

# Hurtigveiledning iTEMP TMT82

2-kanals temperaturgiver med HART®-protokoll



Disse hurtigveiledningene er ikke en erstatning for bruksanvisningen som gjelder enheten.

Du finner detaljert informasjon i bruksanvisningen og tilleggsdokumentasjonen.

Tilgjengelig for alle enhetsversjoner via:

- Internett: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smarttelefon/nettbrett: Endress+Hauser Operations-app



A0023555

# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Viktig informasjon om dette dokumentet</b>	<b>3</b>
1.1	Funksjonell sikkerhet	3
1.2	Symboler	4
<b>2</b>	<b>Grunnleggende sikkerhetsanvisning</b>	<b>4</b>
2.1	Krav til personellet	4
2.2	Tiltenkt bruk	5
2.3	Arbeidssikkerhet	5
2.4	Driftssikkerhet	5
2.5	Produktsikkerhet	5
2.6	IT-sikkerhet	6
<b>3</b>	<b>Mottakskontroll og produktidentifisering</b>	<b>6</b>
3.1	Mottakskontroll	6
3.2	Produktidentifikasjon	6
3.3	Lagring og transport	7
<b>4</b>	<b>Montering</b>	<b>8</b>
4.1	Monteringskrav	8
4.2	Montere giveren	9
4.3	Kontroll etter montering	14
<b>5</b>	<b>Elektrisk tilkobling</b>	<b>14</b>
5.1	Tilkoblingskrav	15
5.2	Hurtigveiledning om kabling	16
5.3	Koble til sensoren	19
5.4	Koble til giveren	21
5.5	Særlige tilkoblingsanvisninger	21
5.6	Kontroll etter tilkobling	22
<b>6</b>	<b>Betjeningsalternativer</b>	<b>23</b>
6.1	Display for målt verdi og betjeningslementer	23
6.2	Konfigurasjon av giver og HART-protokoll	25
<b>7</b>	<b>Idriftsetting</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>Vedlikehold og rengjøring</b>	<b>25</b>

## 1 Viktig informasjon om dette dokumentet

### 1.1 Funksjonell sikkerhet



Se sikkerhets håndboken FY01105T for bruk av godkjente enheter i sikkerhetsrelaterte systemer iht. IEC 61508.

## 1.2 Symboler

### 1.2.1 Sikkerhetssymboler



Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, vil resultatet være alvorlig personskade eller død.



Dette symbolet varsler deg om en potensielt farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til alvorlig eller dødelig personskade.



Dette symbolet varsler deg om en potensielt farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller middels alvorlig personskade.



Dette symbolet varsler deg om en potensielt skadelig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til skade på produktet eller noe i nærheten.

### 1.2.2 Verktøysymboler

Symbol	Betydning
 A0011220	Flatskrutrekker
 A0011219	Phillips-skrutrekker
 A0011221	Unbrakonøkkel
 A0011222	Fastnøkkel

## 2 Grunnleggende sikkerhetsanvisning

### 2.1 Krav til personalet

Følgende krav stilles til personalet:

- ▶ Opplærte, kvalifiserte spesialister må ha en relevant kvalifikasjon for denne spesifikke funksjon og oppgave.
- ▶ Er autorisert av anleggets eier/operatør.
- ▶ Er kjent med føderale/nasjonale bestemmelser.
- ▶ Før du starter arbeidet, må du lese og forstå anvisningene i håndboken og tilleggsdokumentasjon, så vel som sertifikatene (avhengig av bruksområdet).
- ▶ Følg anvisninger og overhold grunnleggende betingelser.

## 2.2 Tiltenkt bruk

Enheten er en universell og brukerkonfigurerbar temperaturgiver med enten én eller to sensorinnnganger for motstandstermometre (RTD), termoelementer (TC), motstands- og spenningsgivere. Hodegiverversjonen av enheten er ment for montering på et terminalhode (flatt) iht. DIN EN 50446. Enheten er også eventuelt tilgjengelig i en versjon som er integrert i et felthus. Enheten kan også monteres på en DIN-skinne ved hjelp av en DIN-skinneklemme (ekstrautstyr). Enheten er også eventuelt tilgjengelig i en versjon egnet for DIN-skinneinstallering iht. IEC 60715 (TH35).

Hvis enheten brukes på en måte som ikke er angitt av produsenten, kan beskyttelsen enheten gir, svekkes.

Produsenten er ikke ansvarlig for skade som oppstår på grunn av feil eller ikke-tiltenkt bruk.



I SIL-modus må ikke hodegiveren brukes som erstatning for en DIN-skinnegiver i et skap ved hjelp av DIN-skinneklemmen med fjernsensorer.

## 2.3 Arbeidssikkerhet

Når du arbeider på og med enheten:

- ▶ Bruk personlig verneutstyr i samsvar med nasjonale bestemmelser.

## 2.4 Driftssikkerhet

Skade på enheten!

- ▶ Bare bruk enheten hvis den er i forskriftsmessig teknisk stand og uten feil og mangler.
- ▶ Driftsansvarlig har ansvar for at driften foregår uten problemer.

### Fareområde

Slik eliminerer du fare for personer eller anlegget når enheten brukes i det farlige området (f.eks. eksplosjonsvern eller sikkerhetsrelatert system):

- ▶ Basert på de tekniske dataene på typeskiltet må du sjekke om den bestilte enheten er tillatt for den tiltenkte bruken i fareområdet. Typeskiltet er plassert på siden av giverhuset.
- ▶ Overhold spesifikasjonene i den ekstra dokumentasjonen, som er inkludert som en nødvendig del av denne bruksanvisningen.

### Elektromagnetisk kompatibilitet

Målesystemet oppfyller de generelle sikkerhetskravene iht. EN 61010-1, EMC-kravene iht. IEC/EN 61326 og NAMUR-anbefalingene NE 21.

### LES DETTE

- ▶ Enheten må bare drives av en strømenhet som betjenes med en energibegrenset elektrisk krets i henhold til UL/EN/IEC 61010-1, avsnitt 9.4 og kravene i tabell 18.

## 2.5 Produktsikkerhet

Dette produktet er utformet i samsvar med god teknisk praksis for å oppfylle moderne sikkerhetskrav, og har blitt testet og sendt fra fabrikk i en driftsikker tilstand.

## 2.6 IT-sikkerhet

Vår garanti er bare gyldig hvis produktet installeres og brukes som beskrevet i bruksanvisningen. Produktet er utstyrt med sikkerhetsmekanismer for å beskytte det mot utilsiktede endringer i innstillingene.

IT-sikkerhetstiltak, som gir ytterligere beskyttelse for produktet og tilknyttet dataoverføring, må implementeres av operatørene selv i tråd med deres sikkerhetsstandarder.

# 3 Mottakskontroll og produktidentifisering

## 3.1 Mottakskontroll

Ved mottak av leveringen:

1. Kontroller emballasjen for skade.
  - ↳ Rapporter all skade umiddelbart til produsenten.  
Ikke installer skadde komponenter.
2. Kontroller leveringsomfanget ved hjelp av pakkseddelen.
3. Sammenlign dataene på typeskiltet med bestillingsspesifikasjonene på pakkseddelen.
4. Kontroller den tekniske dokumentasjonen og alle andre nødvendige dokumenter, f.eks. sertifikater, for å sikre at de er fullført.



