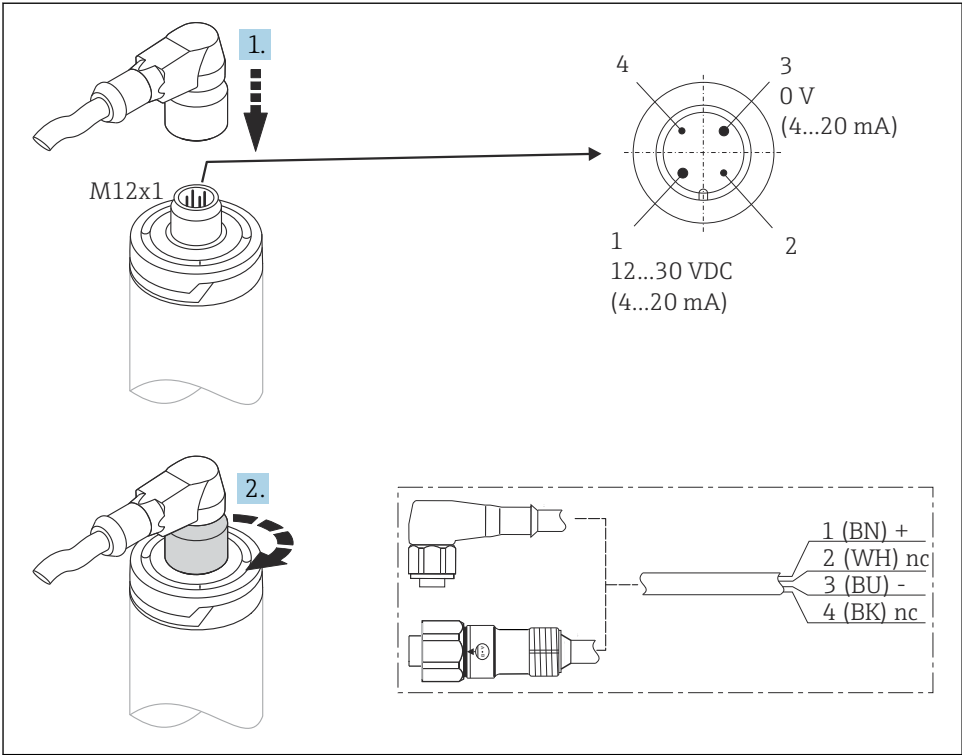
 3-A-sanitetsstandarden og EHEDG foreskriver, at de elektriske tilslutningskabler skal være glatte, korrosionsbestandige og nemme at rengøre.

5.2 Tilslutning af enheden

BEMÆRK

Beskyttelse af enheden

- ▶ Beskyt enhedens elektronikdele, så de ikke beskadiges, ved at undlade at tilslutte ben 2 og 4. Disse to ben er til tilslutning af konfigurationskablet.
- ▶ Undgå at stramme M12-stikket for hårdt. Det kan forårsage mekanisk skade på enheden. Tilspændingsmoment i henhold til kabelspecifikation, typisk 0.4 Nm.



A0028623

5 M12x1-kabelstik og bentildeling for enhedens tilslutningsstik

5.3 Sikring af kapslingsklassen

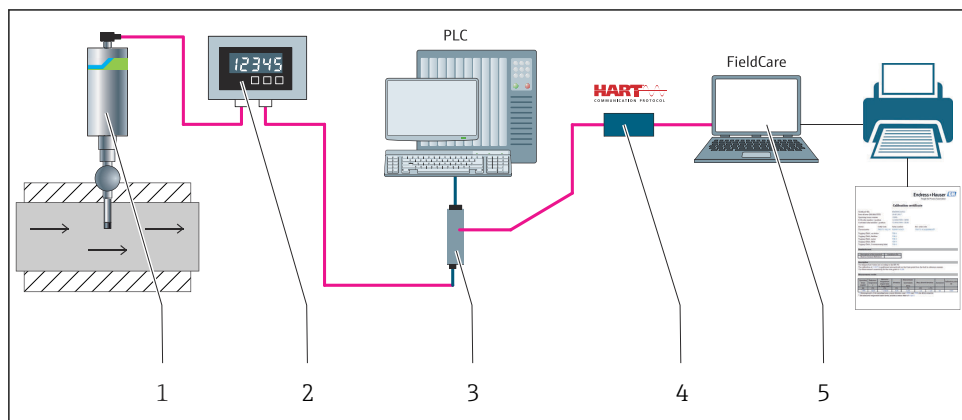
Den angivne kapslingsklasse sikres, når M12x1-kabelstikket tilspændes i henhold til specifikationerne. For at opnå kapslingsklasse IP69 fås ledningssæt med lige eller vinklede stik som tilbehør.

