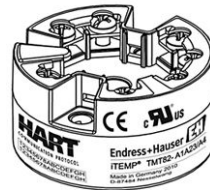
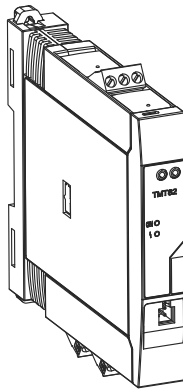


# Kortfattad bruksanvisning iTEMP TMT82

2-kanals temperaturtransmitter



Dessa anvisningar är produktens kortfattade bruksanvisning, de ersätter **inte** de användarinstruktioner som medföljer leveransen.

Detaljerad 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 dokumentinformation</b>	<b>3</b>
1.1	Säkerhetsinstruktioner (XA)	3
1.2	Funktionssäkerhet	4
1.3	Symboler	4
<b>2</b>	<b>Grundläggande säkerhetsinstruktioner</b>	<b>5</b>
2.1	Krav på personal	5
2.2	Avsedd användning	5
2.3	Driftsäkerhet	5
<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	Tillverkarens namn och adress	8
3.4	Leveransomfattning	8
3.5	Certifikat och godkännanden	9
<b>4</b>	<b>Montera</b>	<b>9</b>
4.1	Monteringskrav	9
4.2	Montera	10
4.3	Kontroll efter montering	15
<b>5</b>	<b>Elanslutning</b>	<b>16</b>
5.1	Anslutningsförhållanden	16
5.2	Snabbguide för ledningsdragnig	17
5.3	Anslutning av sensorkablar	20
5.4	Ansluta transmittern	22
5.5	Särskilda anslutningsanvisningar	22
5.6	Säkerställa kapslingsklass	23
5.7	Kontroll efter anslutning	24
<b>6</b>	<b>Driftalternativ</b>	<b>25</b>
6.1	Mätvärdesdisplay och tangenter	25
6.2	Konfigurera transmittern och HART <sup>®</sup> -protokollet	27
<b>7</b>	<b>Driftsättning</b>	<b>27</b>

## 1 Viktig dokumentinformation

### 1.1 Säkerhetsinstruktioner (XA)

Vid användning i riskklassat område måste nationella bestämmelser följas. Det finns separat ex-dokumentation för mätsystem som används i riskklassat område. Denna dokumentation är en del av dessa användarinstruktioner. Specifikationerna för installation, anslutningsdata och säkerhetsinstruktioner som den innehåller måste följas noga! Säkerställ att rätt ex-dokumentation används för rätt enhet med godkännande för riskklassat område! Numret på den specifika explosionsdokumentationen (XA...) står på märkskylten. Om de två numren (på explosionsdokumentationen och märkskylten) är identiska kan denna explosionsdokumentation användas.

## 1.2 Funktionssäkerhet



Se säkerhetsanvisningarna SD01172T/09 för användning av lämpliga enheter i skyddssystem enligt IEC 61508.

## 1.3 Symboler

### 1.3.1 Säkerhetssymboler



**FARA**

Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om inte denna situation undviks leder det till allvarlig eller dödlig olycka.



**VARNING**

Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om inte denna situation undviks kan det leda till allvarlig eller dödlig olycka.



**OBSERVERA**

Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om inte denna situation undviks kan det leda till mindre eller medelallvarlig olycka.



**OBS**

Den här symbolen anger information om procedurer och andra uppgifter som inte orsakar personskada.

### 1.3.2 Verktygssymboler

Symbol	Betydelse
 A0011220	Spårmejsel
 A0011219	Stjärnskruvmejsel
 A0011221	Insexnyckel
 A0011222	Fast nyckel

### 1.3.3 Registrerat varumärke

**HART®**

Registrerat varumärke som tillhör FieldComm Group, Austin, Texas, USA

## 2 Grundläggande säkerhetsinstruktioner

### 2.1 Krav på personal

Personal som utför installation, driftsättning, diagnostik och underhåll måste uppfylla följande krav:

- ▶ De ska vara utbildade, kvalificerade specialister som är kvalificerade för den här specifika funktionen och uppgiften
- ▶ De ska vara auktoriserade av anläggningens ägare/operatör
- ▶ De ska ha god kännedom om lokala/nationella föreskrifter
- ▶ Innan arbetet påbörjas måste den tekniska personalen ha läst och förstått anvisningarna i användarinstruktionerna och tilläggsdokumentationen, liksom i certifikat (beroende på applikation)
- ▶ De måste följa anvisningar och grundläggande villkor

Driftpersonalen måste uppfylla följande krav:

- ▶ De ska ha mottagit anvisningar och behörighet enligt uppgiftens krav från anläggningens ägare/driftansvarig
- ▶ De ska följa instruktionerna i dessa användarinstruktioner

### 2.2 Avsedd användning

Enheten är en universell temperaturtransmitter som kan konfigureras av användaren. Den har antingen en eller två sensoringångar för en resistanstermometer (RTD), termoelement (TC), resistans- och spänningstransmittar. Huvudtransmitterversionen är avsedd för montering i ett kopplingshuvud (plant) enligt DIN EN 50446. Det går även att montera enheten på en DIN-skena med DIN-skeneklämmen (tillval). Enheten finns även i en version som är lämplig för montering på DIN-skena enligt IEC 60715 (TH35).

Om utrustningen används på ett sätt som inte anges av tillverkaren kan det hända att skyddet som utrustningen tillhandahåller försämras.

Tillverkaren har inget ansvar för skador som beror på felaktig eller ej avsedd användning.

### 2.3 Driftsäkerhet

- ▶ Använd endast enheten när den är i korrekt tekniskt skick och under säkra förhållanden.
- ▶ Operatören är ansvarig för störningsfri användning av enheten.

#### Explosionsfarligt område

För att minska risken för person- och anläggningsskador när enheten används i explosionsfarligt område (t.ex. explosionsskydd eller säkerhetsutrustning):

- ▶ Kontrollera informationen i den tekniska informationen på märkskylten för att fastställa om den beställda enheten är tillåten för avsedd användning i explosionsfarligt område. Märkskylten sitter 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, kapitel 9.4 och kraven i tabell 18.