Hvis ett av vilkårene ikke er oppfylt, må du kontakte produsenten.

## 3.2 Produktidentifikasjon

Utstyret kan identifiseres på følgende måter:

- Spesifikasjoner på typeskilt
- Angi serienummeret fra typeskiltet i *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): All informasjon om enheten og en oversikt over den tekniske dokumentasjonen som følger med enheten, vises.
- Angi serienummeret fra typeskiltet i *Endress+Hauser Operations App* eller skann 2D-matrisekoden (QR-koden) på typeskiltet med *Endress+Hauser Operations App*: All informasjon om enheten og den tekniske dokumentasjonen som gjelder enheten, vises.

### 3.2.1 Typeskilt

**Har du riktig enhet?**

Typeskiltet angir følgende informasjon om enheten:

- Produsentidentifikasjon, enhetsbetegnelse
- Bestillingskode
- Utvidet bestillingskode
- Serienummer
- Kodenavn (TAG) (valgfritt)

- Tekniske verdier, f.eks. forsyningsspennning, strømforbruk, omgivelsestemperatur, kommunikasjonsspesifikke data (valgfritt)
  - Kapslingsgrad
  - Godkjenninger med symboler
  - Henvisning til sikkerhetsinstruksjoner (XA) (valgfritt)
- ▶ Sammenlign informasjonen på typeskiltet med bestillingen.

### 3.2.2 Produsentens navn og adresse

Navn på produsent:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
Produsentens adresse:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang eller <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a>

## 3.3 Lagring og transport

### Oppbevaringstemperatur

Hodegiver	-50 – +100 °C (-58 – +212 °F)
Valgfritt	-52 – +85 °C (-62 – +185 °F), Produktkonfigurator, bestillingskode for "Test, sertifikat, deklarasjon", alternativ "JN"
Hodegiver, feltmonteringshus med adskilt klemmerom inkl. display	-35 – +85 °C (-31 – +185 °F), Produktkonfigurator, bestillingskode for "Felthus", alternativ "R" og "S"
DIN-skinnegiver	-40 – +100 °C (-40 – +212 °F)

Maksimal relativ fuktighet: < 95 % iht. IEC 60068-2-30



Pakk enheten for lagring og transport slik at den er godt beskyttet mot støt og påvirkning utenfra. Originalemballasjen gir den beste beskyttelsen.


## 4 Montering

### 4.1 Monteringskrav

#### 4.1.1 Monteringssted

- Hodegiver:
  - I klemmehodet, flatt, iht. DIN EN 50446, direkte montering på innsats med kabelinnføring (midtre hull 7 mm (0.28 in))
  - I feltmonteringshuset med adskilt klemmerom, dersom det benyttes stabile sensorer, kan enheten settes direkte på sensoren. Ellers må den monteres adskilt fra prosessen
  - I felthuset, separat fra prosessen
- DIN-skinnegiver:
  - På DIN-skinne i samsvar med IEC 60715 TH35.

 Det er også mulig å montere hodegiveren på en DIN-skinne iht. IEC 60715 ved hjelp av DIN-skinneklekke som tilhører.

 SIL-modus: Hodegiveren må ikke brukes som erstatning for en DIN-skinnegiver i et skap ved hjelp av DIN-skinneklekken med fjernsensorer.

Ved bruk i fareområder må grenseverdiene for sertifikatene og godkjenningene overholdes (se Ex-sikkerhetsforskrifter).

#### 4.1.2 Viktige omgivelsesvilkår

Omgivelsestemperaturområde	-40 – +85 °C (-40 – +185 °F), se Ex-dokumentasjonen for farlige områder
	-50 – +85 °C (-58 – +185 °F), se Ex-dokumentasjonen for farlige områder; Produktkonfigurator, bestillingskode for "Test, sertifikat, deklarasjon", alternativ "JM" <sup>1)</sup>
	-52 – +85 °C (-62 – +185 °F), se Ex-dokumentasjonen for farlige områder, Produktkonfigurator, bestillingskode for "Test, sertifikat, deklarasjon", alternativ "JN" <sup>1)</sup>
	Hodegiver, feltmonteringshus med adskilte klemmerom inkl. display: -30 – +85 °C (-22 – +185 °F). Ved temperaturer < -20 °C (-4 °F) kan displayet reagere tregt. Produktkonfigurator, bestillingskode for "Felthus", alternativ "R" og "S"
	SIL-modus: -40 – +70 °C (-40 – +158 °F)
Høyde	Opp til 4 000 m (13 123 ft) over havnivå.
Overspenningskategori	II
Forurensningsgrad	2
Kapslingsgrad	III
Kondens	Kondens iht. IEC 60068-2-33 tillatt for hodegiver, ikke tillatt for DIN-skinnegiver
Klimaklasse	Hodesender iht. klimaklasse C1, DIN-skinnegiver iht. B2 ifølge EN 60654-1



Kapslingsgrad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hodegiver med skruesklemmer: IP 20, med innskyvingsklemmer: IP 30. Når enheten er installert, avhenger kapslingsgraden av klemmehodet eller felthuset som brukes.</li> <li>■ Ved installasjon i feltmonteringshus TA30x: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP 66/68 (NEMA Type 4x innkapsl.)</li> <li>■ For ATEX: IP 66/67</li> </ul> </li> <li>■ Ved installasjon i feltmonteringshus med adskilt klemmerom: IP 67, NEMA Type 4x</li> <li>■ DIN-skinnegiver: IP 20</li> </ul>
Støt- og vibrasjonsresistens	<p>Vibrasjonsresistent iht. DNVGL-CG-0339 : 2015 og DIN EN 60068-2-27</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hodegiver: 2 - 100 Hz ved 4 g (økt vibrasjonsbelastning)</li> <li>■ DIN-skinnegiver: 2 - 100 Hz ved 0,7 g (generell vibrasjonsbelastning)</li> </ul> <p>Støttestens iht. KTA 3505 (avsnitt 5.8.4 Støtttest)</p>

