

# Kort betjeningsvejledning iTEMP TMT162

Temperaturfelttransmitter  
HART®-kommunikation



Denne korte betjeningsvejledning erstatter ikke betjeningsvejledningen til instrumentet. Der kan findes yderligere oplysninger i betjeningsvejledningen og den supplerende dokumentation.

Tilgængelig til alle instrumentversioner via:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tablet: Endress+Hauser Operations-app



# Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Om dette dokument</b>	<b>3</b>
1.1	Dokumentets funktion og brug af dokumentet	3
1.2	Symboler	4
1.3	Registrerede varemærker	5
<b>2</b>	<b>Sikkerhedsanvisninger</b>	<b>5</b>
2.1	Krav til personalet	5
2.2	Tilslaget brug	6
2.3	Sikkerhed på arbejdspladsen	6
2.4	Driftssikkerhed	6
2.5	Produktsikkerhed	6
<b>3</b>	<b>Modtagelse og produktidentifikation</b>	<b>7</b>
3.1	Modtagelse	7
3.2	Produktidentifikation	7
3.3	Certifikater og godkendelser	8
3.4	Opbevaring og transport	8
<b>4</b>	<b>Montering</b>	<b>8</b>
4.1	Krav til montering	8
4.2	Montering af transmitteren	9
4.3	Kontrol efter montering	12
<b>5</b>	<b>Elektrisk tilslutning</b>	<b>12</b>
5.1	Krav til tilslutning	12
5.2	Tilslutning af sensoren	13
5.3	Tilslutning af måleinstrumentet	15
5.4	Særlige tilslutningsanvisninger	18
5.5	Sikring af kapslingsklassen	19
5.6	Kontrol efter tilslutning	19
<b>6</b>	<b>Betjeningsmuligheder</b>	<b>20</b>
6.1	Oversigt over betjeningsmuligheder	20
6.2	Adgang til betjeningsmenuen via betjeningsværktøjet	23
<b>7</b>	<b>Ibrugtagning</b>	<b>23</b>
7.1	Funktionskontrol	23
7.2	Tænding af instrumentet	23
<b>8</b>	<b>Vedligeholdelse</b>	<b>24</b>
8.1	Rengøring	24

## 1 Om dette dokument

### 1.1 Dokumentets funktion og brug af dokumentet

#### 1.1.1 Dokumentets funktion

Den korte betjeningsvejledning indeholder alle vigtige oplysninger lige fra modtagelse til første ibrugtagning.

### 1.1.2 Sikkerhedsanvisninger (XA)

Ved brug af udstyr i farlige områder skal de relevante nationale standarder overholdes. Der medfølger separat Ex-specifik dokumentation til målesystemer, der bruges i farlige områder. Denne dokumentation er en integreret del af denne betjeningsvejledning. Installationsspecifikationerne, tilslutningsdataene og sikkerhedsanvisningerne heri skal overholdes nøje! Sørg for, at du bruger den rette Ex-specifikke dokumentation til det rette instrument med godkendelse til brug i farlige områder! Den specifikke Ex-dokumentations nummer (XA...) er angivet på typeskiltet. Du kan bruge denne Ex-specifikke dokumentation, hvis de to numre (i Ex-dokumentationen og på typeskiltet) er identiske.

### 1.1.3 Funktionel sikkerhed



Se vejledningen til funktionel sikkerhed (FY01106T) vedrørende brug af godkendte instrumenter i sikkerhedsrelaterede systemer iht. IEC 61508.

## 1.2 Symboler

### 1.2.1 Sikkerhedssymboler



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



**ADVARSEL**  
Dette symbol gør dig opmærksom på en potentielt farlig situation. Der er risiko for alvorlig eller livstruende personskade, hvis denne situation ikke undgås.



**FORSIGTIG**  
Dette symbol gør dig opmærksom på en potentielt farlig situation. Der er risiko for overfladisk eller mindre alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.












**BEMÆRK**  
Dette symbol gør dig opmærksom på en potentielt farlig situation. Hvis denne situation ikke undgås, kan det medføre skader på produktet eller andre genstande i nærheden.