## 3 Godkännande av leverans och produktidentifiering

### 3.1 Godkännande av leverans

1. Packa upp temperaturtransmittern försiktigt. Är förpackningen eller innehållet skadat?
  - ↳ Skadade komponenter får inte installeras, eftersom tillverkaren då inte kan garantera att originalutförandets säkerhetskrav uppfylls eller materialens hållbarhet, och därmed inte kan hållas ansvarig för eventuella skador som uppstår till följd av detta.
2. Är leveransen fullständig eller saknas något? Kontrollera innehållet i leveransen mot din order.
3. Motsvarar uppgifterna på märkskylten beställningsinformationen på följesedeln?
4. Medföljer den tekniska dokumentationen och alla övriga nödvändiga dokument? I tillämpliga fall: medföljer Säkerhetsinstruktioner (t.ex. XA) för explosionsfarliga områden?



Kontakta ditt Endress+Hauser-säljkontor om något av kraven ovan inte uppfylls.

### 3.2 Produktidentifiering

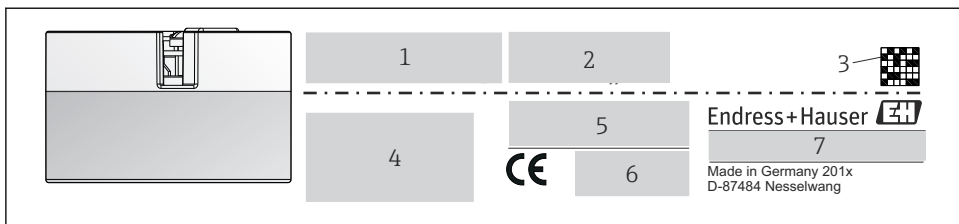
Följande alternativ finns för att identifiera enheten:

- Specifikationer på märkskylten
- Utökad orderkod som beskriver enhetens funktioner på följesedeln
- Ange serienumret från märkskylten i *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Då visas alla uppgifter om enheten samt en översikt över den tekniska dokumentation som medföljer enheten.
- Skriv in serienumret från märkskylten i *Endress+Hauser Operations*-appen eller skanna 2D-datamatriskoden (QR-koden) på märkskylten med *Endress+Hauser Operations*-appen: all information om enheten samt teknisk dokumentation avseende enheten visas.

#### 3.2.1 Märkskylt

##### Rätt enhet?

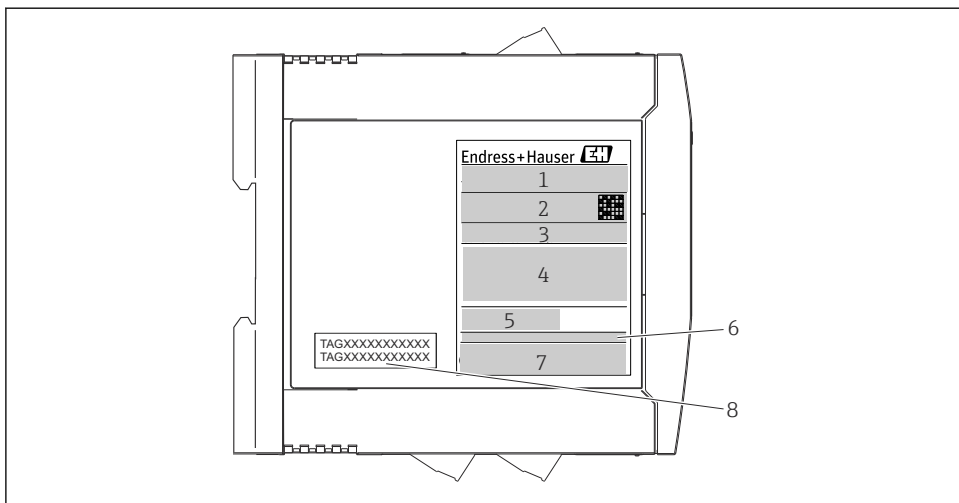
Kontrollera data på märkskylten och jämför mot mätpunktens krav:



A0014561

1 Märkskylt på huvudtransmitterern (exempel, Ex-version)

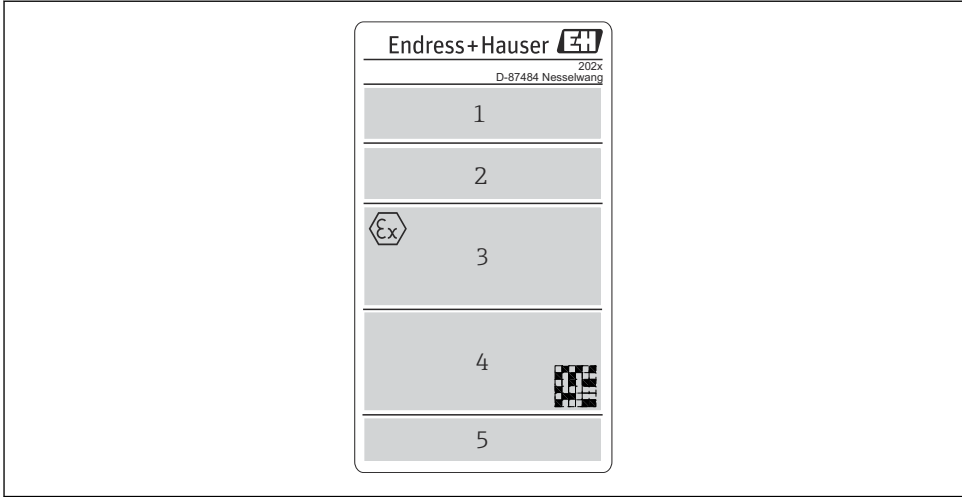
- 1 Strömförsörjning, strömförbrukning och utökad orderkod
- 2 Serienummer, enhetsrevision, firmwareversion och maskinvaruversion
- 3 2D-datamatrikskod
- 4 2 rader för taggnamnet
- 5 Godkännande i explosionsfarligt område med numret för relevant Ex-dokument (XA...)
- 6 Godkännanden med symboler
- 7 Orderkod och tillverkar-ID