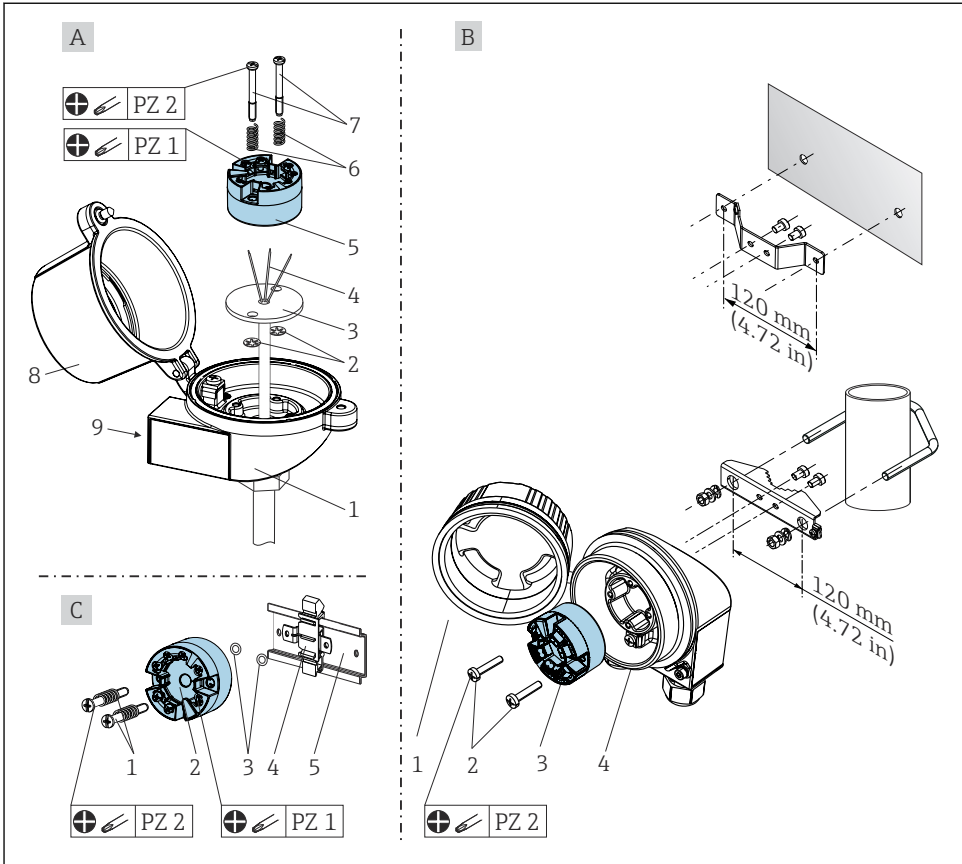
1) Hvis temperaturen er under  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-40\text{ }^{\circ}\text{F}$ ), er det større sannsynlighet for feil.

## 4.2 Montere giveren

Du trenger en Phillips-skrutrekker til å montere hodegiveren:

- Maks. moment for festeskruer = 1 Nm ( $\frac{3}{4}$  lbf ft), skrutrekker: Pozidriv PZ2
- Maks. moment for skruklemmer = 0.35 Nm ( $\frac{1}{4}$  lbf ft), skrutrekker: Pozidriv PZ1

### 4.2.1 Montere hodegiveren

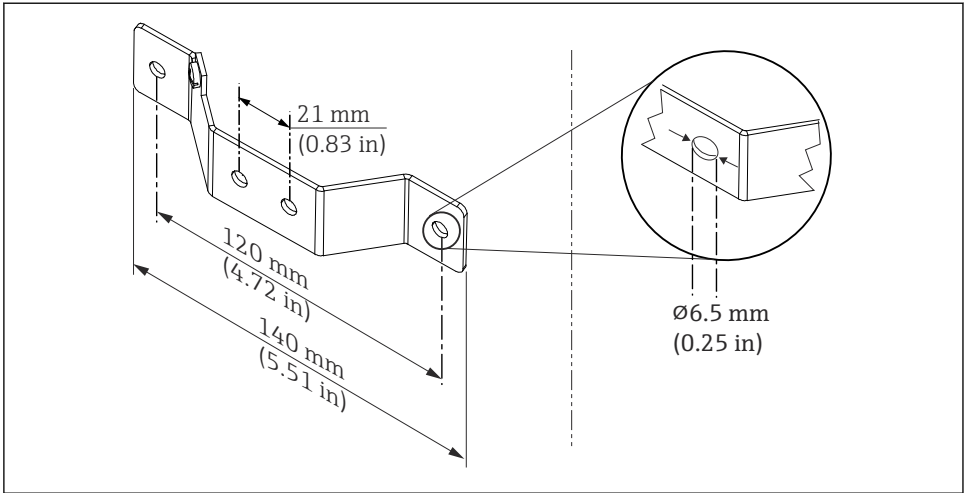


A0048718

#### 1 Hodegivermontering (tre versjoner)

Prosedyre for montering i et terminalhode, fig. A:

1. Åpne klemmehodedekselet (8) på klemmehodet.
2. Før tilkoblingsledningene (4) på innsatsen (3) gjennom midtre hull i hodegiveren (5).
3. Monter monteringsfjærene (6) på monteringskruene (7).
4. Før monteringskruene (7) gjennom sideborehullene på hodegiveren og innsatsen (3). Monter deretter begge monteringskruene på plass med sikringsringene (2).
5. Stram deretter hodegiveren (5) sammen med innsatsen (3) i klemmehodet.
6. Etter kabling → 14 lukker du klemmehodedekselet (8) godt igjen.



A0024604

- 2 *Dimensjoner på vinkelbrakett for veggfeste (fullstendig veggmonteringssett tilgjengelig som tilbehør)*

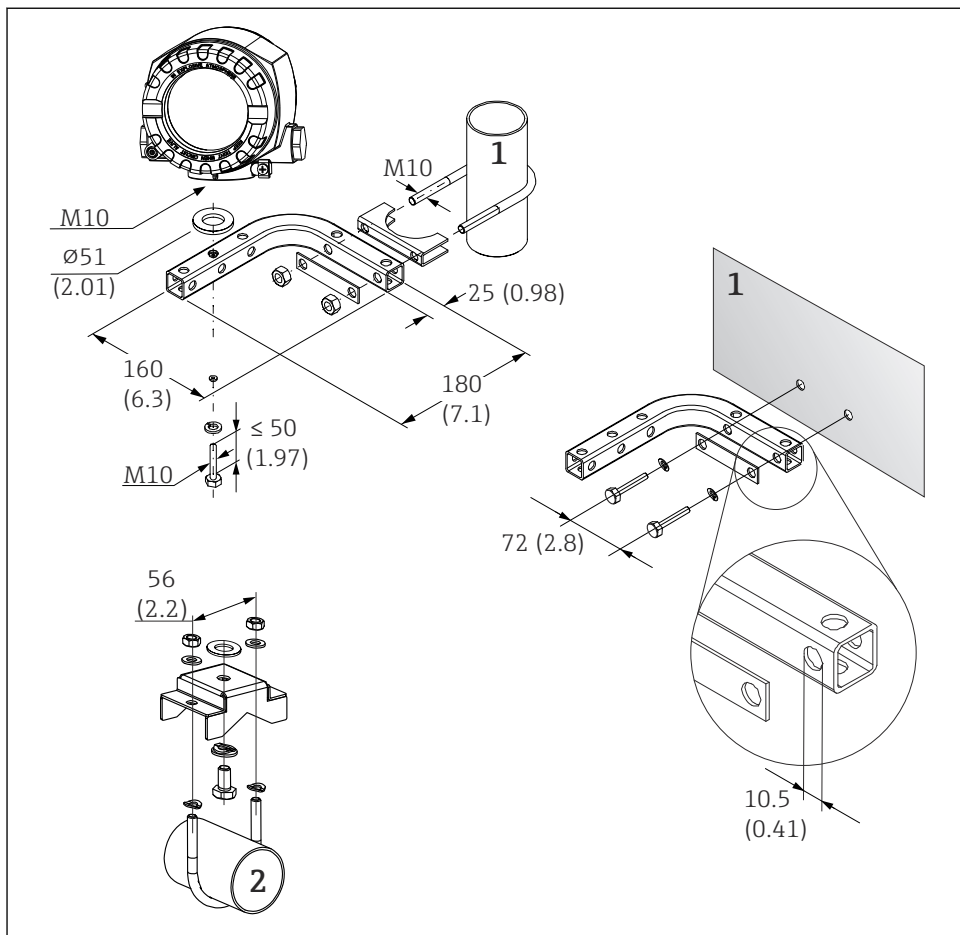
Prosedyre for montering i et felthus, fig. B:

1. Åpne dekselet (1) på felthuset (4).
2. Før monteringskruene (2) gjennom sideborehullene i hodegiveren (3).
3. Skru hodegiveren til felthuset.
4. Etter kabling må du lukke felthusdekselet (1) igjen. → 14

Prosedyre for montering på en DIN-skinne, fig. C:

1. Trykk DIN-skinneklemmen (4) på DIN-skinnen (5) til den går i inngrep med et klikk.
2. Monter monteringsfjærene på monteringskruene (1), og før skruene gjennom sideborehullene på hodegiveren (2). Monter deretter begge monteringskruene på plass med sikringsringene (3).
3. Skru hodegiveren (2) på DIN-skinneklemmen (4).

