

Kortfattad bruksanvisning **iTHERM TrustSens TM371**

Metrisk RTD-temperaturgivare med
självkalibreringsteknik för hygieniska applikationer



Dessa kortfattade användarinstruktioner ersätter **inte** användarinstruktionerna som hör till enheten.

Se användarinstruktionerna och övrig dokumentation för detaljerad information.

Dokumentation för samtliga enhetsversioner hittar du på:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smarttelefon/surfplatta: appen Endress+Hauser Operations



A0023555

Innehållsförteckning

1	Om det här dokumentet	3
1.1	Symboler	3
1.2	Dokumentation	5
2	Allmänna säkerhetsinstruktioner	6
2.1	Krav på personal	6
2.2	Avsedd användning	6
2.3	Driftsäkerhet	6
2.4	Produktsäkerhet	7
2.5	IT-säkerhet	7
3	Godkännande av leverans och produktidentifiering	7
3.1	Godkännande av leverans	7
3.2	Produktidentifiering	7
3.3	Förvaring och transport	8
3.4	Certifikat och godkännanden	9
4	Installation	9
4.1	Installationskrav	9
4.2	Installera enheten	10
4.3	Kontroll efter installation	15
5	Elanslutning	15
5.1	Anslutningskrav	15
5.2	Ansluta enheten	15
5.3	Säkerställa skyddsklass	16
5.4	Kontroll efter anslutning	16
6	Driftalternativ	17
6.1	Översikt över driftalternativ	17
6.2	Konfigurera transmittern och HART®-protokollet	18
7	Driftsättning	18
7.1	Funktionskontroll	18
7.2	Tillkoppla enheten	18

1 Om det här dokumentet

1.1 Symboler

1.1.1 Säkerhetssymboler



Symbolen varnar för en farlig situation. Om denna situation inte undviks kommer det att leda till personskada med allvarlig eller dödlig utgång.



Symbolen varnar för en potentiellt farlig situation. Om denna situation inte undviks kan det leda till personskada med allvarlig eller dödlig utgång.

⚠ OBSERVERA

Symbolen varnar för en potentiellt farlig situation. Om denna situation inte undviks kan det leda till lindriga eller medelsvåra allvarliga personskada.

OBS

Symbolen varnar för en potentiellt skadlig situation. Om situationen inte undviks kan det leda till skador på produkten eller föremål i dess närhet.

1.1.2 Elektriska symboler

Symbol	Innebörd	Symbol	Innebörd
	Likström		Växelström
	Likström och växelström		Jordanslutning En jordanslutning som, i operatörsperspektiv, är kopplad till jord via ett jordningssystem.

Symbol	Innebörd
	Anslutning för potentialutjämning (PE: skyddsjord) Jordanslutningar som måste anslutas till jord innan några andra anslutningar upprättas. Jordanslutningarna sitter på insidan och utsidan av enheten: ▪ Inre jordanslutning: ansluter potentialutjämning till elnätet. ▪ Yttre jordanslutning: ansluter enheten till anläggningens jordningssystem.

1.1.3 Symboler för särskilda typer av information

Symbol	Innebörd	Symbol	Innebörd
	Tillåtet Förfaranden, processer eller åtgärder som är tillåtna.		Föredragen Förfaranden, processer eller åtgärder som är föredragna.
	Förbjuden Förfaranden, processer eller åtgärder som är förbjudna.		Tips Anger ytterligare information.
	Hänvisning till dokumentation		Hänvisning till sida
	Hänvisning till bild		Arbetsmoment
	Ett arbetsmoments resultat		Okulär besiktning

1.1.4 Symboler i bilder

Symbol	Innebörd	Symbol	Innebörd
1, 2, 3,...	Artikelnummer	1., 2., 3....	Arbetsmoment
A, B, C, ...	Vyer	A-A, B-B, C-C, ...	Avsnitt
	Explosionsfarligt område		Säkert område (icke explosionsfarligt område)

1.1.5 Verktvågssymboler

Symbol	Innebörd
 A0011222	Fast nyckel

1.2 Dokumentation



För en översikt över omfattningen av tillhörande teknisk dokumentation, se följande:

- **Device Viewer** (www.endress.com/deviceviewer): ange serienumret på märkskylten
- **Appen Endress+Hauser Operations**: ange serienumret på märkskylten eller skanna QR-koden på märkskylten.