A0017924

2 Märkskylt på transmitter för DIN-skena (exempel, Ex-version)

- 1 Produktnamn och tillverkar-ID
- 2 Orderkod, utökad orderkod och serienummer, 2D-datamatrikskod, FCC-ID (i tillämpliga fall)
- 3 Strömförsörjning och strömförbrukning, utgång
- 4 Godkännande i explosionsfarligt område med numret för relevant Ex-dokument (XA...)
- 5 Fältbusskommunikationens logotyp
- 6 Firmwareversion och enhetsrevision
- 7 Godkännandelogotyper
- 7 2 rader för taggnamnet



A0042425

### 3 Märkskylt på huset för fältmontering (exempel, Ex-version)

- 1 Orderkod, utökad orderkod, serienummer och tillverkar-ID
- 2 Strömförsörjning och strömförbrukning, kapslingsklass och omgivningstemperatur, firmware, maskinvara och enhetsrevision
- 3 Godkännande i explosionsfarligt område med numret för relevant explosionskyddsdocument (XA....) och omgivningstemperaturintervall
- 4 Märkningar för godkännande och 2D-datamatriskod (QR-kod)
- 5 2 rader för taggnamnet

## 3.3 Tillverkarens namn och adress

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

## 3.4 Leveransomfattning

I leveransen av enheten ingår:

- Temperaturtransmitter
- Monteringsmaterial (huvudtransmitter), tillval
- Pappersversion av Kortfattad bruksanvisning på flera språk
- Handbok om funktionssäkerhet (SIL-läge)
- Ytterligare dokumentation för enheter som är lämpliga att använda i det explosionsfarliga området (ATEX, FM, CSA), t.ex. säkerhetsinstruktioner (XA)



## 3.5 Certifikat och godkännanden

Enheten lämnade fabriken i driftsäkert skick. Enheten uppfyller kraven i standarderna EN 61010-1 "Elektrisk utrustning för mätning, styrning och för laboratorieändamål – Säkerhet" och EMC-kraven enligt IEC/EN 61326-serien.

### 3.5.1 CE/EAC-märkning, försäkran om överensstämmelse

Enheten uppfyller de rättsliga kraven i EU:s riktlinjer. Tillverkaren bekräftar att enheten uppfyller gällande riktlinjer genom att tillämpa CE/EAC-märkningen.

### 3.5.2 HART®-protokollcertifikat

Temperaturtransmittern är registrerad av HART® FieldComm Group. Enheten uppfyller kraven i HART®-kommunikationsprotokollets specifikationer, revision 7 (HCF 7.6).

### 3.5.3 Funktionssäkerhet

De två enhetsversionerna (huvudtransmitter/enhet på DIN-skena) finns som tillval för användning i säkerhetssystem enligt IEC 61508.

- SIL 2: maskinvaruversion
- SIL 3: programvaruversion

## 4 Montera

### 4.1 Monteringskrav

#### 4.1.1 Installationsplats

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

### 4.1.2 Viktiga omgivningsförhållanden

- Omgivningstemperatur:
  - -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F), för explosionsfarligt område se explosionsskyddsdokument
  - -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F), för explosionsfarligt område se explosionsskyddsdokument, produktkonfiguratororderkod för "test, certifikat, deklARATION", tillval "JM" <sup>1)</sup>
  - -52 ... +85 °C (-62 ... +185 °F), för explosionsfarligt område se explosionsskyddsdokument, 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 displayen reagera långsamt, produktkonfigurator, orderkod för "fälthus", tillval "R" och "S"
  - SIL-läge: -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
- Huvudtransmitter enligt klimatklass C1, DIN-skenetransmitter i enlighet med B2 enligt EN 60654-1
- Kondensering enligt IEC 60068-2-33 tillåten för huvudtransmitter, ej tillåten för DIN-skenetransmitter
- Max. rel. luftfuktighet: 95 % enligt IEC 60068-2-30
- Kapslingsklass:
  - Huvudtransmitter med skruvplintar: IP 00, fjäderplintar: IP 30. I installerat tillstånd beror det på kopplingshuvudet eller fälthuset som används.
  - Vid installation i fälthus TA30x: IP 66/68 (NEMA typ 4x-kapsl.)
  - Vid installation i fälthus med separat plintenhet: IP 67, NEMA Type 4x
  - Enhet på DIN-skena: IP 20

#### OBS

- ▶ Vid användning i explosionsfarligt område måste gränsvärdena i certifikaten och godkännandena observeras.

## 4.2 Montera

En stjärnskruvmejsel krävs för att montera huvudtransmittern.

#### OBS

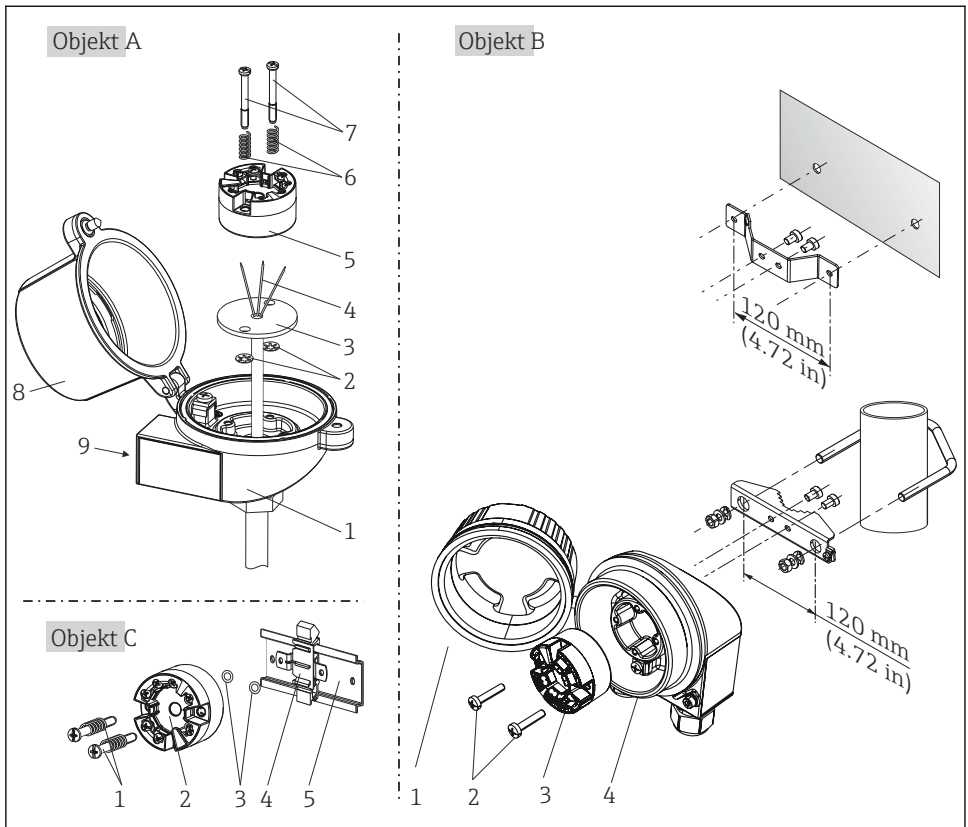
**Dra inte åt monteringskruvarna för hårt eftersom det kan skada huvudtransmittern.**

- ▶ Maximalt vridmoment = 1 Nm (¾ ft lbs).