## Fjernmontere feltmonteringshuset

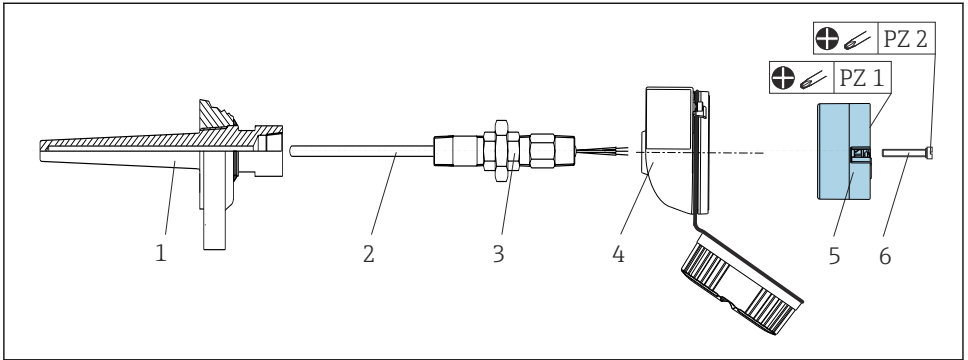


A0027188

- 3 Montere feltmonteringshuset med egen monteringsbrakett, se kapittelet Tilbehør. Mål i mm (tommer)

- 1 Kombinert vegg-/rørmonteringsbrakett 2", L-form, materiale 304  
 2 Rørmonteringsbrakett 2", U-form, materiale 316L

## Montering med sentral fjærbelastet innsats



A0008520

Termometerutførelse med termoelementer eller RTD-sensorer og hodegiver:

1. Monter termolommen (1) på prosessrøret eller beholderveggen. Sikre termolommen ifølge anvisningene før prosessstrykket påføres.
2. Monter de nødvendige halsniplene og adapter (3) på termolommen.
3. Påse at tetningsringer er installert hvis det trengs slike ringer pga. krevende forhold eller særlige bestemmelser.
4. Før monteringskruene (6) gjennom sideborehullene på hodegiveren (5).
5. Plasser hodegiveren (5) i klemmehodet (4) på en slik måte at strømforsyningen (klemme 1 og 2) peker mot kabelinnføringen.
6. Bruk en skrutrekker, og skru ned hodegiveren (5) i klemmehodet (4).
7. Før tilkoblingsledningene på innsatsen (3) gjennom nedre kabelinnføring på klemmehodet (4) og gjennom midtre hull i hodegiveren (5). Kable tilkoblingsledningene opp til giveren → 16.
8. Skru klemmehodet (4), med den integrerte og kablede hodegiveren, på den allerede monterte koblingen og adapteren (3).

### LES DETTE

**Klemmehodedekselet må være korrekt sikret for å oppfylle kravene til eksplosjonsvern.**

- ▶ Etter kabling skrur du klemmehodedekselet sikkert tilbake på plass.

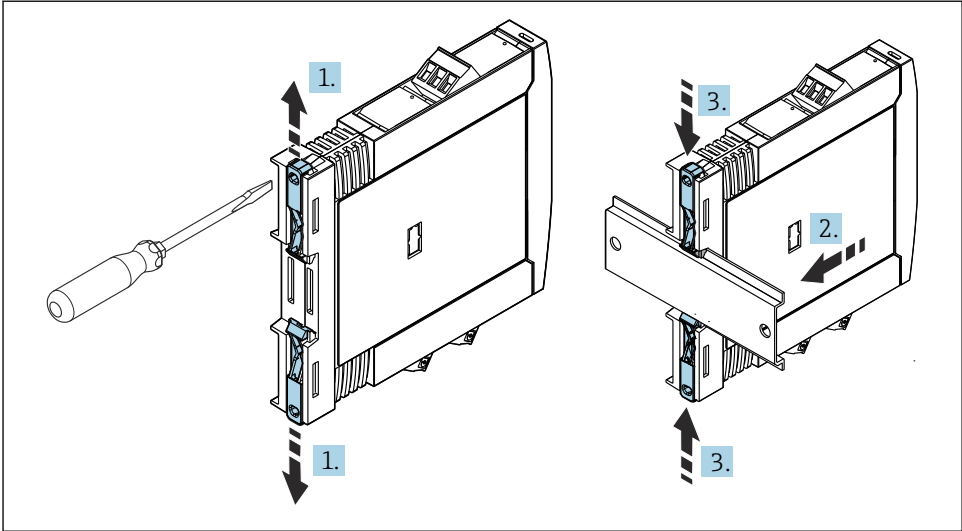
#### 4.2.2 Montere DIN-skinnegiveren

### LES DETTE

#### Horisontal orientering

Måling avviker fra største målenøyaktighetsverdier når et termoelement er tilkoblet og den interne referansekoblingen brukes.

- ▶ Monter enheten vertikalt og sikre at den er innrettet riktig (sensorforbindelse nederst, strømforsyning øverst)!



A0017821

#### 4 Montere DIN-skinnegiveren

1. Skyv den øvre DIN-skinneklemmen oppover og den nedre klemmen nedover til de klikker på plass.
2. Tilpass enheten på DIN-skinnen fra forsiden.
3. Skyv de to DIN-skinneklemmene sammen til de klikker på plass.

### 4.3 Kontroll etter montering

Etter installasjon av enheten må du utføre følgende kontroller:

Enhetstilstand og -spesifikasjoner	Merknader
Er måleinstrumentet uskadd (visuell inspeksjon)?	-
Er forholdene på installasjonsstedet i tråd med enhetsspesifikasjonen (f.eks. omgivelsestemperatur, måleområde osv.)?	→ 8

## 5 Elektrisk tilkobling

### ⚠ FORSIKTIG

- ▶ Slå av strømforsyningen før du installerer eller kobler til enheten. Hvis dette ikke gjøres, kan det føre til ødeleggelse i deler av elektronikken.
- ▶ Ikke bruk displaytilkoblingen. En uriktig tilkobling kan ødelegge elektronikken.



**LES DETTE****Ikke stram skrueskruene for mye siden dette kan skade giveren.**

- ▶ Maks. moment = 0.35 Nm ( $\frac{1}{4}$  lbf ft), skrutrekker: Pozidriv PZ1.