Följande dokument kan laddas ner från Endress+Hausers webbplats (www.endress.com/downloads), beroende på enhetsversion:

Dokumenttyp	Dokumentets syfte och innehåll
Teknisk information (TI)	Planeringshjälp för enheten Dokumentet innehåller all teknisk information om enheten och ger en översikt över tillbehören och andra produkter som kan beställas till enheten.
Kortfattade användarinstruktioner (KA)	Guide som snabbt tar dig till det 1:a mätvärdet Den kortfattade bruksanvisningen innehåller all viktig information från godkännande av leverans till första idrifttagning.
Användarinstruktioner (BA)	Ditt referensdokument Användarinstruktionerna innehåller all information som behövs under de olika faserna i enhetens livscykel: från produktidentifiering, godkännande av leverans och förvaring till montering, anslutning, drift och driftsättning samt felsökning, underhåll och bortskaffande.
Beskrivning av enhetsparametrar (GP)	Referens för parametrarna Dokumentet ger en detaljerad förklaring av varje enskild parameter. Beskrivningen riktar sig till dem som arbetar med enheten under dess hela livscykel och utför specifika konfigurationer.

Dokumenttyp	Dokumentets syfte och innehåll
Säkerhetsinstruktioner (XA)	Beroende på godkännande kan säkerhetsinstruktioner för elektrisk utrustning i explosionsfarliga områden levereras tillsammans med enheten. Dessa utgör en del av användarinstruktionerna.  Märkskylten anger vilka säkerhetsinstruktioner (XA) som gäller för enheten.
Enhetsberoende tilläggsdokumentation (SD/FY)	Instruktionerna i relevant tilläggsdokumentation ska alltid följas strikt. Tilläggsdokumentationen är en del av enhetsdokumentationen.

2 Allmänna säkerhetsinstruktioner

2.1 Krav på personal

Personalen måste uppfylla följande krav för relevant uppgift:

- De ska vara utbildade, kvalificerade specialister som är behöriga för den här specifika funktionen och uppgiften.
- De ska vara auktoriserade av anläggningens ägare/operatör.
- De ska ha god kännedom om lokala/nationella förordningar.
- Innan arbetet startas ska de ha läst och förstått instruktionerna i manualen och tilläggsdokumentationen, liksom certifikaten (beroende på applikation).
- De ska följa anvisningarna och efterleva grundläggande villkor.

2.2 Avsedd användning

Enheten är en hygienisk kompakt temperaturgivare med en funktion för automatisk självkalibrering. Den används för insamling och omvandling av temperaturinsignaler för industriell temperaturmätning.

Tillverkaren är inte ersättningsskyldig för skada som orsakas av felaktig eller ej avsedd användning.

2.3 Driftsäkerhet

OBS

Driftsäkerhet

- Använd endast enheten om den är i gott skick, utan fel och problem.
- Operatören är ansvarig för störningsfri användning av enheten.

Reparation

På grund av sin utformning kan enheten inte repareras.

- Det är dock möjligt att skicka in enheten för undersökning.
- För att säkerställa kontinuerlig driftsäkerhet och tillförlitlighet får endast originalreservdelar och tillbehör från Endress+Hauser användas.

2.4 Produktsäkerhet

Denna moderna och avancerade enhet har konstruerats och testats i enlighet med god teknisk praxis för att uppfylla driftsäkerhetsmässiga standarder. Enheten levereras från fabriken i ett skick som är säker för användning.

Den uppfyller allmänna säkerhetsstandarder och lagstadgade krav. Den uppfyller också de EU-direktiv som står på den enhetsspecifika EU-försäkran om överensstämmelse. Detta bekräftas av tillverkaren med en CE-märkning.

2.5 IT-säkerhet

Tillverkarens garanti gäller endast under förutsättning att produkten installeras och används enligt vad som beskrivs i användarinstruktionerna. Produkten är försedd med säkerhetsmekanismer som skydd mot oavsiktliga ändringar av inställningarna.

IT-säkerhetsåtgärder, som innebär ytterligare skydd av produkten och tillhörande dataöverföring, ska implementeras av operatörerna på plats i enlighet med gällande säkerhetsstandarder.