---

1) Om temperaturen ligger under -40 °C (-40 °F), ökar risken för fel.

## 4.2.1 Montering av huvudtransmittern

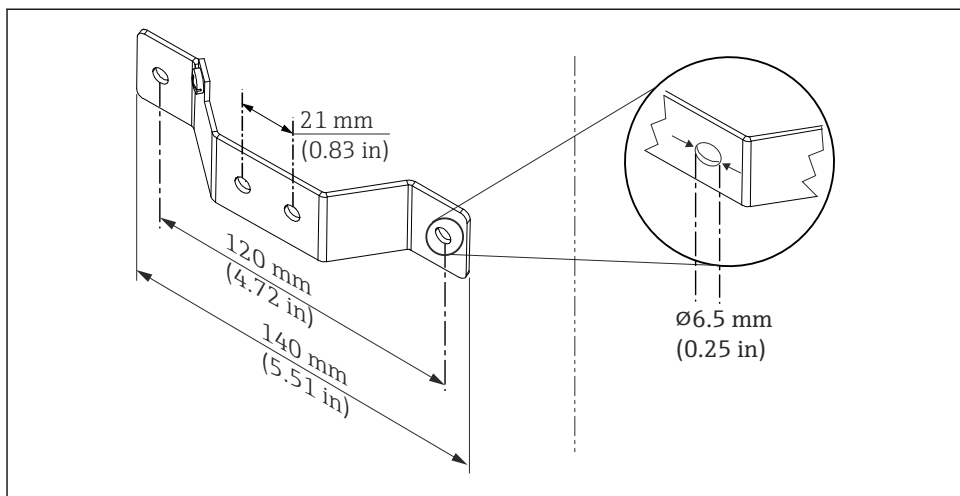


A0014269-SV

### 4 Montering av huvudtransmitter (tre versioner)

Förfarande för montering i ett kopplingshuvud, pos. A:

1. Öppna kopplingshuvudets kåpa (8).
2. För in anslutningskablarna (4) för insatsen (3) genom mitthålet på huvudtransmittern (5).
3. Sätt monteringsfjädrarna (6) på monteringssskruvarna (7).
4. För in monteringssskruvarna (7) genom hålen på sidan av huvudtransmittern och insatsen (3). Fixera de båda monteringssskruvarna med låsringarna (2).
5. Dra åt huvudtransmittern (5) och insatsen (3) i kopplingshuvudet.
6. Stäng kopplingshuvudets kåpa (8) ordentligt när ledningsdragningen är klar. → 16



A0024604

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

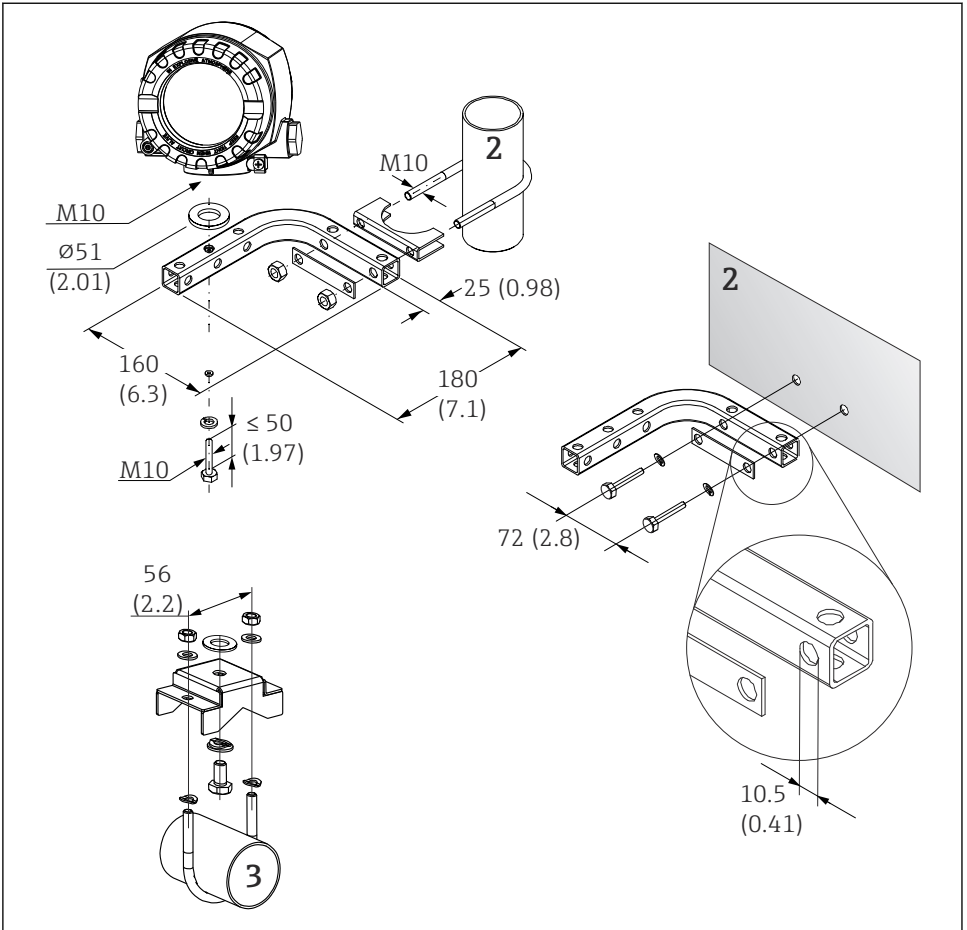
Förfarande för montering i ett fälthus, pos. B:

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. → 16

Förfarande för montering på en DIN-skena, pos. 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

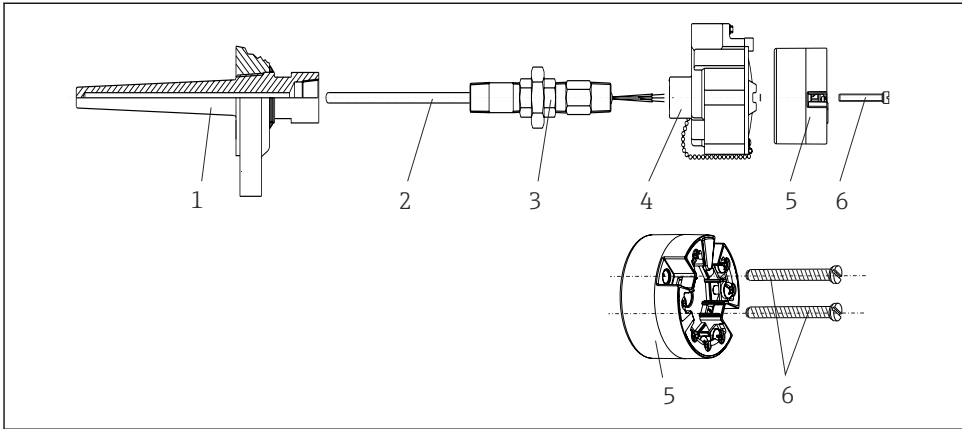


A0027188

6 Montering av fälthuset med hjälp av ett speciellt monteringsfäste, se kapitel "Tillbehör". Mått i mm (tum)

- 1 Montering med ett kombinerat fäste för vägg-/rörmontering
- 2 Montering med ett rörmonteringsfäste 2"/V4A
- 3 Montering med ett väggmonteringsfäste

## Typisk montering för Nordamerika



A0008520

### 7 Montering av huvudtransmitter

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 tätningssringar 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 busskabeln (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. → 17
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.

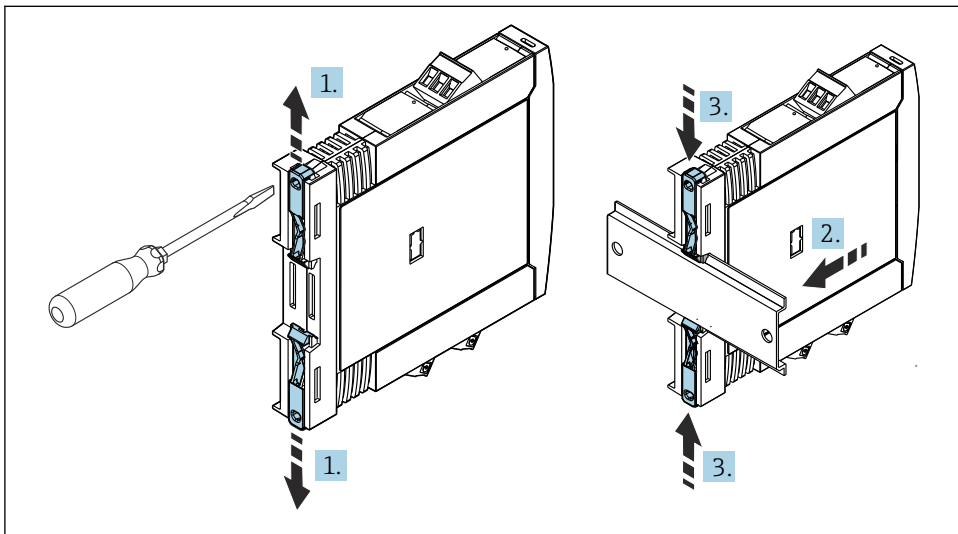
## 4.2.2 Montering av transmittar på DIN-skena

### OBS

#### Fel orientering

Mätning avviker från maximal noggrannhet när ett termoelement ansluts och den interna referenspunkten används.

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



A0017821

### 8 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

Genomför alltid följande avslutande kontroller när enheten har monterats:

Enhets skick och specifikationer	Anmärkningar
Är enheten intakt (okulär besiktning)?	-
Motsvarar omgivningsförhållandena enhetens specifikationer (t.ex omgivningstemperatur, mätområde osv.)?	→ 10

## 5 Elanslutning

### **⚠ OBSERVERA**

- ▶ Stäng av strömförsörjningen innan enheten installeras eller ansluts. Om detta inte beaktas kan det leda till att de elektroniska komponenterna går sönder.
- ▶ Ockupera inte displayanslutningen. En felaktig anslutning kan förstöra elektroniken.

### **OBS**



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

- ▶ Maximalt vridmoment = 1 Nm ( $\frac{3}{4}$  lbf ft).

### 5.1 Anslutningsförhållanden



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:

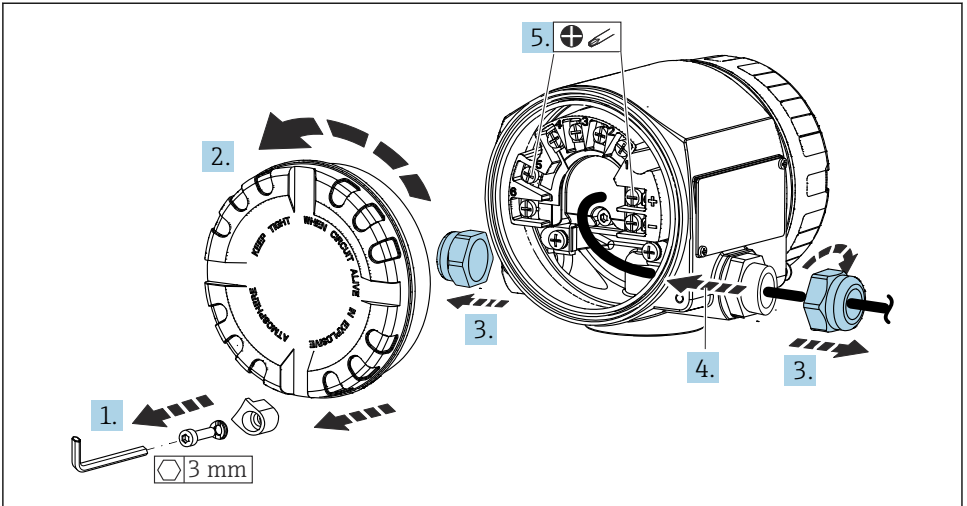
1. Öppna kabelförskruvningen och husets kåpa på kopplingshuvudet eller fälthuset.
2. För in kablarna genom öppningen i kabelförskruvningen.
3. Anslut kablarna enligt →  17. Om huvudtransmittern är försedd med fjäderplintar, observera särskilt informationen i avsnittet "Ansluta till plintar med klämanslutningar". →  21
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 lockets låsskruv.
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". →  20, →  22



