

# Kortfattad bruksanvisning iTEMP TMT82

2-kanals temperaturtransmitter med HART®-  
protokoll

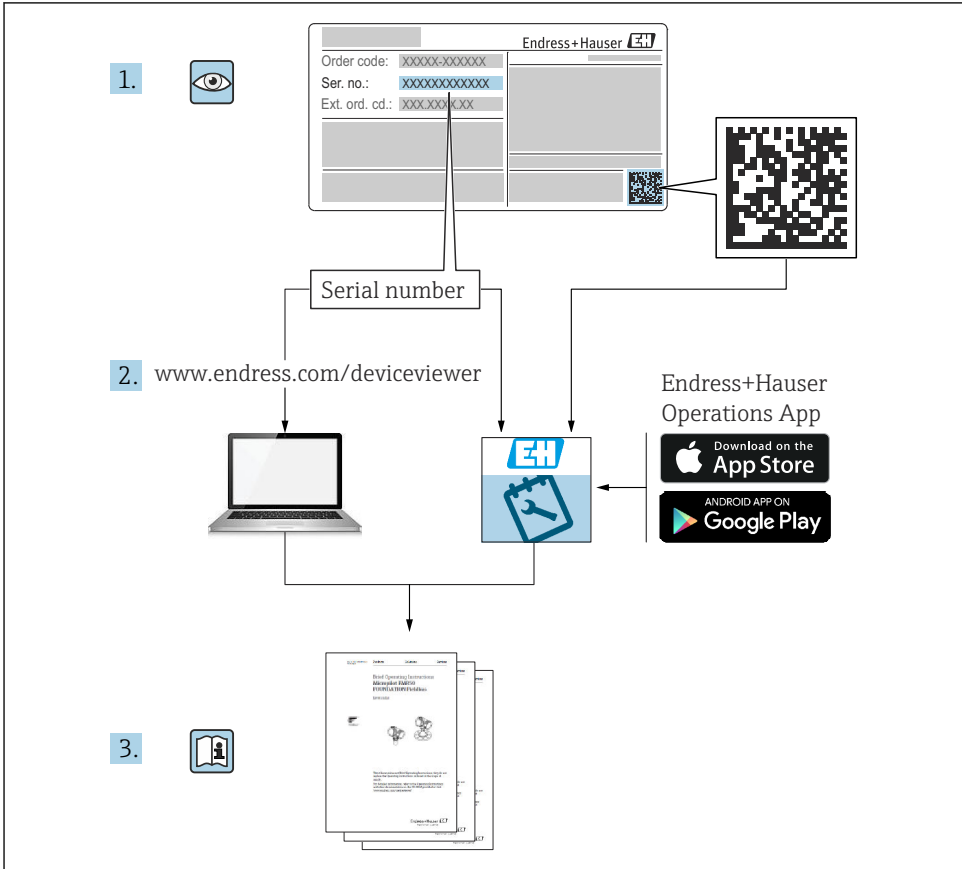


Dessa kortfattade användarinstruktioner ersätter inte användarinstruktionerna som hör till enheten.

Mer information finns i användarinstruktionerna och tilläggsdokumentationen.

Dokumentation för samtliga enhetsversioner hittar du på:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smarttelefon/surfplatta: Endress+Hauser Operations App



A0023555

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Viktig information om det här dokumentet</b>	<b>3</b>
1.1	Funktionssäkerhet	3
1.2	Symboler	4
<b>2</b>	<b>Allmänna säkerhetsinstruktioner</b>	<b>4</b>
2.1	Krav på personal	4
2.2	Avsedd användning	5
2.3	Arbets säkerhet	5
2.4	Driftsäkerhet	5
2.5	Produktsäkerhet	5
2.6	IT-säkerhet	6
<b>3</b>	<b>Godkännande av leverans och produktidentifiering</b>	<b>6</b>
3.1	Godkännande av leverans	6
3.2	Produktidentifiering	6
3.3	Förvaring och transport	7
<b>4</b>	<b>Montering</b>	<b>8</b>
4.1	Monteringskrav	8
4.2	Montera transmittern	9
4.3	Kontroll efter montering	14
<b>5</b>	<b>Elanslutning</b>	<b>15</b>
5.1	Anslutningskrav	15
5.2	Snabbguide för ledningsdragnin g	16
5.3	Ansluta sensorn	19
5.4	Ansluta transmittern	21
5.5	Särskilda anslutningsanvisningar	21
5.6	Kontroll efter anslutning	22
<b>6</b>	<b>Användningsalternativ</b>	<b>23</b>
6.1	Mätvärdesdisplay och tangenter	23
6.2	Konfigurera transmittern och HART-protokollet	25
<b>7</b>	<b>Driftsättning</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>Underhåll och rengöring</b>	<b>25</b>

## 1 Viktig information om det här dokumentet

### 1.1 Funktionssäkerhet



Se säkerhetsanvisningarna FY01105T/för användning av lämpliga enheter i säkerhetsrelaterade system enligt IEC 61508.

## 1.2 Symboler

### 1.2.1 Säkerhetssymboler



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



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



Symbolen varnar för en potentiellt farlig situation. Om denna situation inte undviks kan det leda till mindre eller måttligt allvarliga personskador.



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

### 1.2.2 Verktygssymboler

Symbol	Betydelse
 A0011220	Spårmejsel
 A0011219	Stjärnskruvmejsel
 A0011221	Insexnyckel
 A0011222	Fast nyckel

## 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 universell temperaturtransmitter som kan konfigureras av användaren. Den har antingen en eller två sensoringångar, för resistanstermometrar (RTD), termoelement (TC), resistans- och spänningstransmittrar. Enhetens huvudtransmitterversion är avsedd för montering i ett kopplingshuvud (plant) enligt DIN EN 50446. Det finns även en alternativ enhetsversion som är integrerad i ett fälthus. Det är även möjligt att montera enheten på en DIN-skena med hjälp av en klämma som finns som tillval. Enheten finns även i en version som är lämplig för montering på DIN-skena enligt IEC 60715 (TH35).

Om enheten används på ett sätt som tillverkaren inte har angett kan enhetens skydd skadas. Tillverkaren har inget ansvar för skador som beror på felaktig eller ej avsedd användning.



I SIL-läge får huvudtransmittern inte användas som ett substitut för en transmitter på DIN-skena i ett skåp genom att använda DIN-skeneklämman med externa sensorer.

## 2.3 Arbets säkerhet

Vid arbete på och med enheten:

- ▶ Bär personlig skyddsutrustning enligt nationella föreskrifter.

## 2.4 Drifts säkerhet

Skador på enheten!

- ▶ Använd endast enheten om den är i gott skick, utan fel och problem.
- ▶ Operatören är ansvarig för att enheten går att använda problemfritt.

### Explosionsfarligt område

För att minska skaderisken för personer och anläggning när enheten används i explosionsfarliga områden (t.ex. explosionskydd eller säkerhetsutrustning):

- ▶ Kontrollera att den beställda enheten är godkänd för den avsedda användningen i det explosionsfarliga området med hjälp av den tekniska informationen på märkskylten. Märkskylten finns på sidan av transmitterhuset.
- ▶ Följ specifikationerna i den separata tilläggsdokumentation som utgör en del av dessa anvisningar.