3 Godkännande av leverans och produktidentifiering

3.1 Godkännande av leverans

Vid leveransens mottagande:

1. Kontrollera att förpackningen inte är skadad.
 - ↳ Rapportera alla skador direkt till tillverkaren.
 - Installera inte skadade komponenter.
2. Kontrollera leveransens innehåll med hjälp av följesesedeln.
3. Jämför märkskyltens data med specifikationerna på följesesedeln.
4. Kontrollera den tekniska dokumentationen och alla övriga nödvändiga dokument, t.ex. certifikat, för att säkerställa att allt är komplett.



Kontakta tillverkaren om något av villkoren inte uppfylls.

3.2 Produktidentifiering

Enheten kan identifieras på följande sätt:

- Specifikationer på märkskylten
- Ange serienumret på märkskylten i *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): all information om enheten samt en översikt över den tekniska dokumentationen som medföljer enheten visas.
- Ange serienumret på märkskylten i *Endress+Hauser Operations-appen* eller skanna QR-koden på märkskylten med *Endress+Hauser Operations-appen*. All information visas om enheten samt dess tillhörande tekniska dokumentation.

3.2.1 Märkskylt

Har du rätt enhet?

Märkskylten ger dig följande information om enheten:

- Identifiering av tillverkare, enhetsbeteckning
- Orderkod
- Utökad orderkod
- Serienummer
- Taggnamn (TAG) (tillval)
- Tekniska värden, t.ex. matningsspänning, strömförbrukning, omgivningstemperatur, kommunikationsspecifika data (tillval)
- Skyddsklass
- Godkännanden med symboler
- Hänvisning till säkerhetsinstruktioner (XA) (tillval)

► Jämför informationen på märkskylten med din order.

3.2.2 Tillverkarens namn och adress

Tillverkarens namn:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Tillverkarens adress:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang eller www.endress.com

3.3 Förvaring och transport

Kopplingsdosa	
Med huvudtransmitter	-40 ... +95 °C (-40 ... +203 °F)
Med transmitter på DIN-skena	-40 ... +95 °C (-40 ... +203 °F)

3.3.1 Luftfuktighet

Kondensation enligt IEC 60068-2-33:

- Huvudtransmitter: tillåten
- Transmitter på DIN-skena: ej tillåten

Maximal relativ luftfuktighet: 95 % enligt IEC 60068-2-30



Förpacka enheten för förvaring och transport så att den är tillförlitligt skyddad mot stötar och yttre påverkan. Originalförpackningen ger bäst skydd.

Undvik följande miljöpåverkan vid förvaring:

- Direkt solljus
- Närhet till heta objekt
- Mekanisk vibration
- Aggressiva medier

3.4 Certifikat och godkännanden

Aktuella certifikat och godkännanden för produkten finns på www.endress.com på relevant produktsida:

1. Välj produkt med hjälp av filtren och sökfältet.
2. Öppna produktsidan.
3. Välj **Downloads**.

4 Installation

4.1 Installationskrav



Temperaturgivarens instickslängd kan påverka mätnoggrannheten. Om instickslängden är för liten orsakas mätfel på grund av värme som leds via processanslutningen. Vid installation i ett rör bör instickslängden vara hälften av rörets diameter. → 10

- Monteringsalternativ: rör, tankar eller andra anläggningskomponenter
- Monteringsriktning: inga begränsningar. Självdränering i processen måste dock säkerställas. Om det finns en öppning för detektering av läckor i processanslutningen måste den sitta så långt ner som möjligt.

4.1.1 Omgivningstemperaturområde

Omgivningstemperatur T_a	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Maximal enhetstemperatur T	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

4.1.2 Klimatklass

Enligt IEC 60654-1, Klass Dx

4.1.3 Kapslingsklass

- IP65/67 för hus med lysdiod som indikerar status
- IP69 för hus utan lysdiod som indikerar status och med anslutningskabel med M12x1-koppling

4.1.4 Stöt- och vibrationstålighet

Endress+Hausers temperatursensorer uppfyller kraven för IEC 60751 som specificerar stöt- och vibrationstålighet på 3 G inom intervallen 10 till 500 Hz. Detta gäller även för snabbfästet iTHERM QuickNeck.

4.1.5 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Elektromagnetisk kompatibilitet enligt alla relevanta krav för IEC/EN 61326-serien och NAMUR-rekommendation EMC (NE21). För mer information se försäkran om överensstämmelse. Alla tester godkändes både med och utan pågående HART®-kommunikation.