### 1.2.2 Elektriske symboler



Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Jævnstrøm		Vekselstrøm
	Jævnstrøm og vekselstrøm		<b>Jordforbindelse</b> En klemme, som i forhold til brugeren er jordforbundet via et jordingsystem.

Symbol	Betydning
	<b>Potentialudligningstilslutning (PE: beskyttende jord)</b> Jordklemmer skal forbindes, før der foretages anden form for tilslutning. Jordklemmerne findes både indvendigt og udvendigt på instrumentet: <ul style="list-style-type: none"> <li>Indvendig jordklemme: Potentialudligningen er sluttet til forsyningsnetværket.</li> <li>Udvendig jordklemme: Instrumentet er sluttet til anlæggets jordforbindelsessystem.</li> </ul>

### 1.2.3 Symboler for bestemte typer oplysninger

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	<b>Tilladt</b> Procedurer, processer eller handlinger, der er tilladte.		<b>Foretrukket</b> Procedurer, processer eller handlinger, der foretrækkes.
	<b>Forbudt</b> Procedurer, processer eller handlinger, der ikke er tilladte.		<b>Tip</b> Angiver yderligere oplysninger.
	Reference til dokumentation		Reference til side
	Reference til figur	<b>1, 2, 3...</b>	Serie af trin
	Resultat af et trin		Visuel kontrol

### 1.2.4 Symboler i grafik

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

## 1.3 Registrerede varemærker

HART®

Registreret varemærke tilhørende FieldComm Group, Austin, Texas, USA

## 2 Sikkerhedsanvisninger

### 2.1 Krav til personalet

Betjeningspersonalet skal opfylde følgende krav:

- ▶ Oplærte, kvalificerede specialister: Skal have en relevant kvalifikation til denne specifikke funktion og opgave
- ▶ Personalet skal være autoriseret af anlæggets ejer/driftsansvarlige
- ▶ Personalet skal kende landets regler
- ▶ Før arbejdet påbegyndes, skal de relevante specialister have læst og forstået anvisningerne i vejledningerne og den supplerende dokumentation samt i certifikaterne (afhængigt af anvendelsen)
- ▶ Personalet skal følge anvisningerne og overholde de grundlæggende kriterier

## 2.2 Tilsigtet brug

Instrumentet er en universel og konfigurerbar felttransmitter til temperaturer med enten en eller to temperatursensorindgange til modstandsternometre (RTD), termoelementer (TC) samt modstands- og spændingstransmittere. Instrumentet er beregnet til montering i felten.

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

## 2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Ved arbejde på og med instrumentet:

- ▶ Brug de nødvendige personlige værnemidler i overensstemmelse med landets regler.

## 2.4 Driftssikkerhed

- Brug kun instrumentet, hvis det er i god teknisk stand og uden fejl.
- Operatøren er ansvarlig for, at instrumentet anvendes uden interferens.

Strømforsyning

- ▶ Instrumentet må kun strømforsynes af en 11.5 til 42 V<sub>DC</sub> strømforsyning iht. NEC-klasse 02 (lavspænding/strøm) med kortslutningsbegrænsning til 8 A/150 VA.

**Farligt område**

Sådan undgås fare for personale og anlæg, når instrumentet anvendes i et farligt område (f.eks. eksplosionsbeskyttelse eller sikkerhedsudstyr):

- ▶ Kontrollér ud fra de tekniske data på typeskiltet, at det bestilte instrument er tilladt til den tilsigtede brug i det farlige område. Typeskiltet findes på siden af transmitterhuset.
- ▶ Overhold specifikationerne i den separate supplerende dokumentation, som er en integreret del af denne vejledning.

**Elektromagnetisk kompatibilitet**

Målesystemet overholder de generelle sikkerhedskrav iht. EN 61010-1, EMC-kravene iht. IEC/EN 61326-serien og NAMUR-anbefalingerne NE 21 og NE 89.

## 2.5 Produktsikkerhed

Dette måleinstrument er designet i overensstemmelse med god teknisk praksis, så det opfylder de højeste sikkerhedskrav og er testet og udleveret fra fabrikken i en tilstand, hvor det er sikkert at anvende.