### Elektromagnetisk kompatibilitet

Mätssystemet uppfyller de allmänna säkerhetskraven enligt EN 61010-1, EMC-kraven i IEC/EN 61326 och NAMUR-rekommendation NE 21.

### OBS

- ▶ Enheten får endast strömförsörjas av en strömenhet som drivs med hjälp av en energibegränsad elkrets enligt UL/EN/IEC 61010-1, avsnitt 9.4 och kraven i tabell 18.

## 2.5 Produktsäkerhet

Produkten är konstruerad enligt god teknisk praxis och uppfyller de senaste säkerhetskraven. Den har testats och skickats från fabrik i ett driftsäkert skick.

## 2.6 IT-säkerhet

Vår 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 följesedeln.
3. Jämför märkskyltens data med specifikationerna på följesedeln.
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](http://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

<b>Tillverkarens namn:</b>	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
<b>Tillverkarens adress:</b>	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang eller <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a>

## 3.3 Förvaring och transport

### Förvaringstemperatur

<b>Huvudtransmitter</b>	-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)
<b>Tillval</b>	-52 ... +85 °C (-62 ... +185 °F), produktkonfigurator, orderkod för "test, certifikat, deklaration", tillval "JN"
<b>Huvudtransmitter, i fälthus med separat plintenhet inkl. display</b>	-35 ... +85 °C (-31 ... +185 °F), produktkonfigurator, orderkod för "fälthus", tillval "R" och "S"
<b>Transmitter på DIN-skena</b>	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

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.

## 4 Montering

### 4.1 Monteringskrav

#### 4.1.1 Monteringsställe

- Huvudtransmitter:
  - I kopplingshuvudet, plant, enligt DIN EN 50446, direktmontering på insats med kabelingång (mellersta hålet 7 mm (0,28 in))
  - Om stabila sensorer används kan enheten monteras direkt på sensorn vid användning av fälthuset med en separat plintenhet. I annat fall måste den monteras separat från processen
  - I fälthuset, skiljt från processen
- Transmitter på DIN-skena:
  - På DIN-skena enligt IEC 60715 TH35.

 Det går även att montera huvudtransmittern på en DIN-skena enligt IEC 60715 med hjälp av tillbehöret DIN-skeneklämma.

 I SIL-läge får huvudtransmittern inte användas som ett substitut för en transmitter på DIN-skena i ett skåp genom att använda DIN-skeneklämman med externa sensorer.

Vid användning i riskklassat område måste gränsvärdena som uppges i certifikaten och godkännanden uppmärksammas (se Säkerhetsinstruktioner för explosiva miljöer).

#### 4.1.2 Viktiga omgivningsförhållanden

Omgivningstemperaturområde	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F), för explosionsfarligt område se explosionskyddsdocument
	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F), för explosionsfarligt område se explosionskyddsdocument, produktkonfiguratororderkod för "test, certifikat, deklARATION", tillval "JM" <sup>1)</sup>
	-52 ... +85 °C (-62 ... +185 °F), för explosionsfarligt område se explosionskyddsdocument, produktkonfiguratororderkod för "test, certifikat, deklARATION", tillval "JN" <sup>1)</sup>
	Huvudtransmitter, hus för fältmontering med separat plintenhet inkl. display: -30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F). Vid temperaturer < -20 °C (-4 °F) kan displayn reagera långsamt, produktkonfigurator, orderkod för "fälthus", tillval "R" och "S"
	SIL-läge: -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Höjd över havet	Upp till 4 000 m (13 123 ft) över havet.
Överspänningskategori	II
Föroreningsgrad	2
Kapslingsklass	III
Kondensering	Kondensering enligt IEC 60068-2-33 tillåten för huvudtransmitter, ej tillåten för DIN-skenetransmitter



Klimatklass	Huvudtransmitter enligt klimatklass C1, DIN-skenetransmitter i enlighet med B2 enligt EN 60654-1
Skyddsklass	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Huvudtransmitter med skruvplintar: IP 20, med klämanslutningar: IP30. När enheten är installerad beror kapslingsklassen på vilket kopplingshuvud eller fälthus som används.</li> <li>■ Vid installation i fälthus TA30x: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP 66/68 (NEMA typ 4x-kapsl.)</li> <li>■ För ATEX: IP 66/67</li> </ul> </li> <li>■ Vid installation i fälthus med separat plintenhet: IP 67, NEMA Typ 4x</li> <li>■ Transmitter på DIN-skena: IP 20</li> </ul>
Stöt- och vibrationstålighet	<p>Vibrationstålighet enligt DNVGL-CG-0339 : 2015 och DIN EN 60068-2-27</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Huvudtransmitter: 2 ... 100 Hz vid 4 g (ökad vibrationsbelastning)</li> <li>■ Transmitter på DIN-skena: 2 ... 100 Hz vid 0,7 g (allmän vibrationsbelastning)</li> </ul> <p>Stöttålighet enligt KTA 3505 (avsnitt 5.8.4 "Stöttest")</p>

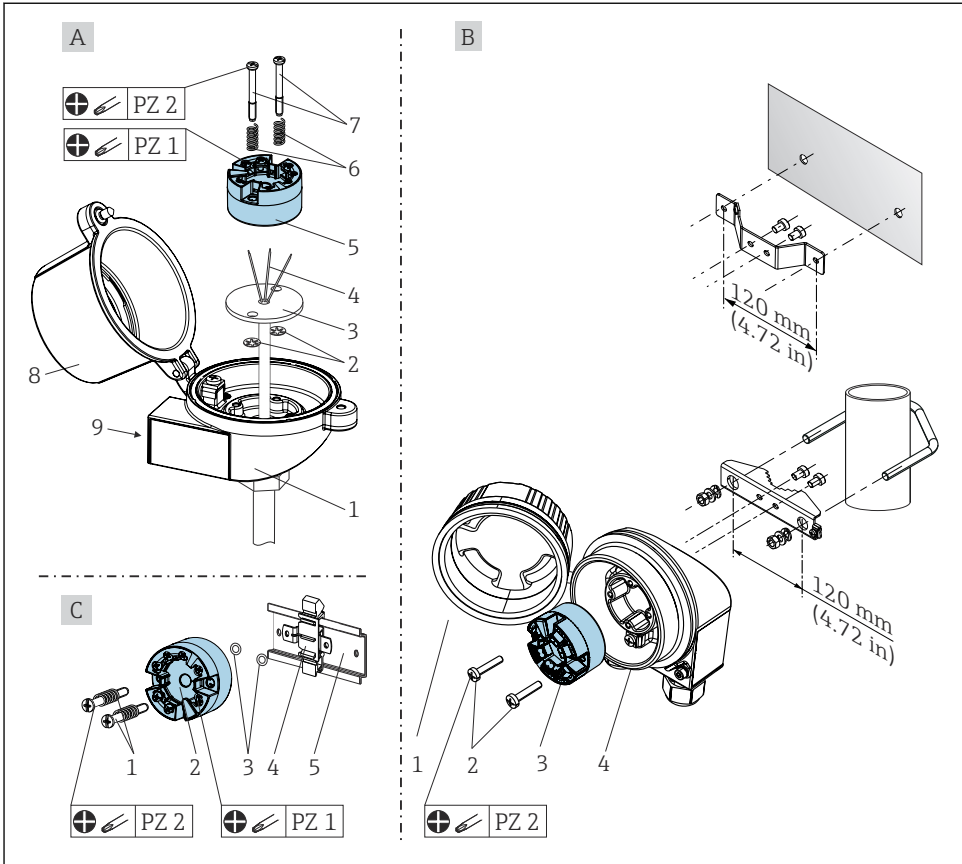
1) Om temperaturen ligger under  $-40^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$ ), ökar risken för fel.