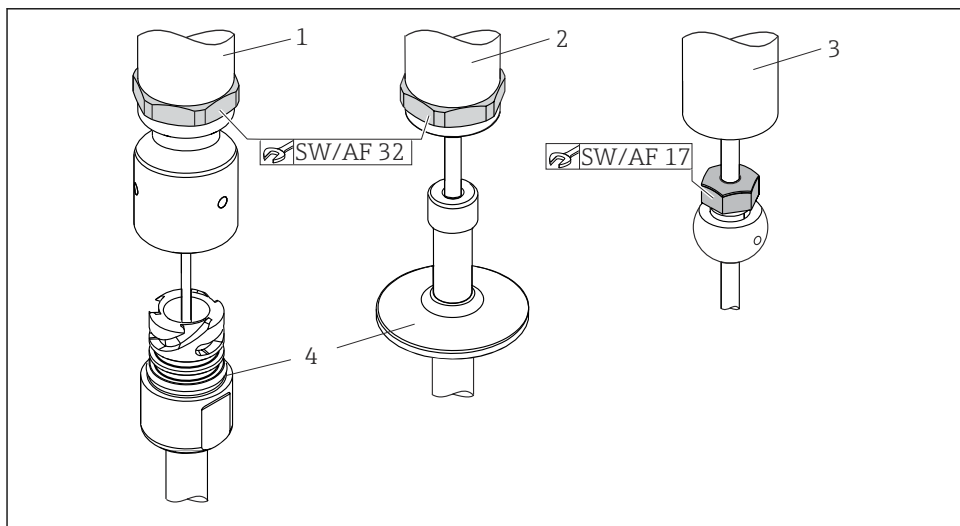
Alla EMC-mätningar utfördes med en turn-down (TD) = 5:1. Maximala variationer under EMC-testen: < 1 % av mätomfånget.

Störningsökänslighet enligt IEC/EN 61326-serien, krav för användning inom industrin.

Störningsemission enligt IEC/EN 61326, utrustning klass B.

4.2 Installera enheten

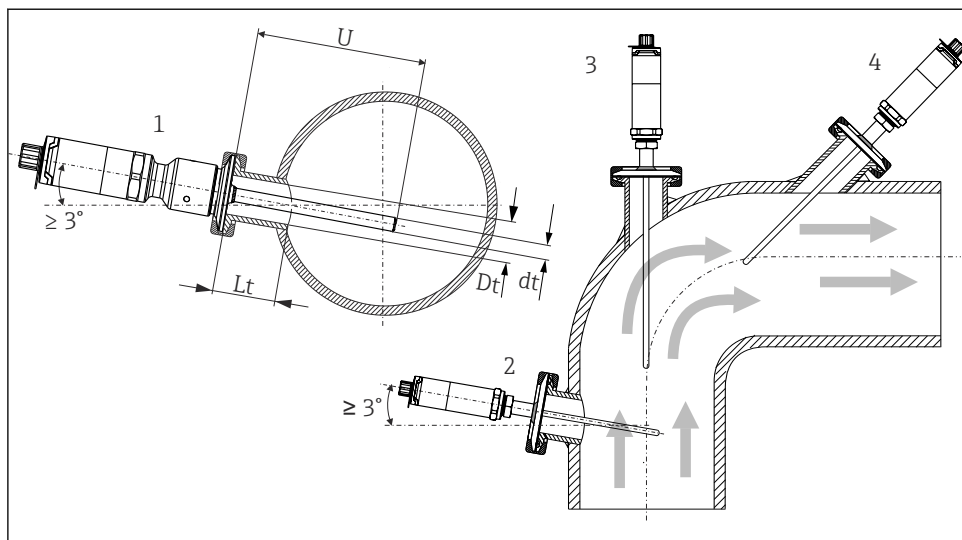
Verktyg som behövs vid installation av en befintlig dykficka: fast nyckel eller hylsnyckel på 32 mm



A0028639

1 Installera den kompakta temperaturgivaren

- 1 Installation av iTHERM QuickNeck-anslutningen i befintlig dykficka med undre delen av iTHERM QuickNeck: Inga verktyg behövs
- 2 Sexkantigt huvud för installation i en befintlig dykficka för M24-, G3/8"-gånga: fast nyckel på 32 mm
- 3 Justerbar klämringskoppling TK40, installation av den sexkantiga skruven: fast nyckel på 17 mm
- 4 Dykficka