## 5.1 Tilkoblingskrav



Du trenger en Phillips-skrutrekker til å kable hodegiveren med skrueskruene. Bruk en flattrekker for DIN-skinnegiveren med skrueskruene. Versjonen med innskyvingsklemme kan kables uten verktøy.

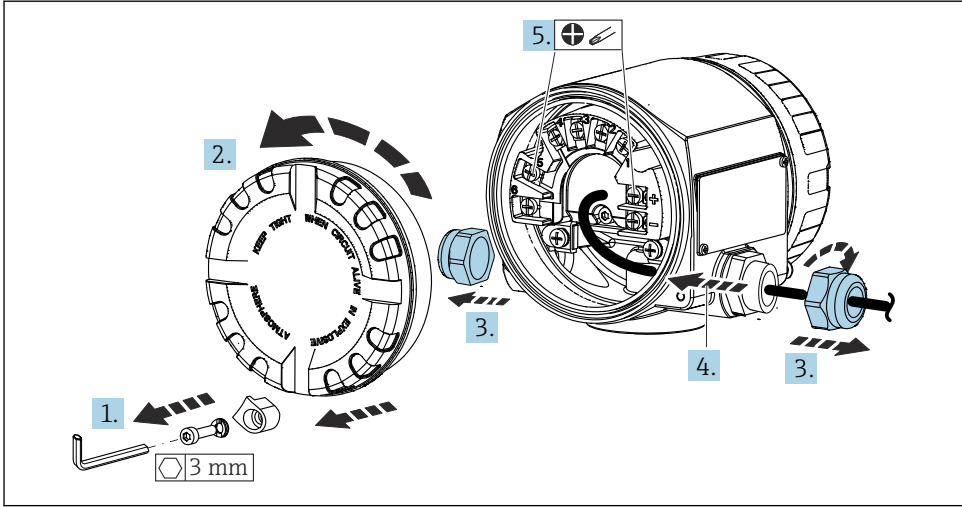
Fortsett på følgende måte for å kable en hodegiver som er montert i klemmehodet eller felthuset:

1. Åpne kabelmuffen og husdekslet på klemmehodet eller felthuset.
2. Før kablene gjennom åpningen i kabelmuffen.
3. Koble til kablene slik det fremgår av →  16. Hvis hodegiveren er utstyrt med innskyvingsklemmer, må du være særlig oppmerksom på informasjonen i avsnittet "Koble til innskyvingsklemmer" →  20.
4. Etterstram kabelmuffen, og lukk husdekslet.

For å unngå tilkoblingsfeil må du alltid følge anvisningene i punktet om kontroll etter tilkobling før idriftsetting!

Gjør følgende for å kable giveren i et feltmonteringshus:

1. Fjern dekselklemmen.
2. Skru av husdekslet på klemmerommet. Klemmerommet er vis-a-vis elektronikkmodulen sammen med displaydekslet.
3. Åpne kabelmuffene på enheten.
4. Før de riktige tilkoblingskablene gjennom åpningene i kabelmuffene.
5. Trekk kablene som angitt i avsnittene "Koble til sensorkablene" og "Koble til giveren".  
→  19, →  21

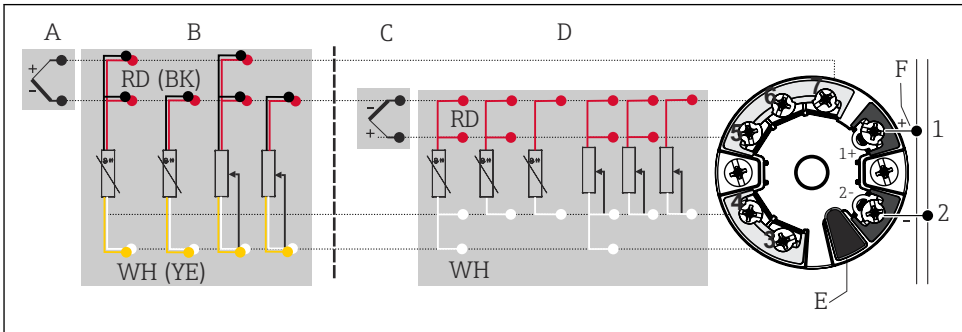


A0042426

Når du er ferdig med kablingen, strammer du skrukeklemmene på tilkoblingene. Stram kabelmuffene igjen. Skru husdekelet godt fast igjen og monter dekselklemmen igjen.

Før å unngå tilkoblingsfeil må du alltid følge anvisningene i punktet om kontroll etter tilkobling før idriftsetting!

## 5.2 Hurtigveiledning om kabling

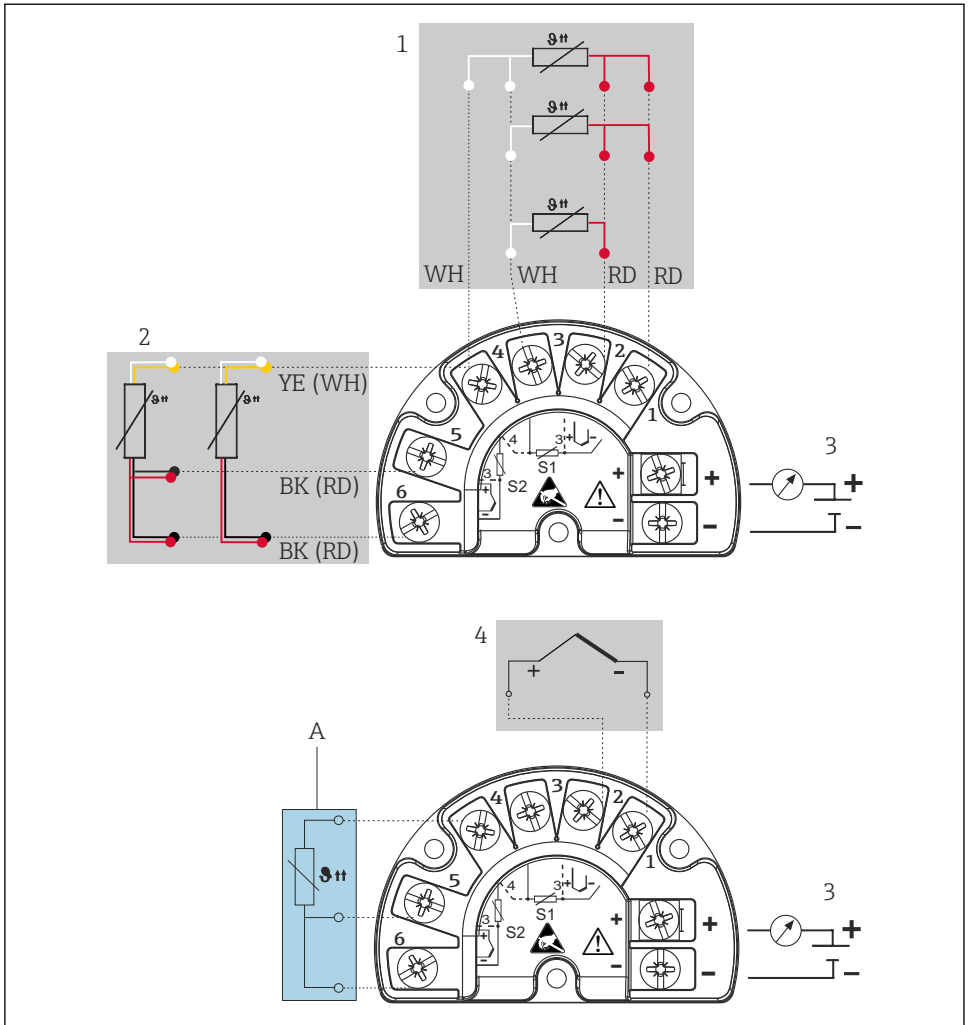


A0046019

### 5 Tilordning av klemmetilkoblinger for hodegiver

- A Sensorinngang 2, TC og mV
- B Sensorinngang 2, RTD og  $\Omega$ , 3- og 2-tråds
- C Sensorinngang 1, TC og mV
- D Sensorinngang 1, RTD og  $\Omega$ , 4-, 3- og 2-tråds
- E Displaytilkobling, servicegrensesnitt
- F Busstilkobling og strømforsyning