## 4.2 Montera transmittern

En krysspårmejsel krävs för att montera huvudtransmittern:

- Max. åtdragningsmoment för låsskruvar = 1 Nm ( $\frac{3}{4}$  lbf ft), skruvmejsel: Pozidriv PZ2
- Max.åtdragningsmoment för skruvplint = 0,35 Nm ( $\frac{1}{4}$  lbf ft), skruvmejsel: Pozidriv PZ1

## 4.2.1 Montering av huvudtransmittern

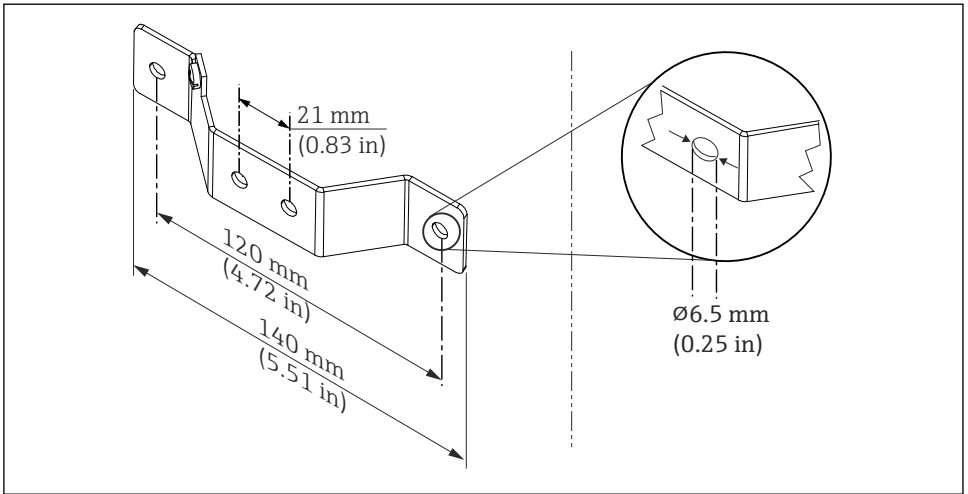


A0048718

### 1 Montering av huvudtransmitter (tre versioner)

Förfarande för montering i ett kopplingshuvud, Fig. A:

1. Öppna kopplingshuvudets kåpa (8).
2. För in anslutningskablarna (4) för insatsen (3) genom mitthålet på huvudtransmittern (5).
3. Sätt monteringsfjädrarna (6) på monteringskruvarna (7).
4. För in monteringskruvarna (7) genom hålen på sidan av huvudtransmittern och insatsen (3). Fixera de båda monteringskruvarna med låsringarna (2).
5. Dra åt huvudtransmittern (5) och insatsen (3) i kopplingshuvudet.
6. Efter ledningsdragningen → 15 stänger du kopplingshuvudets kåpa (8) ordentligt igen.



A0024604

2 Mått på vinkelfäste för väggmontering (komplett sats för väggmontering finns som tillbehör)

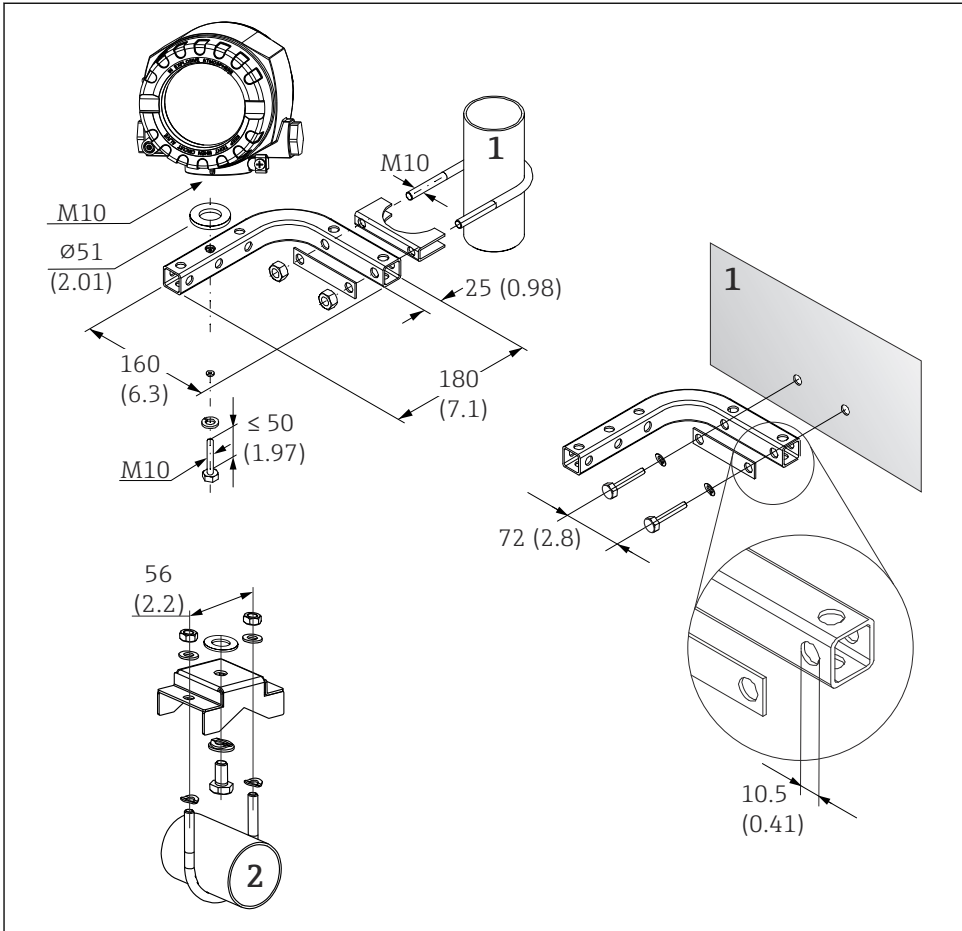
Förfarande för montering i ett fälthus, Fig. B:

1. Öppna kåpan (1) till fälthuset (4).
2. För in monteringskruvarna (2) genom hålen på sidan av huvudtransmittern (3).
3. Skruva fast huvudtransmittern i fälthuset.
4. Stäng fälthusets kåpa (1) igen när ledningsdragningen är klar. → 15

Förfarande för montering på en DIN-skena, Fig. C:

1. Tryck fast klämman (4) på DIN-skenan (5) tills det hörs att den hakar fast.
2. Sätt fast monteringsfjädrarna på monteringskruvarna (1) och för in skruvarna genom hålen på sidan av huvudtransmittern (2). Fixera de båda monteringskruvarna med låsringarna (3).
3. Skruva fast huvudtransmittern (2) på DIN-skenans klämma (4).