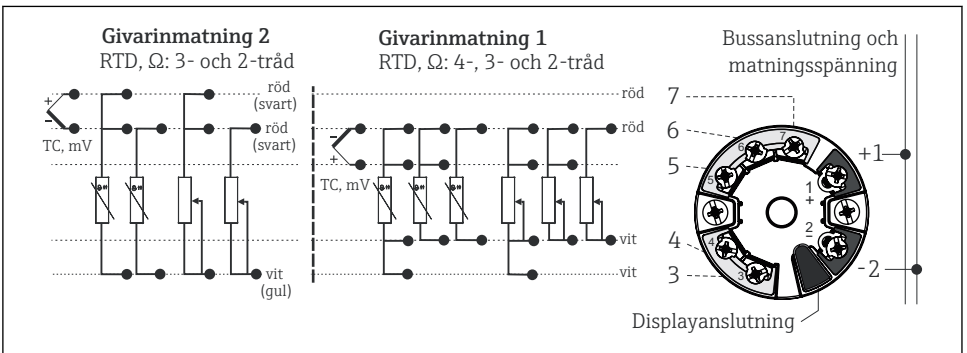


A0042426

Skruva åt skruvplintarna ordentligt när kopplingarna är klara. Dra åt kabelförskruvningarna igen. Se informationen som finns i avsnittet "Säkerställa kapslingsklass". Skruva fast huslocket ordentligt igen, sätt fast låsskruven. → 23

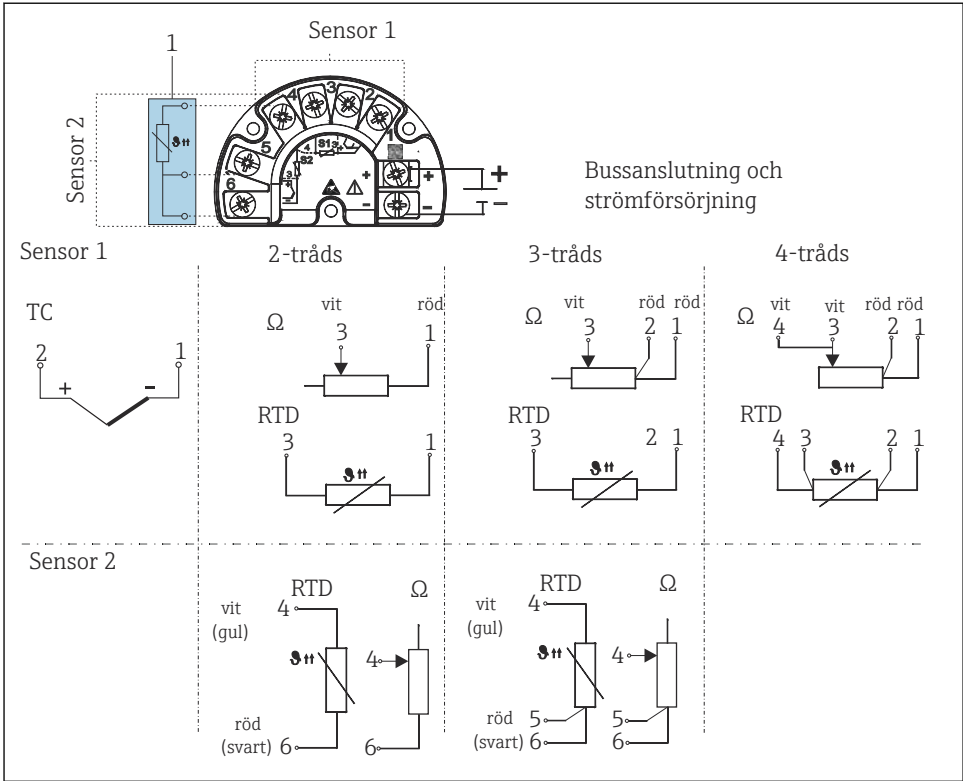
För att undvika anslutningsfel ska du alltid följa anvisningarna i avsnittet om kontroll efter anslutning innan driftsättning sker!

## 5.2 Snabbguide för ledningsdragning



A0015015-SV

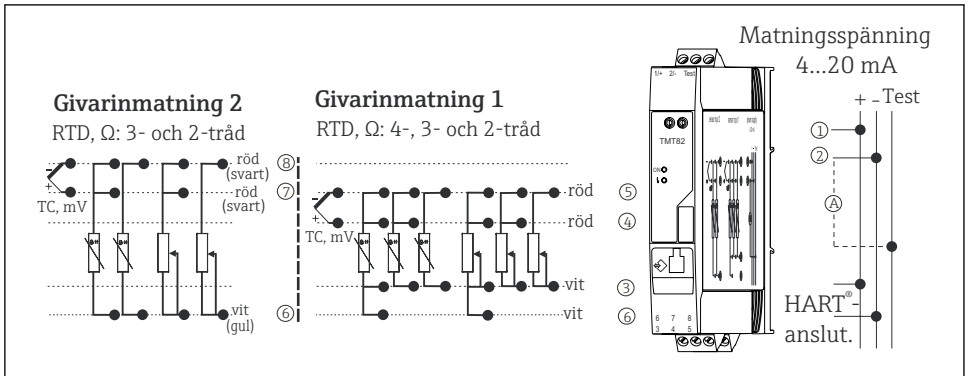
### 9 Plintadressering för huvudtransmitter



A0042369-SV

10 Plintadressering hos fälthuset med separat plintenhet

- 1 Fast 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.