A0031007

2 Installationsmöjligheter i processen

- 1, 2 Vinkelrätt mot flödesriktningen, installerad i en vinkel på minst 3° för att säkerställa självdränering
- 3 På knän
- 4 Lutad installation i rör med liten nominell diameter
- U Instickslängd

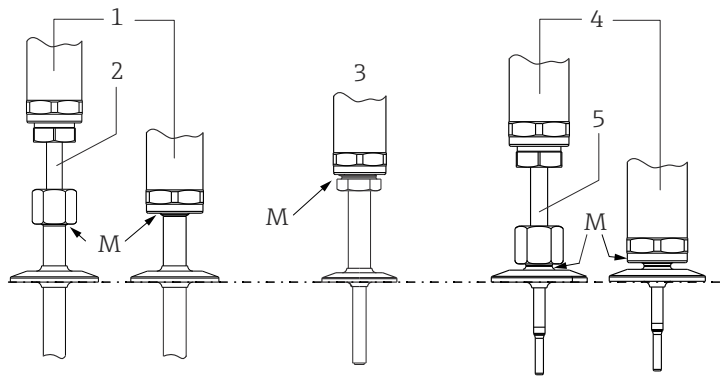
i Kraven enligt EHEDG-riktlinjerna och hygienstandarden 3-A Sanitary Standard måste följas.

Installationsanvisningar EHEDG/diskbarhet: $L_t \leq (D_t - d_t)$

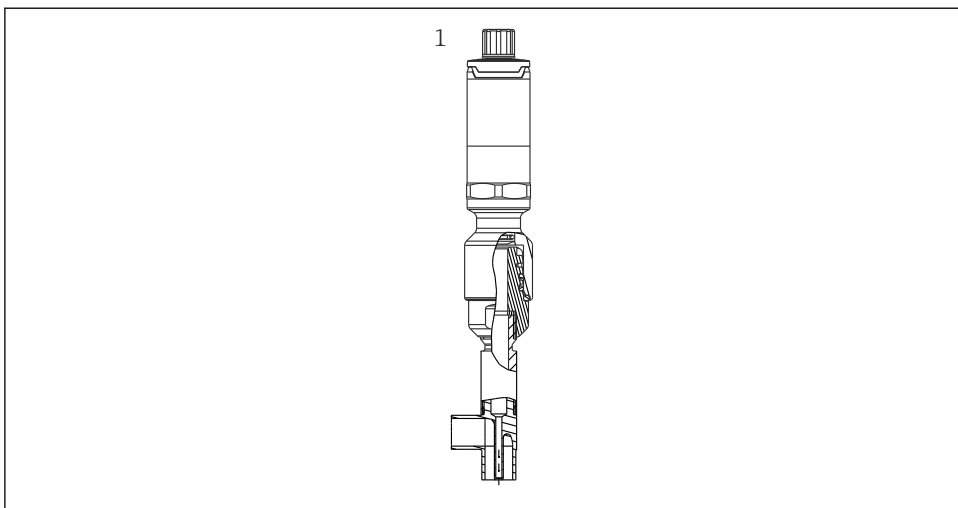
Installationsanvisningar 3-A/diskbarhet: $L_t \leq 2(D_t - d_t)$

Vid liten nominell diameter, placera temperaturgivarens spets så att den går förbi rörets axel in i mediet. Installation i vinkel (4) är en annan lösning. Vid bestämning av instickslängden

eller installationsdjupet måste hänsyn tas till samtliga parametrar för temperaturgivaren och för mediet som ska mätas (t.ex. flödes hastighet, processtryck).

Maximalt vridmoment			
			
Version med dykficka	TT411, $\varnothing 6$ mm (0,24 in) (1) TT411, $\varnothing 6$ mm (0,24 in) och förlängningshals TE411 (2)	TT411, $\varnothing 9$ mm (0,35 in) (3)	TT411, $\varnothing 12,7$ mm ($\frac{1}{2}$ in) (4) TT411, $\varnothing 12,7$ mm ($\frac{1}{2}$ in) och förlängningshals TE411 (5)
Vridmoment M	3 ... 5 Nm (2,2 ... 3,7 lbf ft)	10 Nm (7,4 lbf ft)	3 ... 5 Nm (2,2 ... 3,7 lbf ft)