## Fjärrmontera fälthuset

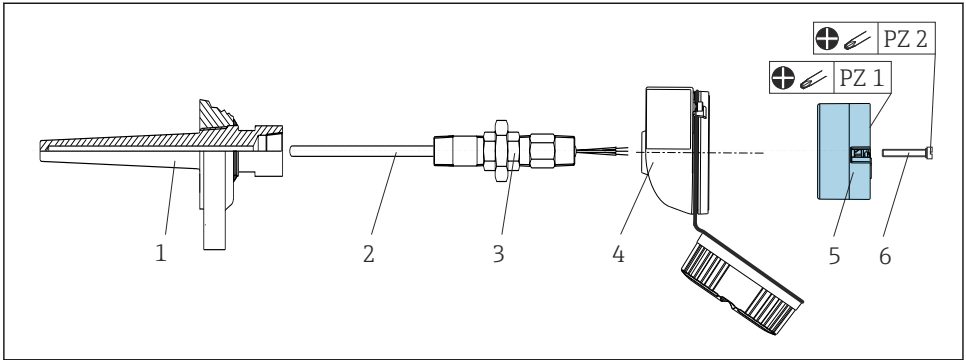


A0027188

- 3 Montering av fälthuset med hjälp av ett speciellt monteringsfäste, se kapitel "Tillbehör". Mått i mm (in)

- 1 Kombinerad konsol för vägg-/rörmontering 2", L-formad, material 304  
 2 Kombinerad konsol för vägg-/rörmontering 2", U-formad, material 316

## Montering med central fastspänningsfjäder



Temperatursensor med termoelement eller RTD-sensor och huvudtransmitter:

1. Montera dykfickan (1) på processröret eller tankens vägg. Sätt fast dykfickan enligt instruktionerna innan processtrycket kopplas på.
2. Montera de nödvändiga rörhalsförskruvningarna och adaptern (3) på dykfickan.
3. Se till att montera tätningsringar om sådana krävs för tuffa miljöförhållanden eller för att uppfylla särskilda föreskrifter.
4. För in monteringskruvarna (6) genom hålen på sidan av huvudtransmittern (5).
5. Sätt huvudtransmittern (5) i kopplingshuvudet (4) så att strömförsörjningen (plint 1 och 2) pekar mot kabelingången.
6. Använd en skruvmejsel för att skruva ner huvudtransmittern (5) i kopplingshuvudet (4).
7. För in insatsens anslutningskablar (3) genom den nedre kabelingången på kopplingshuvudet (4) och genom det mellersta hålet i huvudtransmittern (5). Dra anslutningskablarna upp till transmittern → 16.
8. Skruva fast kopplingshuset (4) med den inbyggda och anslutna huvudtransmittern på den förmonterade förskruvningen och adaptern (3).

### OBS

**Kopplingshuvudets kåpa måste sättas fast ordentligt för att uppfylla kraven på explosionsskydd.**

- ▶ Skruva fast kopplingshuvudets kåpa när ledningsdragningen är klar.

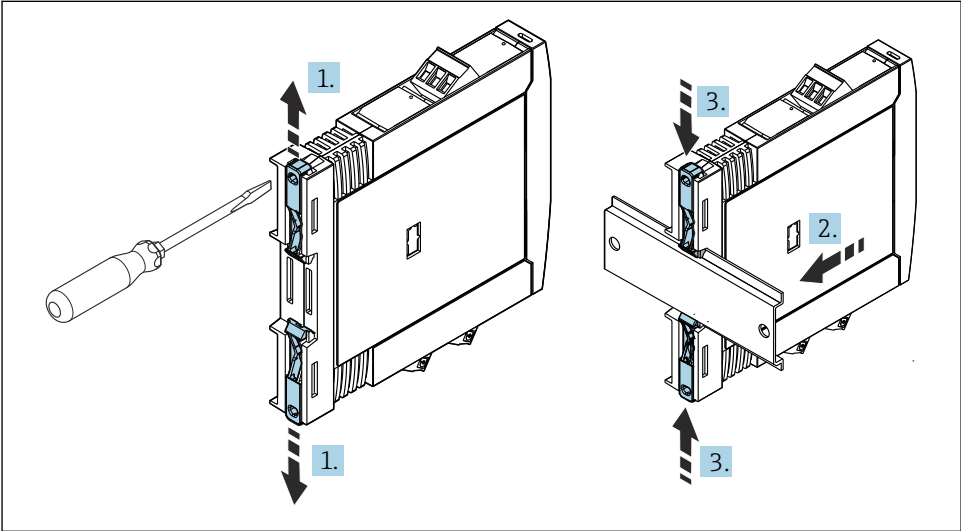
## 4.2.2 Montering av transmittar på DIN-skena

### OBS

#### Horisontell monteringsriktning

Mätningen avviker från maximal mätnoggrannhet när ett termoelement ansluts och den interna referenspunkten används.

- Montera enheten vertikalt och kontrollera att den är rätt inriktad (sensoranslutning nedtill/strömförsörjning uppåt)!



A0017821

### 4 Montering av transmittar på DIN-skena

1. Skjut den övre klämman uppåt och den nedre klämman nedåt på DIN-skenan tills de hakar fast.
2. Montera enheten på DIN-skenan framifrån.
3. Skjut tillbaka de två klämmorna tills det hörs att de hakar fast.

## 4.3 Kontroll efter montering

Efter installeringen av enheten, utför följande kontroller:

Enhetens skick och specifikationer	Anmärkningar
Är mätinstrumentet intakt (okulär besiktning)?	-
Är omgivningsförhållandena desamma som enhetens specifikationer (t.ex. omgivningstemperatur, mätområde, etc.)?	→ 8

## 5 Elanslutning

### OBSERVERA

- ▶ Stäng av strömförsörjningen innan du installerar eller ansluter enheten. Om detta inte görs kan delar av elektroniken förstöras.
- ▶ Ockupera inte displayanslutningen. En felaktig anslutning kan förstöra elektroniken.

### OBS



**Dra inte åt skruvplintarna för hårt eftersom transmittern då kan skadas.**

- ▶ Max. åtdragningsmoment = 0,35 Nm ( $\frac{1}{4}$  lbf ft), skruvmejsel: Pozidriv PZ1.

### 5.1 Anslutningskrav



En stjärnskruvmejsel krävs för att ansluta huvudtransmittern till skruvplintarna. Använd en spårmejsel för DIN-skeneversionen med skruvplintar. Till plintversionen med klämanslutningar behövs inga verktyg för anslutning.