### 11 Plintadressering för DIN-skeneenhet

A För att kontrollera utgångsströmmen kan en amperemeter (likströmsmätning) anslutas mellan plintarna "Test" och "-".

När det gäller huvudtransmitteren i fälthuset med separat plintenhet eller versionen för DIN-skene ska en skärmd kabel användas om sensorkabelns längd överstiger 30 m (98,4 ft). Generellt rekommenderas användning av skärmade sensorkablar.

En last på minst 250  $\Omega$  krävs i signalkretsen för att driva HART<sup>®</sup>-transmitteren via HART<sup>®</sup>-protokollet (plint 1 och 2).

### OBS

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

## 5.3 Anslutning av sensorkablar

### OBS

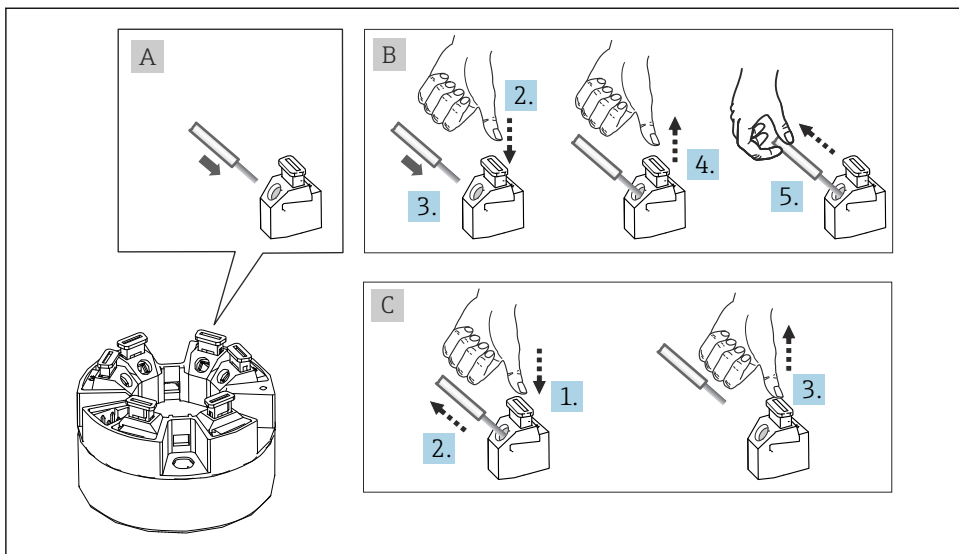
När man ansluter 2 sensorer måste man säkerställa att det inte finns någon galvanisk förbindelse mellan sensorerna (t.ex. orsakat av sensorelement som inte är isolerade från dykfickan). Utjämningsströmmar som orsakas av detta kan störa mätningarna betydligt.

- Sensorerna måste förbli galvaniskt isolerade från varandra genom att varje sensor ansluts separat till en transmitter. Transmittern erbjuder tillräcklig galvanisk isolering (>2 kV AC) mellan ingången och utgången.

Följande anslutningskombinationer är möjliga om båda sensoringångarna har tilldelats:

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

### 5.3.1 Ansluta till plintar med klämanslutningar



A0039468

12 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:

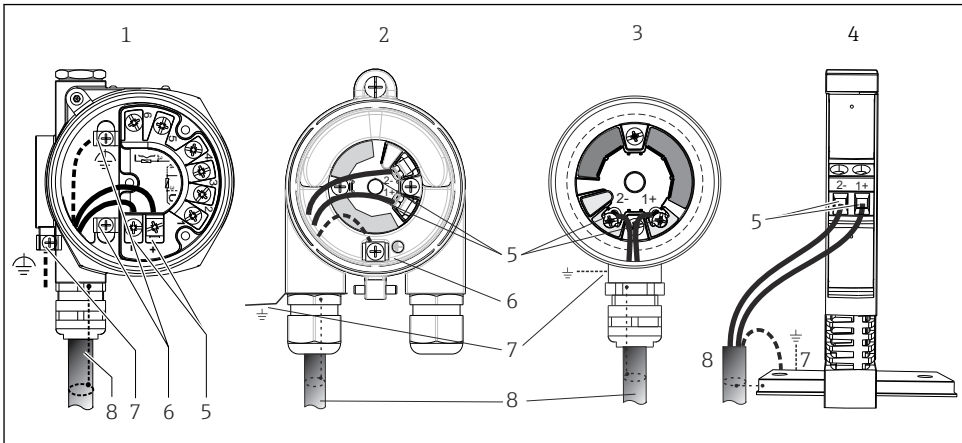
1. Tryck ner spärren.
2. Ta bort kabeln från plinten.
3. Återställ spärren.

## 5.4 Ansluta transmittern

### **i** Kabelspecifikationer

- En normal enhetskabel räcker om endast den analoga signalen används.
- En skärmad kabel rekommenderas för HART®-kommunikation. Observera anläggningens jordningsbestämmelser.
- När det gäller huvudtransmitterversionen i fälthuset med separat plintenhet eller versionen för DIN-skena ska en skärmad kabel användas om sensorkabelns längd överstiger 30 m (98,4 ft). Generellt rekommenderas användning av skärmade sensorkablar.

Observera även det allmänna förfarandet på →  16.



A0042362

### **i** 13 Anslutning av signalkablarna och strömförsörjning

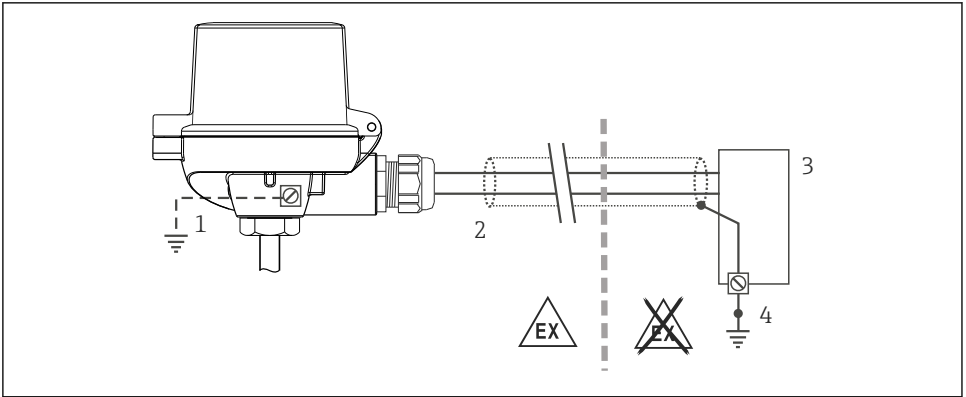
- 1 Huvudtransmitter installerad i fälthus med separat plintenhet
- 2 Huvudtransmitter installerad i fälthus
- 3 Huvudtransmitter installerad i kopplingshuvud
- 4 Transmitter monterad på DIN-skena
- 5 Plintar för HART®-protokoll och strömförsörjning
- 6 Intern jordanslutning
- 7 Extern jordanslutning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