Det opfylder de generelle sikkerhedsstandarder og lovmæssige krav. Det er også i overensstemmelse med de EU-direktiver, der er angivet i den EU-overensstemmelseserklæring, som gælder for det specifikke instrument. Producenten bekræfter dette ved at forsyne instrumentet med CE-mærkning.

## 3 Modtagelse og produktidentifikation

### 3.1 Modtagelse

Ved modtagelse af leverancen:

1. Undersøg emballagen for skader.
  - ↳ Underret straks producenten om alle eventuelle skader.  
Installer ikke beskadigede komponenter.
2. Kontrollér leverancens dele ved hjælp af følgesedlen.
3. Sammenlign oplysningerne på instrumentets typeskilt med bestillingsspecifikationerne på følgesedlen.
4. Kontrollér den tekniske dokumentation og alle andre nødvendige dokumenter, f.eks. certifikater, for at sikre, at du har modtaget alt.



Kontakt producenten, hvis et af kriterierne ikke er opfyldt.

### 3.2 Produktidentifikation

Instrumentet kan identificeres på følgende måder:

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

#### 3.2.1 Typeskilt

**Har du fået det korrekte instrument?**


Typeskiltet giver følgende oplysninger om instrumentet:


- Producentidentifikation, instrumentbetegnelse
  - Ordrekode
  - Udvidet ordrekode
  - Serienummer
  - Tag-navn (TAG) (tilvalg)
  - Tekniske værdier: f.eks. forsyningsspænding, strømforbrug, omgivende temperatur, kommunikationsspecifikke data (tilvalg)
  - Kapslingsklasse
  - Godkendelser med symboler
  - Reference til sikkerhedsforskrifter (XA) (tilvalg)
- ▶ Sammenhold oplysningerne på typeskiltet med bestillingen.

### 3.2.2 Producentens navn og adresse

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

### 3.3 Certifikater og godkendelser


 Gyldige certifikater og godkendelser for instrumentet fremgår af dataene på typeskiltet

 Godkendelsesrelaterede data og dokumenter: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer) → (indtast serienummeret)

### 3.4 Opbevaring og transport

Opbevaringstemperatur	Uden display –40 til +100 °C (–40 til +212 °F)
	Med display –40 til +80 °C (–40 til +176 °F)

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

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

Undgå følgende miljømæssige påvirkninger under opbevaring:

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

## 4 Montering

Hvis der anvendes stabile sensorer, kan instrumentet monteres direkte på sensoren. Til fjermontering på en væg eller et rør fås to monteringsbeslag. Det baggrundsoplyste display kan monteres i fire forskellige positioner.



### 4.1 Krav til montering

#### 4.1.1 Installationssted

Ved brug i farlige områder skal grænseværdierne, der fremgår af certifikaterne og godkendelserne, overholdes (se XA Sikkerhedsvejledning).



### 4.1.2 Vigtige omgivende forhold

Omgivende temperatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uden display: -40 til +85 °C (-40 til +185 °F)</li> <li>▪ Med display: -40 til +80 °C (-40 til +176 °F)</li> </ul> <p>Ved brug i farlige områder skal du være opmærksom på Ex-certifikatet, som er en integreret del af produktdokumentationen.</p> <p> Displayet kan reagere langsomt ved temperaturer &lt; -20 °C (-4 °F). Det kan ikke garanteres, at displayet kan læses ved temperaturer &lt; -30 °C (-22 °F).</p>
Højde	Op til 2 000 m (6 560 ft) over havets overflade
Overspændingskategori	II
Forureningsgrad	2
Isoleringsklasse	Klasse III
Kondensdannelse	Tilladt
Klimaklasse	Iht. IEC 60654-1, klasse C
Kapslingsklasse	Hus i trykstøbt aluminium eller rustfrit stål: IP67, NEMA 4X
Modstandsdygtighed over for stød og vibrationer	<p><b>Modstandsdygtighed over for stød iht. KTA 3305 (afsnit 5.8.4 Stødtest)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IEC 60068-2-6 test</li> <li>▪ Fc: Vibration (sinusformet)</li> </ul> <p><b>Modstandsdygtighed over for vibrationer:</b></p> <p>Modstandsdygtighed over for vibrationer iht. DNVGL-CG-0339 : 2021 og DIN EN 60068-2-6:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 25 til 100 Hz ved 4g</li> <li>▪ 5 til 25 Hz, 1.6 mm</li> </ul> <p> Brugen af L-formede monteringsbeslag kan medføre resonans (se væg/rør 2" monteringsbeslag i afsnittet 'Tilbehør'). Forsigtig: Vibrationer, der opstår direkte på transmitteren, overskrider muligvis ikke specifikationerne.</p>