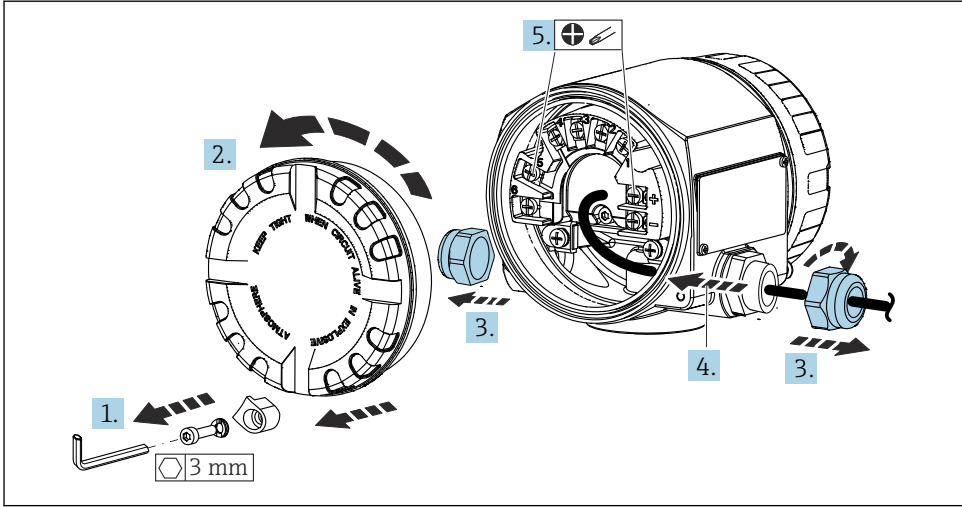
Gör så här för att ansluta en huvudtransmitter som är monterad i kopplingshuvudet eller fälthuset:

1. Öppna kabelförskruvningen och husets kåpa på kopplingshuvudet eller fälthuset.
2. För in kablarna genom öppningen i kabelförskruvningen.
3. Anslut kablarna enligt →  16. Om huvudtransmittern är försedd med fjäderplintar, observera särskilt informationen i avsnittet "Ansluta till plintar med klämanslutningar". →  20
4. Dra åt kabelförskruvningen igen och stäng husets kåpa.

För att undvika anslutningsfel ska du alltid följa anvisningarna i avsnittet om kontroll efter anslutning innan driftsättning sker!

Gör så här för att ansluta huvudtransmittern i ett fälthus:

1. Ta bort låsskruven till kåpan.
2. Lossa husets kåpa på plintenheten. Plintenheten sitter mittemot elektronikmodulen tillsammans med displaykåpan.
3. Öppna enhetens kabelförskruvningar.
4. Dra motsvarande anslutningskablar genom kabelförskruvningarnas öppningar.
5. Dra kablarna enligt beskrivningen i avsnitten: "Ansluta sensorkablar" och "Ansluta transmittern". →  19, →  21

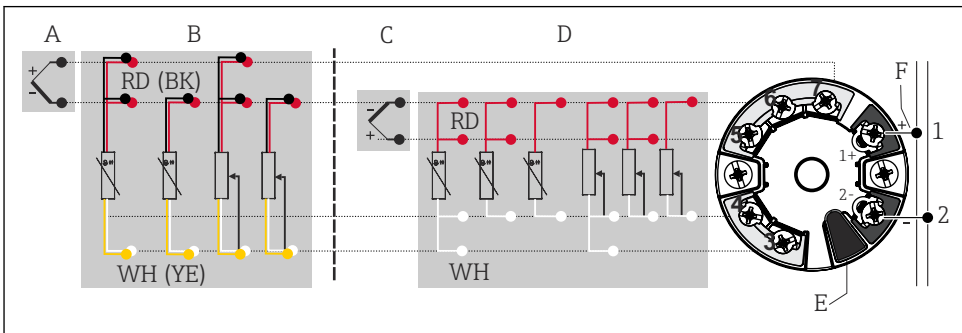


A0042426

Dra åt skruvplintarna på anslutningen ordentligt när kopplingarna är klara. Dra åt kabelförskruvningarna igen. Skruva fast huslocket ordentligt igen, sätt fast låsskruven.

För att undvika anslutningsfel ska du alltid följa anvisningarna i avsnittet om kontroll efter anslutning innan driftsättning sker!