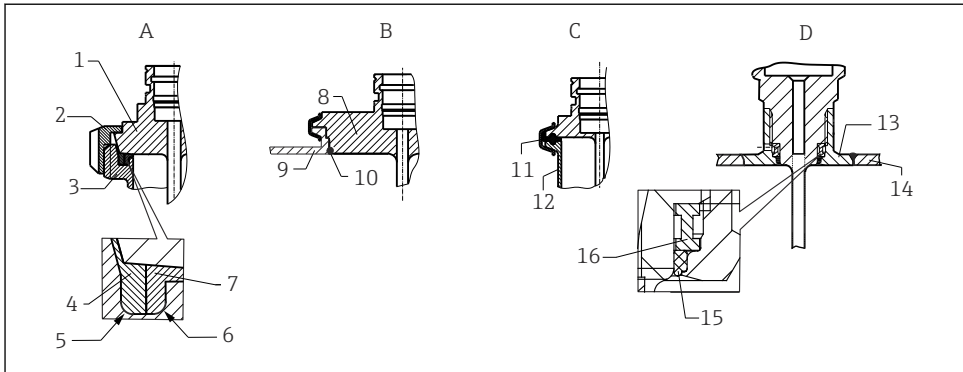
 När enheten ansluts till dykfickan: dra endast åt den sexkantiga nyckeln vid husets nedre del.



A0048430

3 *Processanslutningar för temperaturgivarinstallation i rör med små nominella diametrar*

1 *Dykficka med knä för insvetsning enligt DIN 11865/ASME BPE*



A00A0345

4 Detaljerade installationsanvisningar för hygienisk installation

A Mejerianslutning enligt DIN 11851, endast i kombination med EHEDG-certifierad, självcentrerande tätningssring

- 1 Sensor med mejerianslutning
- 2 Kopplingsmutter med spår
- 3 Tillhörande anslutning
- 4 Centreringsring
- 5 RO.4
- 6 RO.4
- 7 Tätningssring

B Varivent®-processanslutning för VARINLINE®-hus

- 8 Sensor med Varivent-anslutning
- 9 Tillhörande anslutning
- 10 O-ring

C Klämma enligt ISO 2852

- 11 Gjuten tätning
- 12 Tillhörande anslutning

D Processanslutning Liquiphant M G1", horisontell installation

- 13 Insvetsad adapter
- 14 Kärnvägg
- 15 O-ring
- 16 Tryckring

OBS

Följande åtgärder måste vidtas om en tätningssring (O-ring) eller tätning inte håller tätt:

- Temperaturgivaren måste tas bort.
- Gängan och O-ringens fog/tätningssyta måste rengöras.
- Tätningssringen och/eller tätningen måste bytas ut.
- Rengöring på plats (CIP) ska utföras efter installation.

Motstyckena för processanslutningarna och tätningarna eller tätningsringarna medföljer inte med temperaturgivaren. Liquiphant M insvetsade adaptrar med tillhörande tätningssatser finns tillgängliga som tillbehör, se motsvarande användarinstruktioner.

Om du använder dig av svetsade anslutningar måste du vara extra försiktig när du svetsar på processidan:

1. Använd lämpligt svetsmaterial.
 2. Plansvetsa eller svetsa med svetsradie $\geq 3,2$ mm (0,13 in).
 3. Undvik springor, veck eller mellanrum.
 4. Säkerställ att ytan är slipad och polerad, $R_a \leq 0,76$ μm (30 μin).
1. Installera temperaturgivarna på ett sätt som inte påverkar diskbarheten. Uppfyll kraven i sanitetsstandarden 3-A.
 2. Varivent[®], Liquiphant M insvetsade adaptrar och Ingold-adaptrar möjliggör installation med infällt montage.

4.3 Kontroll efter installation

☐	Är enheten intakt (okulär besiktning)?
☐	Är enheten korrekt fastsatt?
☐	Uppfyller enheten mätpunktens specifikationer, som t.ex. omgivningstemperatur etc.?