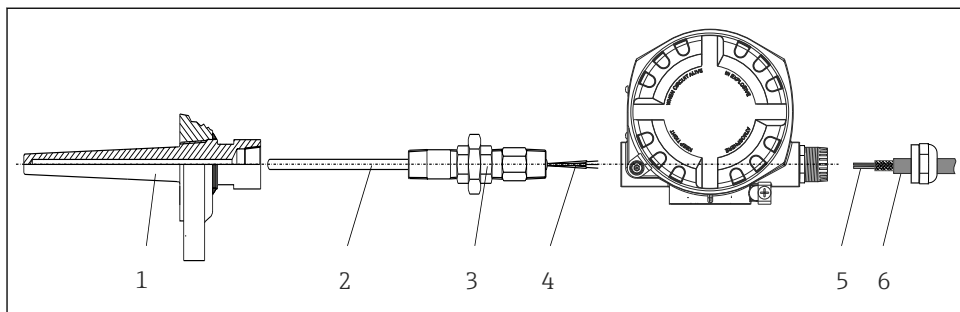
## 4.2 Montering af transmitteren

### BEMÆRK

**Overspænd ikke monteringskruerne, da det kan beskadige felttransmitteren.**

- ▶ Maksimalt tilspændingsmoment = 6 Nm (4.43 lbf ft)