## 5.2 Snabbguide för ledningsdragning

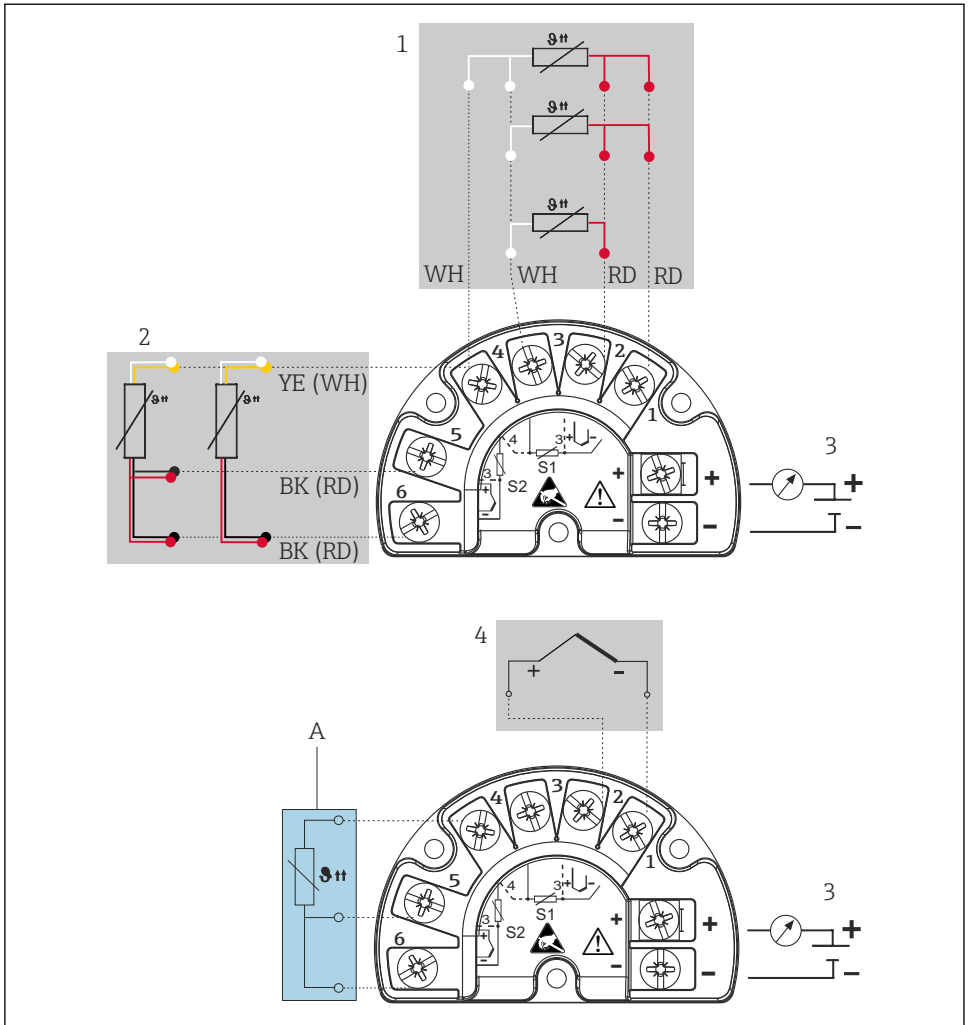


A0046019

### 5 Tilldelning av plintanslutningar för huvudtransmitter

- A Sensoringång 2, TC och mV
- B Sensoringång 2, RTD och  $\Omega$ , 3- och 2-tråds
- C Sensoringång 1, TC och mV
- D Sensoringång 1, RTD och  $\Omega$ , 4-, 3- och 2-tråds
- E Displayanslutning, servicegränssnitt
- F Bussanslutning och strömförsörjning





A0047534

#### 6 Plintadressering hos fälthuset med separat plintenhet

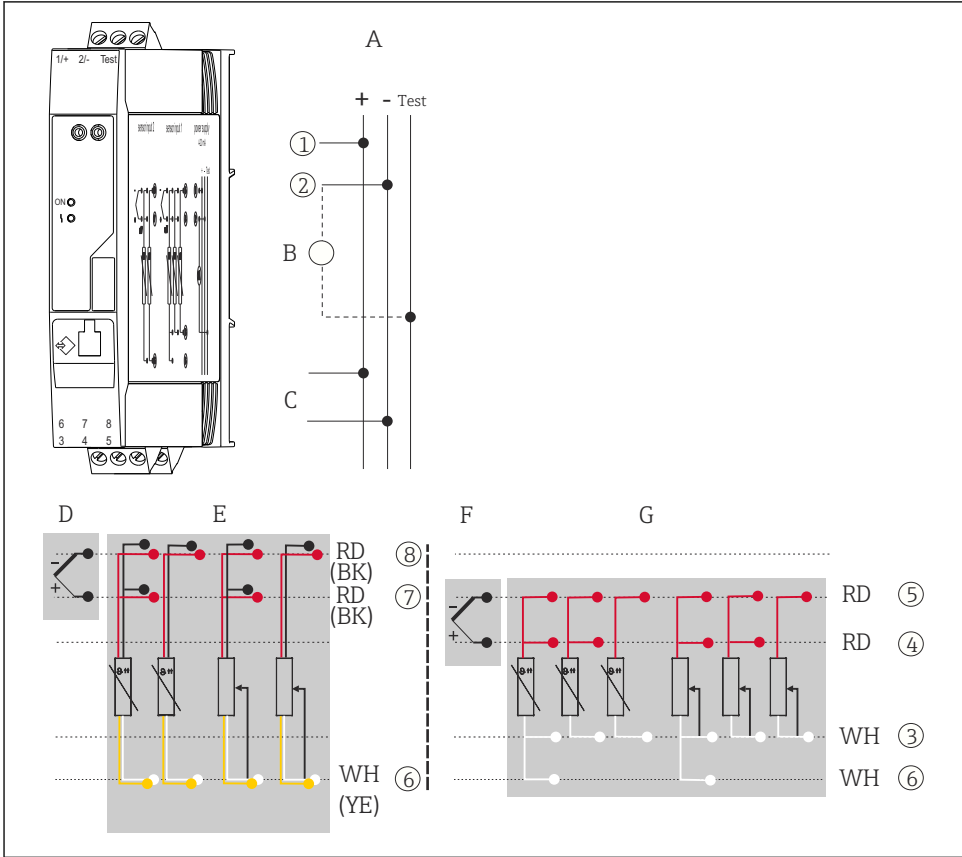
1 Sensoringång 1, RTD, : 2-, 3- och 4-tråds

2 Sensoringång 2, RTD: 2-, 3-tråds

3 Bussanslutning och strömförsörjning

4 Sensoringång 1, termoelement (TC)

A Om sensingångens i termoelementet (TC) är valt: Permanent anslutning av extern referenspunkt, plint 4, 5 och 6 (Pt100, IEC 60751, klass B, 3-tråds). Det går inte att ansluta ett andra termoelement (TC) till sensor 2.



A0047533


#### 7 Plintadressering för DIN-skenetransmitter

- A 4 ... 20 mA strömförsörjning
- B För att kontrollera utgångsströmmen kan en amperemeter (likströmsmätning) anslutas mellan plintarna "Test" och "-".
- C HART-anslutning
- D Sensoringång 2, TC och mV
- E Sensoringång 2, RTD och  $\Omega$ , 3- och 2-tråds
- F Sensoringång 1, TC och mV
- G Sensoringång 1, RTD och  $\Omega$ , 4-, 3- och 2-tråds

En oskärmad installationskabel räcker om endast den analoga signalen används. Generellt rekommenderas användning av skärmade kablar för utökat EMC-gränssnitt. För sensorkablar med en längd från och med 30 m (98,4 ft), ska en skärmad kabel användas för en huvudtransmitter i fälthus med en separat plintenhet och för transmittern med DIN-skena.

En skärmad kabel rekommenderas för HART-kommunikation. Observera anläggningens jordningskoncept. En last på minst 250  $\Omega$  krävs i signalkretsen för att driva HART-transmittern via HART-protokollet (plint 1 och 2).

### OBS

- ▶  ESD – elektrostatisk urladdning. Skydda plintarna mot elektrostatisk urladdning. Om detta inte görs kan delar av elektroniken förstöras eller sluta fungera.

## 5.3 Ansluta sensorn

### OBS

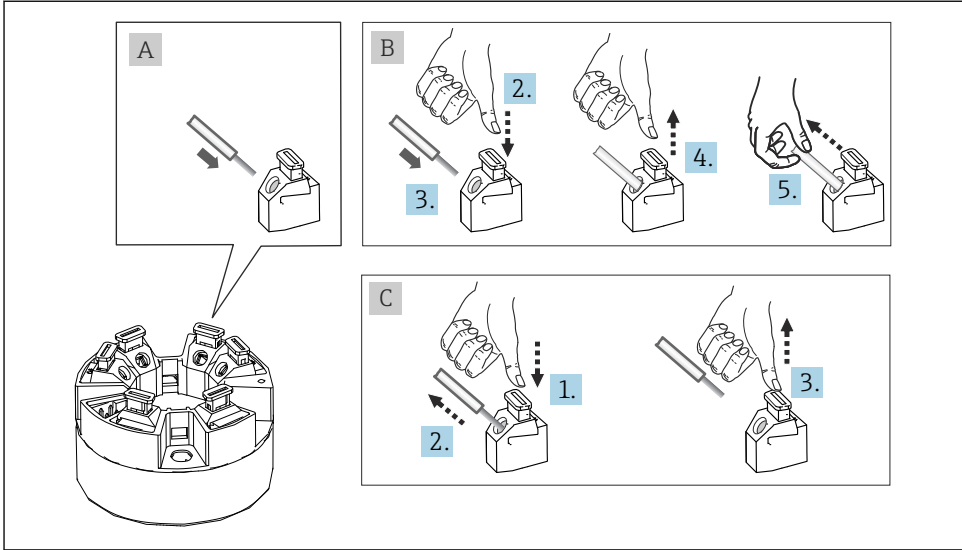
När man ansluter 2 sensorer måste man säkerställa att det inte finns någon galvanisk förbindelse mellan sensorerna (t.ex. orsakat av sensorelement som inte är isolerade från dykfickan). Utjämningsströmmar som orsakas av detta kan störa mätningarna betydligt.