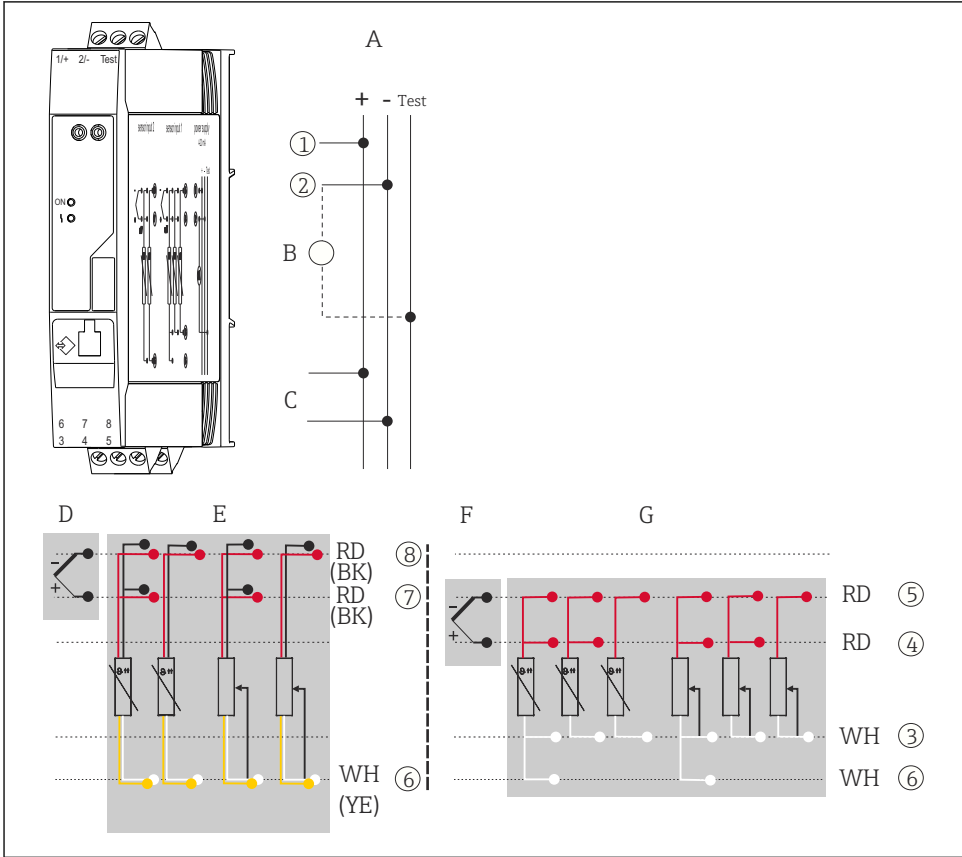




A0047534

#### 6 Klemmetilordning i feltmonteringshuset med adskilt klemmerom

- 1 Sensorinngang 1, RTD: 2-, 3- og 4-tråds
  - 2 Sensorinngang 2, RTD: 2- og 3-tråds
  - 3 Busstilkobling og strømforsyning
  - 4 Sensorinngang 1, termoelement (TC)
- A Hvis sensorinngang termoelement (TC) er valgt: permanent tilkobling av den eksterne koblingsreferansen, klemme 4, 5 og 6 (Pt100, IEC 60751, klasse B, 3-tråds). Det er ikke mulig å koble et andre termoelement (TC) på sensor 2.



A0047533


### 7 Tilordning av klemmetilkoblinger for DIN-skinnegiver

- A 4 – 20 mA strømforsyning
- B For å kontrollere utgangsstrømmen kan et amperemeter (DC-måling) kobles til mellom "Test"- og "-"-klemmene.
- C HART-kobling
- D Sensorinngang 2, TC og mV
- E Sensorinngang 2, RTD og Ω, 3- og 2-tråds
- F Sensorinngang 1, TC og mV
- G Sensorinngang 1, RTD og Ω, 4-, 3- og 2-tråds

En skjernet installasjonskabel er tilstrekkelig hvis bare det analoge signalet brukes. Det anbefales å bruke skjermede ved større EMC-interferens. Fra og med en sensorkabelengde på 30 m (98.4 ft), må det brukes en skjernet kabel for en hodegiver i feltmonteringshuset med et adskilt klemmerom og for DIN-skinnegiveren.

Det anbefales en skjermet kabel for HART-kommunikasjon. Overhold anleggets jordkonsept. En minste last på 250  $\Omega$  er nødvendig i signalkretsen for å betjene HART-giveren via HART-protokollen (klemme 1 og 2).

### LES DETTE

- ▶  ESD – elektrostatisk utladning. Beskytt klemmene mot elektrostatisk utladning. Hvis dette ikke gjøres, kan det føre til ødeleggelse eller svikt i deler av elektronikken.

## 5.3 Koble til sensoren

### LES DETTE

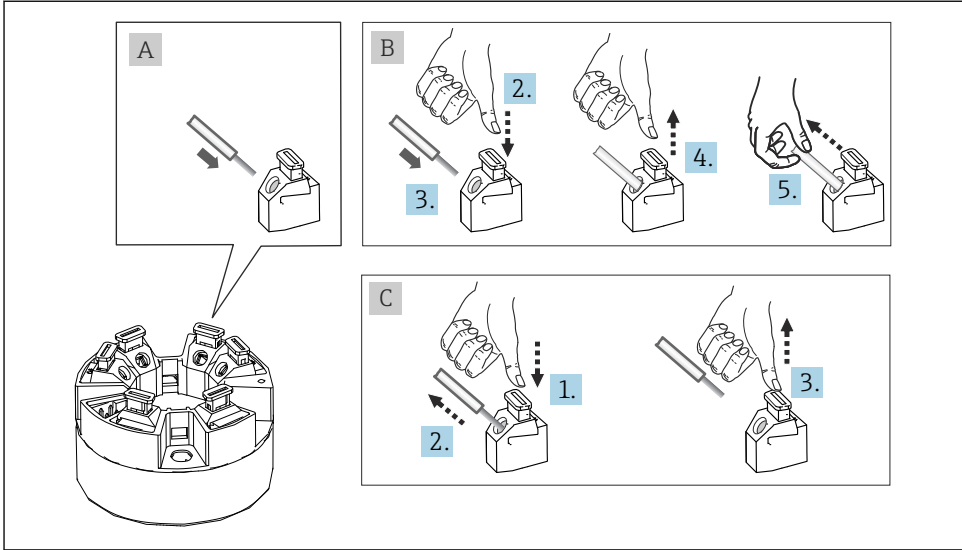
Når du kobler til 2 sensorer, må du påse at det ikke er noen galvanisk tilkobling mellom sensorene (f.eks. forårsaket av sensorelementer som ikke er isolert fra termolommen). Utjevningsstrømmene som oppstår, forvrenger målingene betydelig.