5 Elanslutning

5.1 Anslutningskrav



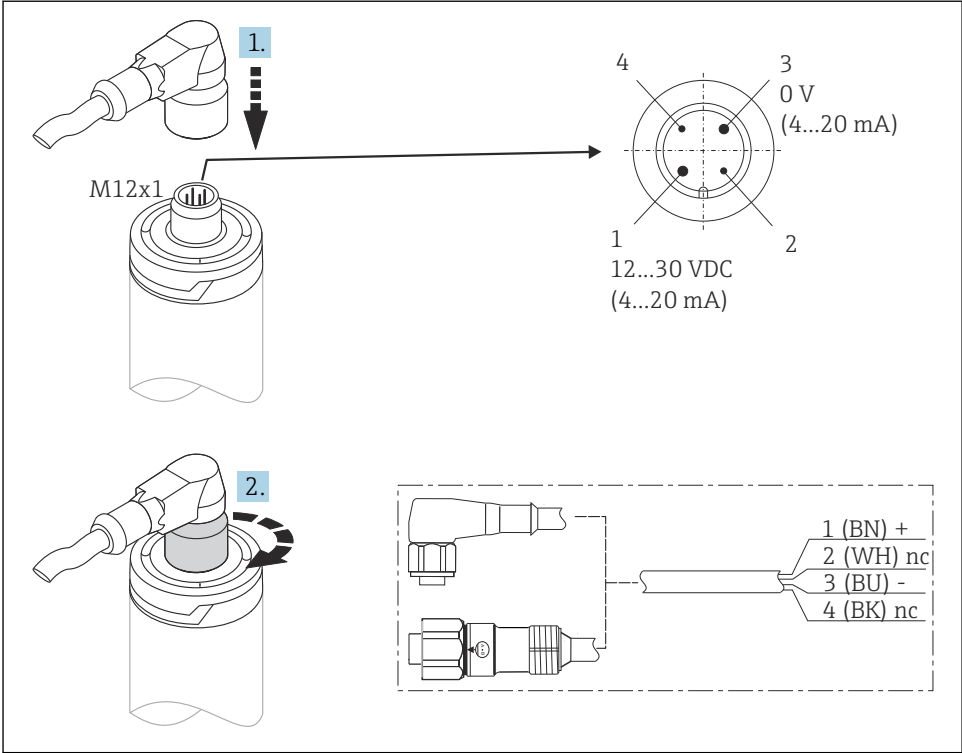
Enligt sanitetsstandarden 3-A och EHEDG måste anslutande elkablar vara släta, korrosionståliga och lätta att rengöra.

5.2 Ansluta enheten

OBS

Motverka skador på enheten

- För att motverka skador på enhetens elektronik, anslut inte stift 2 och 4. De är reserverade för konfigureringskabelför anslutning.
- Dra inte åt M12-kontakten för hårt, eftersom det kan orsaka mekaniska skador på enheten. Åtdragningsmoment enligt kabelspecifikationer, vanligtvis 0,4 Nm.



A0028623

5 Kabelkontakt M12x1 och anslutningsuttagets stifttilldelning på enheten

5.3 Säkerställa skyddsklass

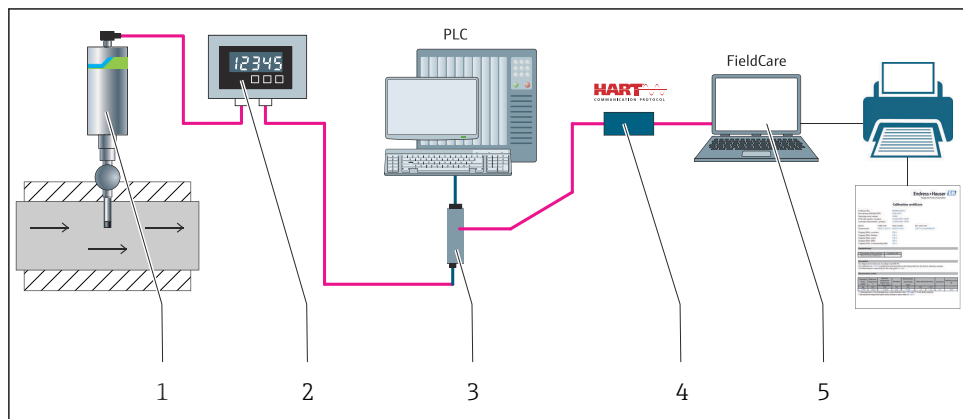
Den specificerade kapslingsklassen säkerställs när M12x1-kabelkontakten dras åt enligt specifikationerna. För att uppnå kapslingsklass IP69 finns lämpliga kabelsatser med raka eller vinklade kontakter som tillbehör.