- ▶ Sensorerna måste förbli galvaniskt isolerade från varandra genom att varje sensor ansluts separat till en transmitter. Transmittern erbjuder tillräcklig galvanisk isolering ( $> 2 \cdot 10^3 V_{AC}$ ) mellan ingången och utgången.

Följande anslutningskombinationer är möjliga om båda sensoringångarna har tilldelats:

		Sensoringång 1			
		RTD- eller motståndstransmitter, 2-tråds	RTD- eller motståndstransmitter, 3-tråds	RTD- eller motståndstransmitter, 4-tråd	Termoelement (TC), spänningstransmitter
Sensoringång 2	RTD- eller motståndstransmitter, 2-tråds	☑	☑	-	☑
	RTD- eller motståndstransmitter, 3-tråds	☑	☑	-	☑
	RTD- eller motståndstransmitter, 4-tråd	-	-	-	-
	Termoelement (TC), spänningstransmitter	☑	☑	☑	☑
	För fälthus med ett termoelement på sensoringång 1: det är inte möjligt att ansluta ett andra termoelement (TC), en motståndstransmitter eller en spänningstransmitter till sensoringång 2 eftersom denna ingång behövs för den externa referenspunkten.				

### 5.3.1 Ansluta till plintar med klämanslutningar



A0039468

8 Anslutning till plint med klämanslutningar, med en huvudtransmitter som exempel

#### Fig. A, massiv kabel:

1. Skala av kabeländen. Min. skalningslängd 10 mm (0,39 in).
2. För in kabeländen i plinten.
3. Dra försiktigt i kabeln för att säkerställa att den anslutits korrekt. Upprepa från steg 1 vid behov.

#### Fig. B, fintrådig kabel utan kabelhylsa:

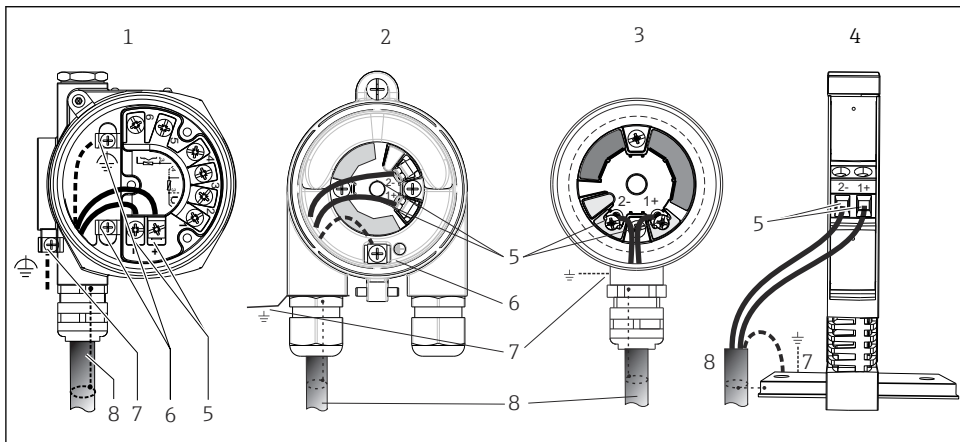
1. Skala av kabeländen. Min. skalningslängd 10 mm (0,39 in).
2. Tryck ner spärren.
3. För in kabeländen i plinten.
4. Återställ spärren.
5. Dra försiktigt i kabeln för att säkerställa att den anslutits korrekt. Upprepa från steg 1 vid behov.

#### Fig. C, lossa anslutningen:

1. Tryck ner spärren.
2. Ta bort kabeln från plinten.
3. Återställ spärren.

## 5.4 Ansluta transmittern

Observera även den allmänna proceduren på → 15.



A0042362

### 9 Anslutning av signalkablar och strömförsörjning

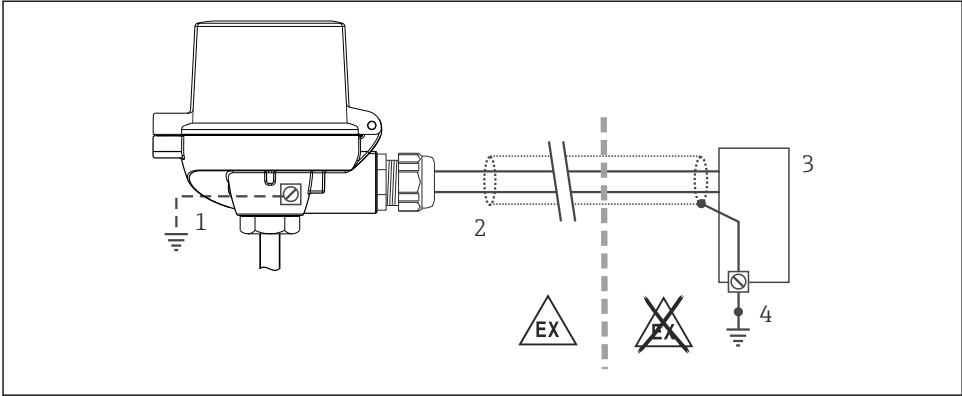
- 1 Huvudtransmitter installerad i fälthus med separat plintenhets
- 2 Huvudtransmitter installerad i fälthus
- 3 Huvudtransmitter installerad i kopplingshuvud
- 4 Transmitter monterad på DIN-skena
- 5 Plintar för HART-protokoll och strömförsörjning
- 6 Intern jordanslutning
- 7 Extern jordanslutning
- 8 Skärmd signalkabel (rekommenderas för HART-protokoll)

- i** Plintarna för signalkabelanslutning (1+ och 2-) är skyddade mot polomkastning.
- Ledarens tvärsnitt:
  - Max. 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG) för skruvplintar
  - Max. 1,5 mm<sup>2</sup> (15 AWG) för plintar med klämanslutningar. Skalningslängd på kabeln minst 10 mm (0,39 in).

## 5.5 Särskilda anslutningsanvisningar

### Skärmning och jordning

Observera FieldComm Groups specifikationer vid installering av HART-transmittern.