- ▶ Sensorene må forbli galvanisk isolert fra hverandre ved å koble hver sensor separat til en giver. Giveren gir tilstrekkelig galvanisk isolasjon ( $> 2 \cdot 10^3 V_{AC}$ ) mellom inn- og utgangen.

Følgende tilkoblingskombinasjoner er mulige når begge sensorinngangene er tilordnet:

		Sensorinngang 1			
		RTD eller motstandsgiver, 2-tråds	RTD eller motstandsgiver, 3-tråds	RTD eller motstandsgiver, 4-tråds	Termoelement (TC), spenningsgiver
Sensorinngang 2	RTD eller motstandsgiver, 2-tråds	☑	☑	-	☑
	RTD eller motstandsgiver, 3-tråds	☑	☑	-	☑
	RTD eller motstandsgiver, 4-tråds	-	-	-	-
	Termoelement (TC), spenningsgiver	☑	☑	☑	☑
	For feltmonteringshus med termoelement på sensorinngang 1: Det er ikke mulig å koble til et andre termoelement (TC), RTD, motstandstermometer, motstandsgiver eller spenningsgiver på sensorinngang 2, da denne inngangen er nødvendig for den eksterne koblingsreferansen.				

### 5.3.1 Tilkobling til innskyvingsklemmer



A0039468

8 Innskyvingsklemmetilkobling, ved bruk av eksempelet på en hodesender

#### Fig. A, massiv leder:

1. Avisoler lederende. Minste avisoleringslengde 10 mm (0.39 in).
2. Sett lederenden inn i klemmen.
3. Dra lett i ledningen for å sikre at den er riktig tilkoblet. Gjenta fra trinn 1 om nødvendig.

#### Fig. B, fintrådet leder uten hylse:

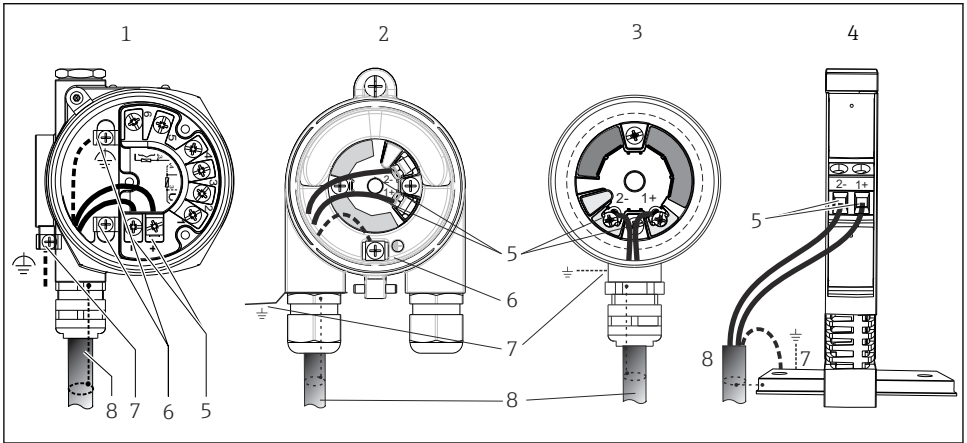
1. Avisoler lederende. Minste avisoleringslengde 10 mm (0.39 in).
2. Trykk ned spakåpneren.
3. Sett lederenden inn i klemmen.
4. Frigi spakåpner.
5. Dra lett i ledningen for å sikre at den er riktig tilkoblet. Gjenta fra trinn 1 om nødvendig.

#### Fig. C, frigjøre tilkoblingen:

1. Trykk ned spakåpneren.
2. Fjern ledere fra klemmen.
3. Frigi spakåpner.

## 5.4 Koble til giveren

Overhold også den generelle prosedyren på → 15.



A0042362

### 9 Koble til signalkablene og strømforsyningen

- 1 Hodegiver installert i feltmonteringshus med adskilt klemmerom
- 2 Hodegiver installert i felthus
- 3 Hodegiver installert i klemmehode
- 4 DIN-skinnegiver montert på DIN-skinne
- 5 Klemmer for HART-protokoll og strømforsyning
- 6 Intern jordingstilkobling
- 7 Ekstern jordingstilkobling
- 8 Skjermet signalkabel (anbefalt for HART-protokoll)

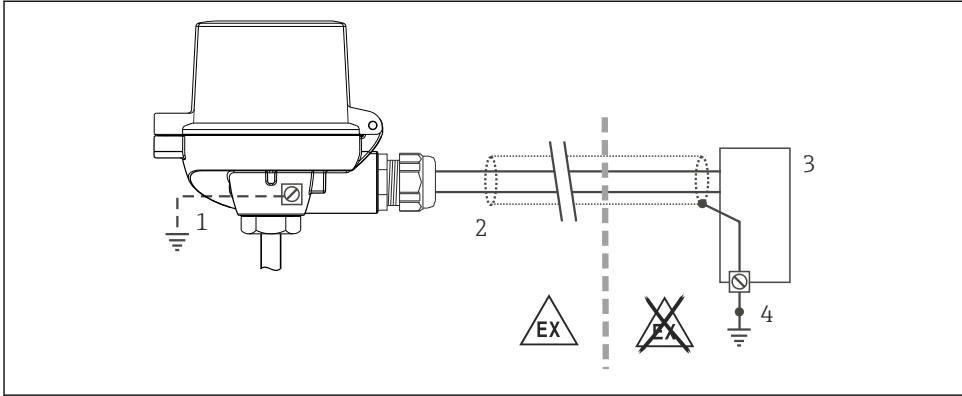


- Klemmene for signalkabeltilkoblingen (1+ og 2-) er beskyttet mot omvendt polaritet.
- Lederens tverrsnitt:
  - Maks. 2.5 mm<sup>2</sup> (13 AWG) for skruesklemmer
  - Maks. 1.5 mm<sup>2</sup> (15 AWG) for innskyvingsklemmer. Minste avisoleringslengde 10 mm (0.39 in).

## 5.5 Særlige tilkoblingsanvisninger

### Skjerming og jording

Spesifikasjonene fra FieldComm Group må overholdes under installasjon av HART-giveren.