5.4 Kontrol efter tilslutning

☐	Er enheden og kablerne fri for skader (visuel kontrol)?
☐	Er de monterede kabler trækafastede?
☐	Stemmer forsyningsspændingen overens med specifikationerne på typeskiltet?

6 Betjeningsmuligheder

6.1 Oversigt over betjeningsmuligheder



A0031089

6 Betjeningsmuligheder for enheden

- 1 Installeret kompakt iTHERM-termometer med HART-kommunikationsprotokol
- 2 Sløjfedrevet RIA15-procesindikator: Procesindikatoren integreres i strømkredsløbet og viser målesignaler eller HART-procesvariabler i digitalt format. Procesindikatoren kræver ikke en separat ekstern strømforsyning. Den får strøm direkte fra strømkredsløbet.
- 3 RN42 aktiv barriere: Den aktive barriere bruges til overførsel og galvanisk isolering 4-20 mA/HART-signaler og til at forsyne sløjfedrevne transmittere med strøm. Den universelle strømforsyning har en indgangsspænding på 19,2 til 253 V AC/DC, 50/60 Hz, så den kan bruges på alle internationale strømnet.
- 4 Commubox FXA195 til egensikker HART-kommunikation med FieldCare via USB-grænsefladen.
- 5 FieldCare er Endress+Hausers FDT-baserede anlægs-asset management-værktøj. Læs mere i afsnittet "Tilbehør". De indsamlede selvkalibreringsdata gemmes i enheden (1) og kan læses ved hjælp af FieldCare. Dette giver dig også mulighed for at oprette og udskrive et kontrollerbart kalibreringscertifikat.

6.2 Konfiguration af transmitter og HART®-protokol

Det kompakte termometer konfigureres via HART®-protokollen eller CDI-grænseflade ¹⁾). Der findes følgende betjeningsværktøjer til dette formål:

Betjeningsværktøjer

FieldCare, DeviceCare, Field Xpert (Endress+Hauser)	SIMATIC PDM (Siemens)
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	Field Communicator 375, 475 (Emerson Process Management)

 Konfigurationen af enhedsspecifikke parametre er beskrevet i detaljer i den tilhørende betjeningsvejledning.

7 Ibrugtagning

7.1 Funktionskontrol

Før ibrugtagning af enheden skal det sikres, at alle slutkontroller er udført:

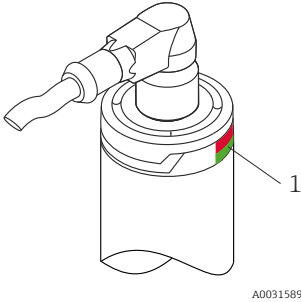
- Tjekliste for "Kontrol efter montering", →  15
- Tjekliste for "Kontrol efter tilslutning", →  16

7.2 Tænding af enheden

Når den sidste kontrol er foretaget, er det tid til at tænde for forsyningsspændingen. Enheden udfører en række interne testfunktioner efter opstart. Dette vises med en blinkende rød LED-indikator. Enheden er klar til brug efter ca. 10 sekunder i normal betjeningstilstand. LED-indikatoren på enheden lyser grønt.

1) Endress+Hauser Common Data Interface

7.2.1 Displayelementer

Del	LED'er	Beskrivelse af funktionen
 1 LED-signalerne viser forskellige funktioner	Den grønne LED-indikator (gn) Lyser	Forsyningsspændingen er korrekt. Enheden er klar til brug, og de indstillede grænseværdier er opfyldt.
	Den grønne LED-indikator (gn) blinker	Ved en frekvens på 1 Hz: Enheden starter selvkalibrering, indtil registreringen er afsluttet. Ved en frekvens på 5 Hz i 5 s: Status er OK, kalibreringspunktets status er registreret som OK.
	Den røde LED-indikator (rd) og den grønne LED-indikator (gn) blinker skiftevis	Ved en frekvens på 5 Hz: Status er OK, kalibreringspunktets status er registreret som BAD.
	Den røde LED-indikator (rd) blinker	Ved en frekvens på 1 Hz: Der signaleres en diagnosticeringshændelse (advarsel). Enheden fortsætter med at udføre målinger. Der genereres en diagnosticeringsmeddelelse til overvågningssystemet.
	Den røde LED-indikator (rd) er tændt	Der signaleres en diagnosticeringshændelse (alarm). Målingen afbrydes. Signalet viser den angivne alarmbetingelse. Der genereres en diagnosticeringsmeddelelse til overvågningssystemet.



Der kan findes detaljerede oplysninger i betjeningsvejledningen til BA01581T.



71723901

www.addresses.endress.com