5.4 Kontroll efter anslutning

☐	Är enheten och kablarna oskadda (okulär kontroll)?
☐	Är de monterade kablarna dragavlastade?
☐	Motsvarar matningsspänningen specifikationerna på märkskylten?

6 Driftalternativ

6.1 Översikt över driftalternativ



A0031089

6 Enhetens användargränssnitt

- 1 Installerad iTHERM kompakt temperaturgivare med HART-kommunikationsprotokoll
- 2 Loopmatad processvisningsenhet RIA15: Processvisningsenhet är integrerad i strömslingan och visar mätsignalen eller HART-processvariabler i digital form. Processvisningsenheten kräver inte en extern strömförsörjning. Den drivs direkt från strömslingan.
- 3 Aktiv barriär RN42: Den aktiva barriären används för transmittans och galvanisk isolering av 4–20 mA/HART-signaler och tillförsel för loopmatade transmittar. Den universella strömförsörjningen fungerar med en ingående matningsspänning på 19,2 till 253 V AC/DC, 50/60 Hz, vilket innebär att den kan användas i alla internationella elnät.
- 4 Commubox FXA195 för egensäker HART-kommunikation med FieldCare via USB-gränssnittet.
- 5 FieldCare är ett FDT-baserat hanteringsverktyg för anläggningstillgångar från Endress+Hauser, se mer information i avsnittet "Tillbehör". De insamlade självkalibreringsdata lagras i enheten (1) och kan läsas av med FieldCare. Du kan även skapa och skriva ut ett kalibreringscertifikat för granskning.

6.2 Konfigurera transmittern och HART®-protokollet

Den kompakta temperaturgivaren konfigureras via HART®-protokollet eller CDI interface ¹⁾Följande konfigureringsprogramvaror finns tillgängliga för detta syfte:

Konfigureringsprogramvara

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

 Konfigureringen av enhetsspecifika parametrar beskrivs i detalj i motsvarande användarinstruktioner.

7 Driftsättning

7.1 Funktionskontroll

Före driftsättningen av enheten måste man säkerställa att alla avslutande kontroller har utförts:

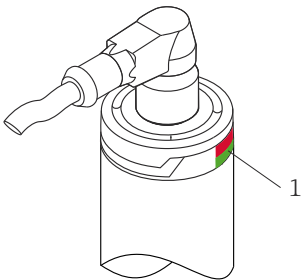
- Checklistan för kontroll efter montering, →  15
- Checklistan för kontroll efter anslutning, →  16

7.2 Tillkoppla enheten

När slutkontrollerna har gjorts är det dags att slå på matningsspänningen. Enheten genomför ett antal interna testfunktioner efter uppstart. Detta indikeras av en röd, blinkande lysdiod. Enheten är driftklar efter ca tio sekunder i normalt driftläge. Lysdioden på enheten lyser grönt.

1) Endress+Hausers gemensamma datagränssnitt (Common Data Interface)).

7.2.1 Displayelement

Artikel	Lysdioder	Funktionsbeskrivning
 1 <i>Lysdiodens signaler indikerar olika funktioner</i> A0031589	Grön lysdiod (gn) Tänd	Matningsspänningen är korrekt. Enheten är driftklar och de inställda gränsvärdena uppfylls.
	Grön lysdiod (gn) blinkar	Vid en frekvens på 1 Hz: Enheten kör självkalibreringen tills detekteringen har avslutats. Vid en frekvens på 5 Hz i 5 s: Status OK, kalibreringspunkt med status OK detekterad.
	Röd (rd) och grön (gn) lysdiod blinkar alternerande	Vid en frekvens på 5 Hz: Status OK, kalibreringspunkt med status DÅLIG detekterad.
	Röd lysdiod (rd) blinkar	Vid en frekvens på 1 Hz: Signalerar en diagnoshändelse (varning). Enheten fortsätter mätningen. Ett diagnosmeddelande genereras för övervakningssystemet.
	Röd lysdiod (rd) lyser	Signalerar en diagnoshändelse (larm). Mätningen har avbrutits. Utsignalerna utlöses och registrerar det definierade larmvillkoret. Ett diagnosmeddelande genereras för övervakningssystemet.



För mer information, läs användarinstruktionerna BA01581T.



71723924

www.addresses.endress.com