A0014463

### 10 Skjerming og jording av signalkabelen i én ende med HART-kommunikasjon

- 1 Valgfri jording av feltenheten, isolert fra kabelskjerming
- 2 Jording av kabelskjermen i én ende
- 3 Forsyningsenhet
- 4 Jordingspunkt for HART-kommunikasjonskabelskjerming

## 5.6 Kontroll etter tilkobling

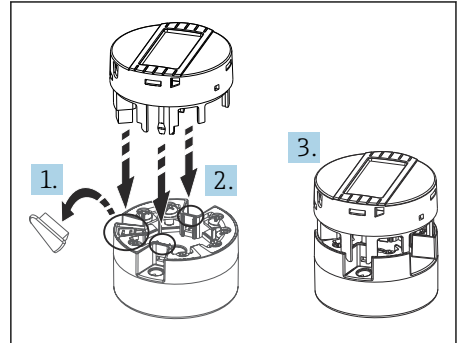
Enhetstilstand og -spesifikasjoner	Merknader
Er enheten eller kabelen uskadet (visuell kontroll)?	--
Elektrisk tilkobling	Merknader
Samsvarer forsyningsspenningen med spesifikasjonene på typeskiltet?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hodegiver: <math>U = 11 - 42 V_{DC}</math></li> <li>▪ DIN-skinnegiver: <math>U = 12 - 42 V_{DC}</math></li> <li>▪ SIL-modus: <math>U = 11 - 32 V_{DC}</math> for hodegiveren eller <math>U = 12 - 32 V_{DC}</math> for DIN-skinnegiveren</li> <li>▪ Andre verdier gjelder i fareområdet, se tilsvarende Ex-sikkerhetsforskrifter.</li> </ul>
Er de monterte kablene strekkavlastet?	--
Er strømforsyningen og signalkablene riktig tilkoblet?	→ 16
Er alle skrueklemmene godt strammet, og har tilkoblingene til innskyvingsklemmene blitt kontrollert?	--
Er alle kabelinnføringerne installert, strammet og lekkasjetette?	--
Er alle husdekslene installert og strammet?	--

## 6 Betjeningsalternativer

### 6.1 Display for målt verdi og betjeningselementer

#### 6.1.1 Ekstrautstyr: display TID10 med giver

Displayet kan når som helst etterbestilles etter kjøp av giveren, se avsnittet "Tilbehør" i bruksanvisningen for enheten.



A0010227

11 Feste displayet til giveren

#### 6.1.2 Displayelementer

*DIN-skinnegiver*



DIN-skinnegiverversjonen har ikke et grensesnitt til LC-displayet, og har derfor heller ikke et lokalt display.

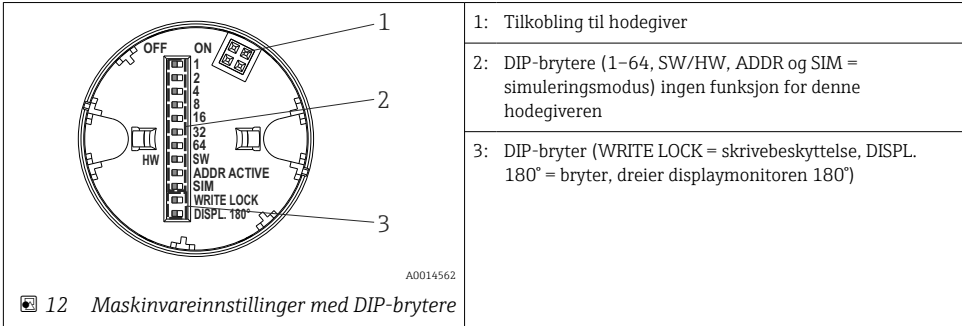
*To lysdioder på fronten indikerer enhetsstatusen.*

Type	Funksjon og egenskap
Statuslysdiode (rød)	Når enheten drives uten feil, vises enhetsstatusen. Denne funksjonen kan ikke lenger garanteres ved en feil. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lysdiode av: ingen diagnostisk melding</li> <li>▪ Lysdiode tent: diagnostikkvisning, kategori F</li> <li>▪ Lysdiode blinker: diagnostikkvisning av kategoriene C, S eller M</li> </ul>
Lysdiode (grønn) "PÅ"	Når enheten drives uten feil, vises driftsstatusen. Denne funksjonen kan ikke lenger garanteres ved en feil. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lysdiode av: Strøbrudd eller utilstrekkelig forsyningsspennning</li> <li>▪ Lysdiode tent: Forsyningsspennning er OK (enten via CDI eller via forsyningsspennning, klemme 1+, 2-)</li> </ul>

#### 6.1.3 Betjening på anlegg

##### LES DETTE

- ▶ ⚠ ESD – elektrostatisk utladning. Beskytt klemmene mot elektrostatisk utladning. Hvis dette ikke gjøres, kan det føre til ødeleggelse eller svikt i deler av elektronikken.



Prosedyre for innstilling av DIP-bryteren:

1. Åpne dekselet på klemmehodet eller felthuset.
2. Fjern det monterte displayet fra hodegiveren.
3. Konfigurer DIP-bryteren på baksiden av displayet i samsvar med dette. Generelt: bryter til ON = funksjon aktivert, bryter til OFF = funksjon deaktivert.
4. Monter displayet på hodegiveren i riktig posisjon. Hodegiveren aksepterer innstillingene innen ett sekund.
5. Fest dekselet på klemmehodet eller felthuset igjen.

### Slå skrivebeskyttelse av/på

Skrivebeskyttelse slås av og på via en DIP-bryter på baksiden av det valgfrie monterbare displayet. Når skrivebeskyttelse er aktivert, kan ikke parametere endres. Et låsesymbol på displayet angir at skrivebeskyttelse er på. Skrivebeskyttelse hindrer eventuell skrivetilgang til parametere. Skrivebeskyttelse forblir aktiv også når displayet fjernes. For å deaktivere skrivebeskyttelsen må enheten startes på nytt med displayet påmontert og DIP-bryteren deaktivert (WRITE LOCK = OFF). Displayet kan eventuelt fjernes og settes på på nytt under drift for å deaktivere skrivebeskyttelsen.

### Dreie displayet

Displayet kan dreies 180° ved hjelp av DIP-bryteren "DISPL. 180°". Innstillingen beholdes når displayet fjernes.



## 6.2 Konfigurasjon av giver og HART-protokoll

Giveren konfigureres, og måleverdiene spørres via HART-protokollen eller CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface). Følgende betjeningsverktøy er tilgjengelige for dette formålet:

### Betjeningsverktøy

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

### LES DETTE

**Følgende gjelder hvis du bruker enheten i farlige områder: Før du åpner enheten med Commubox FXA291 via CDI (= Endress+Hauser felles datagrensesnitt), må du koble giveren fra strømforsyningen, klemme (1+) og (2-).**

- ▶ Hvis denne anvisningen ikke overholdes, kan det føre til skade på deler av elektronikken.



Konfigurasjonen av enhetsspesifikke parametere beskrives detaljert i bruksanvisningen for enheten.

## 7 Idriftsetting

### Slå på enheten

Slå på forsyningsspenningen etter at alle kontroller etter tilkobling er utført. Giveren utfører et antall interne testfunksjoner etter oppstart. Under denne prosedyren vises en sekvens med enhetsinformasjon på displayet. Enheten fungerer etter ca. 30 sekunder, og den festede displaymodulen etter ca. 33 sekunder under normal drift! Normal målemodus starter så snart oppstartsprosedyren er fullført. Målte verdier og statusverdier vises på displayet.

## 8 Vedlikehold og rengjøring

Enheten krever ikke spesielt vedlikeholdsarbeid.

Du kan bruke en ren, tørr klut til å rengjøre enheten.







71666089

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

---