A0014463

#### 10 Skärmning och jordning av signalkabeln i ena änden med HART-kommunikation

- 1 Alternativ jordning av fältenheten, isolerad från kabelskärningen
- 2 Jordning av kabelskärningen i ena änden
- 3 Matningsenhet
- 4 Jordningspunkt för HART-kommunikationens kabelskärm

## 5.6 Kontroll efter anslutning

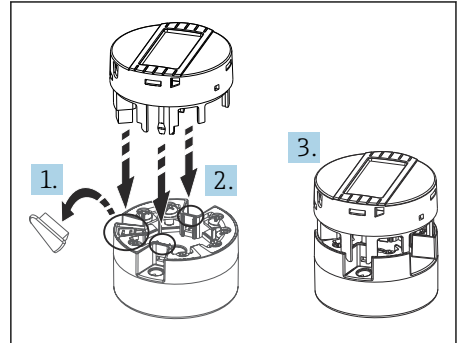
Enhetens skick och specifikationer	Anmärkningar
Är enheten och kabeln intakta (okulärbesiktning)?	--
Elanslutning	Anmärkningar
Överensstämmer matningsspänningen med specifikationerna på märkskylten?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Huvudtransmitter: <math>U = 11 \dots 42 V_{DC}</math></li> <li>▪ Transmitter på DIN-skens: <math>U = 12 \dots 42 V_{DC}</math></li> <li>▪ SIL-läge: <math>U = 11 \dots 32 V_{DC}</math> för huvudtransmitter eller <math>U = 12 \dots 32 V_{DC}</math> för transmitter på DIN-skens</li> <li>▪ Övriga värden gäller i explosionsfarligt område, se motsvarande Säkerhetsinstruktioner för explosiva miljöer.</li> </ul>
Är de monterade kablarna dragavlastade?	--
Är strömförsörjningen och signalkablarna korrekt anslutna?	→ 16
Är alla skruvplintar ordentligt åtdragna och har anslutningarna på plintarna med klämanslutningar kontrollerats?	--
Är alla kabelgångar installerade, åtdragna och läcktäta?	--
Är alla huskåpor installerade och ordentligt åtdragna?	--

## 6 Användningsalternativ

### 6.1 Mätvärdesdisplay och tangenter

#### 6.1.1 Tillval: display TID10 med transmitter

Displayen kan även beställas i efterhand när som helst efter köp av transmittern, se avsnittet "Tillbehör" i enhetens användarinstruktioner.



A0010227

 11 Sätt fast displayen på transmittern

#### 6.1.2 Displayelement

*Transmitter på DIN-skena*




Transmitterversionen för DIN-skena har inte något gränssnitt till LCD-displayen och därför inte någon lokal display.

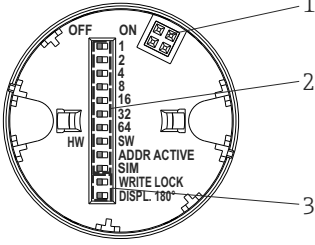
*Två lysdioder på framsidan indikerar enhetens status.*

Typ	Funktion och karakteristik
Statuslysdiod (röd)	När enheten är i drift utan fel visas enhetens status. Denna funktion kan inte längre garanteras om ett fel föreligger. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lysdiod släckt: utan diagnosmeddelande</li> <li>▪ Lysdioden lyser: diagnostikvisning, kategori F</li> <li>▪ Lysdioden blinkar: diagnostikvisning av kategorierna C, S eller M</li> </ul>
Lysdioden för strömförsörjning (grön) lyser	När enheten är i drift utan fel visas driftstatus. Denna funktion kan inte längre garanteras om ett fel föreligger. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lysdioden är släckt: strömavbrott eller otillräcklig matningsspänning</li> <li>▪ Lysdioden lyser: matningsspänning är ok (antingen via CDI eller via matningsspänning, plint 1+, 2-)</li> </ul>

#### 6.1.3 Manövrering direkt på enheten

##### OBS

- ▶  ESD – elektrostatisk urladdning. Skydda plintarna mot elektrostatisk urladdning. Om detta inte görs kan delar av elektroniken förstöras eller sluta fungera.

 <p>A0014562</p>	<p>1: Anslutning till huvudtransmitter</p> <p>2: DIP-omkopplare (1-64, SW/HW, ADDR och SIM = simuleringsläge) har ingen funktion för denna huvudtransmitter</p> <p>3: DIP-omkopplare (WRITE LOCK = skrivskydd; DISPL. 180° = omkopplare, rotera visningen 180°)</p>
<p>12 Maskinvarukonfigurering via DIP-switchar</p>	

Förfarande för inställning av DIP-omkopplarna:

1. Öppna kåpan på kopplingshuvudet eller fälthuset.
2. Ta bort displayen från huvudtransmittern.
3. Konfigurera DIP-omkopplaren på baksidan av displayen. Normalt: läge PÅ = funktion aktiverad, läge AV = funktion avaktiverad.
4. Montera displayen på huvudtransmittern. Huvudtransmittern tar över inställningarna inom en sekund.
5. Sätt fast kåpan på kopplingshuvudet eller fälthuset.

### Aktivera/avaktivera skrivskydd

Skrivskyddet aktiveras/avaktiveras via en DIP-omkopplare på baksidan av displayen (tillval). När skrivskyddet är aktiverat kan inga parametrar ändras. En låssymbol indikerar att skrivskyddet är aktiverat. Skrivskyddet förhindrar att parametrarna ändras. Skrivskyddet förblir aktiverat även när displayen är borttagen. För att stänga av skrivskyddet måste enheten startas om när displayen är monterad och DIP-omkopplaren avaktiverad (WRITE LOCK = OFF (SKRIVSKYDD = AV)). Alternativt kan displayen demonteras och monteras igen under drift för att stänga av skrivskyddet.

### Vrida displayen

Displayen kan roteras 180° med DIP-omkopplaren "DISPL. 180°". Ställningen kvarstår när displayen tas bort.



## 6.2 Konfigurera transmittern och HART-protokollet

Transmittern konfigureras och mätvärden kontrolleras via HART-protokollet eller CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface). Följande konfigureringsprogramvaror finns tillgängliga för detta syfte:

### Konfigureringsprogramvara

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

### OBS

**Följande gäller om enheten används i explosionsfarliga områden: innan enheten görs åtkomlig med Commubox FXA291 via CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface), ska transmittern kopplas bort från strömförsörjningen, plintar (1+) och (2-).**

- Om man inte följer denna instruktion kan delar av elektroniken skadas.



Konfigureringen av enhetsspecifika parametrar beskrivs i detalj i användarinstruktionerna till enheten.

## 7 Driftsättning

### Sätt på enheten

När du har slutfört kontrollerna efter anslutning, slå på matningsspänningen. Transmittern genomför ett antal interna testfunktioner efter tillkoppling. Under den här processen visas en sekvens som innehåller enhetsinformation på displayen. Vid vanlig drift fungerar enheten efter ca 30 sekunder och den fästbara displaymodulen efter ca 33 sekunder! Det normala mätningläget börjar så fort enheten är tillkopplad. Mätvärden och statusvärden visas på displayen.

## 8 Underhåll och rengöring

Inget särskilt underhållsarbete krävs för enheten.

Använd en ren och torr trasa för att rengöra enheten.







71666094

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---