- Plintarna för signalkabelanslutning (1+ och 2-) är skyddade mot polomkastning.
- Ledarens tvärsnitt:
  - Max. 2,5 mm<sup>2</sup> för skruvplintar
  - Max. 1,5 mm<sup>2</sup> för plintar med klämanslutningar. Min. skalningslängd 10 mm (0,39 in).

## 5.5 Särskilda anslutningsanvisningar

### Skärmning och jordning

Specifikationerna enligt HART® FieldComm Group ska observeras när en HART®-transmitter installeras.



A0014463

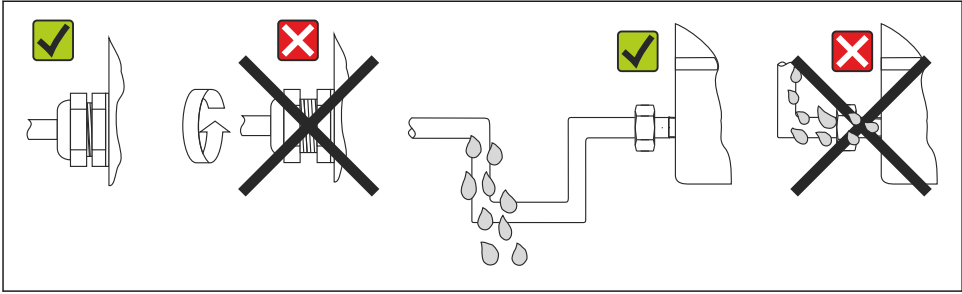
14 Skärmning och jordning av signalkabeln i ena änden med HART®-kommunikation

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

## 5.6 Säkerställa kapslingsklass

Mätsystemet uppfyller kraven för kapslingsklass IP67. Överensstämmelse med följande punkter är obligatoriskt för installation eller underhåll i fält för att försäkra att kapslingsklass IP67 upprätthålls:

- Hustätningarna måste vara rena och oskadade när du sätter dem i spåren. Tätningarna måste torkas, rengöras eller bytas ut vid behov.
- De kablar som används för anslutningen måste ha angiven ytterdiameter (t.ex. M20x1,5 kabeldiameter 8 ... 12 mm).
- Dra åt kabelförskruvningen ordentligt. → 15, 24
- Kablarna måste luta nedåt innan de går in i kabelförskruvningarna ("vattenlås"). Det gör att eventuell fukt som bildas inte kan komma in i förskruvningen. Installera enheten på ett sådant sätt att kabelförskruvningarna inte är vända uppåt. → 15, 24
- Byt ut kabelförskruvningar som inte används mot blindpluggar.
- Ta inte bort kabelförskruvningens skyddshylsa.



A0024523

15 Anslutningstips för att behålla kapslingsklass IP67

## 5.7 Kontroll efter anslutning

Enhetens skick och specifikationer	Anmärkningar
Är enheten och kabeln intakta (visuell kontroll)?	--
Elanslutning	Anmärkningar
Motsvarar matningsspänningen informationen 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 (XA).</li> </ul>
Är de monterade kablarna dragavlastade?	--
Är strömförsörjningen och signalkablarna korrekt anslutna?	→ 17
Är alla skruvplintar ordentligt åtdragna och har anslutningarna på plintarna med klämanslutningar kontrollerats?	--
Är alla kabelgångar installerade, åtdragna och tätade?	--
Är kåporna på alla hus installerade och ordentligt fastsatta?	--



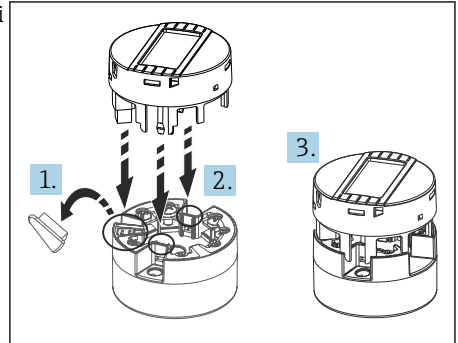
## 6 Driftalternativ

### 6.1 Mätvärdesdisplay och tangenter

#### 6.1.1 Tillval: display TID10 med transmitter



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



A0010227

16 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.

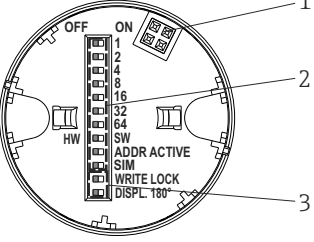
*Två lysdioder på framsidan indikerar enhetens status.*

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 Lokal användning

##### OBS

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

 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0014562</p> <p><b>17</b> Maskinvaruinställningar via DIP-omkopplare</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>
--	---

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 ON = funktion aktiverad, läge OFF = 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 parametrarna inte 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). Alternativt kan displayen demonteras och monteras igen under drift för att stänga av skrivskyddet.

### Rotera displayen

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

## 6.2 Konfigurera transmittern och HART®-protokollet

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

### Konfigureringsprogramvaror

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

### Sätta på transmitter

När slutkontrollerna har gjorts är det dags att slå på matningsspänningen. Mätomvandlaren genomför ett antal interna testfunktioner efter tillkoppling. Under den här processen visas en sekvens som innehåller enhetsinformation på displayen. Enheten är driftklar efter ca 30 sekunder och den anslutbara displayen efter ca 33 sekunder i normalt driftläge. Det normala mätningläget börjar så fort tillkopplingen är slutförd. Mätvärden och statusvärden visas på displayen.



71526088

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

---