#### 4.2.1 Montering direkte på sensoren



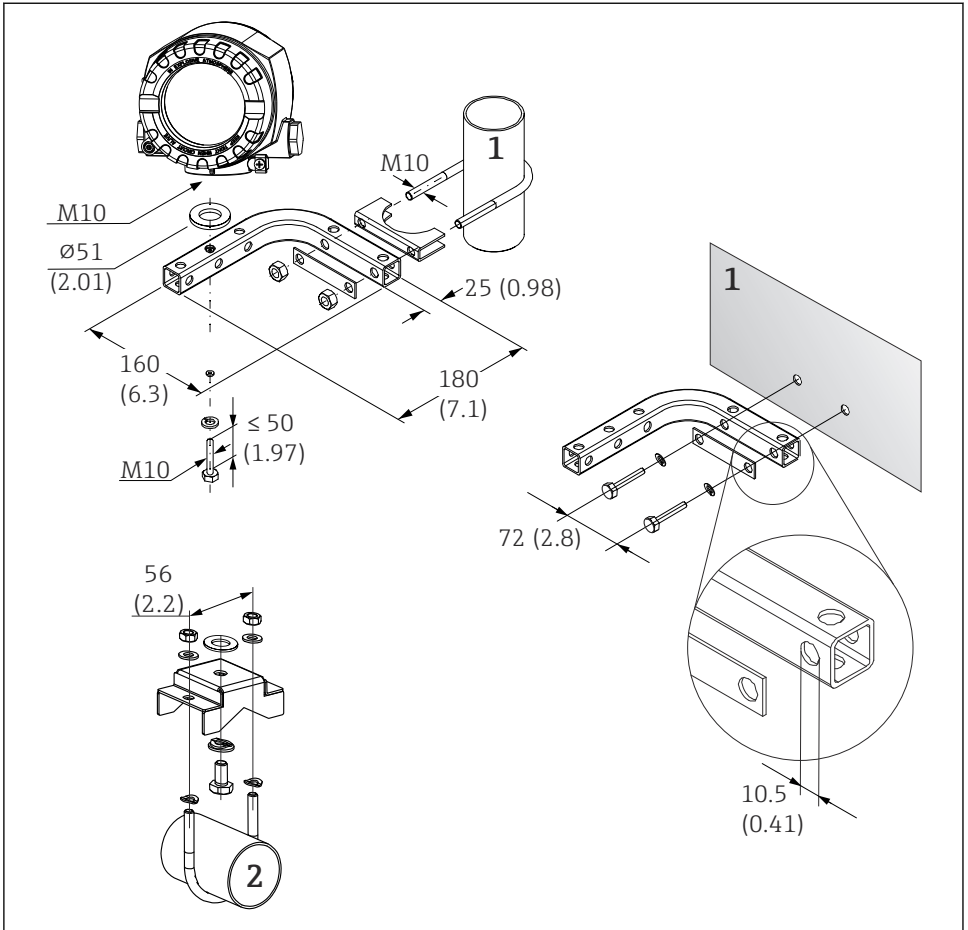
A0024817

##### 1 Montering af feltbustransmitter direkte på sensoren

- 1 Termorør
- 2 Indsats
- 3 Halsrørnippel og -adapter
- 4 Sensorkabler
- 5 Feltbuskabler
- 6 Afskærmet feltbuskabel

1. Monter termorøret, og skru det fast (1).
2. Skru indsatsen med halsrørnippel og -adapter ind i transmitteren (2). Forseglniplen og adaptergevindtet med silikonetape.
3. Slut sensorkablerne (4) til klemmerne til sensorerne, se klemmetildelingen.
4. Anbring feltbustransmitteren på indsatsen på termorøret (1).
5. Monter det afskærmede feltbuskabel eller feltbusstikket (6) på den anden kabelforskruning.
6. Før feltbuskablerne (5) gennem kabelforskruningen på feltbustransmitterens hus ind i tilslutningsrummet.
7. Spænd kabelforskruningen som beskrevet i afsnittet *Sikring af kapslingsklassen* → 19. Kabelforskruningen skal overholde kravene til eksplosionsbeskyttelse.

## 4.2.2 Fjernmontering




A0027188

2 Installation af felttransmitteren ved hjælp af monteringsbeslag. Mål i mm (tommer)

- 1 Kombineret væg-/rørmonteringsbeslag 2", L-formet, materiale 304
- 2 Rørmonteringsbeslag 2", U-formet, materiale 316L

## 4.3 Kontrol efter montering

Udfør følgende kontroller efter installation af instrumentet:

Instrumentets tilstand og specifikationer	Bemærkninger
Er enheden beskadiget (visuel kontrol)?	-
Stemmer de omgivende forhold overens med instrumentspecifikationen (omgivende temperatur, kapslingsklasse osv.)?	→  8

## 5 Elektrisk tilslutning

### 5.1 Krav til tilslutning

#### FORSIGTIG

#### Risiko for beskadigelse af elektronikkomponenterne

- ▶ Sluk for strømforsyningen, før instrumentet monteres eller tilsluttes. Ellers kan elektronikdelene blive ødelagt.
- ▶ Ved tilslutning af Ex-certificerede instrumenter skal du være særlig opmærksom på anvisningerne og tilslutningsskemaerne i den supplerende Ex-specifikke dokumentation til denne betjeningsvejledning. Kontakt leverandøren, hvis du har spørgsmål.





Der skal bruges en stjerneskruetrækker til at forbinde feltransmitteren med klemmerne.

#### BEMÆRK

#### Stram ikke skrueskruerne for meget, da det kan beskadige transmitteren.

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


Forbind instrumentet ved at benytte følgende fremgangsmåde:

1. Fjern dækselholderen.
2. Løsn husdækslet på tilslutningsrummet sammen med O-ringen . Tilslutningsrummet befinder sig modsat elektronikmodulet.
3. Åbn instrumentets kabelforskrutninger.
4. Før de relevante tilslutningskabler gennem åbningerne i kabelforskrutningen.
5. Forbind kablerne iht. →  3,  13 og som beskrevet i afsnittene: "Tilslutning af sensoren" →  13 og "Tilslutning af måleinstrumentet" →  15.
6. Tilspænd skrueskruerne, når ledningsføringen er fuldført. Tilspænd kabelforskrutningerne igen. Se afsnittet "Sikring af kapslingsklassen".
7. Rengør gevindet i husets dæksel og base, og smør om nødvendigt. (Anbefalet smøremiddel: Klüber Syntheso Glep 1)
8. Skru husets dæksel fast igen, og monter derefter dækselholderen.

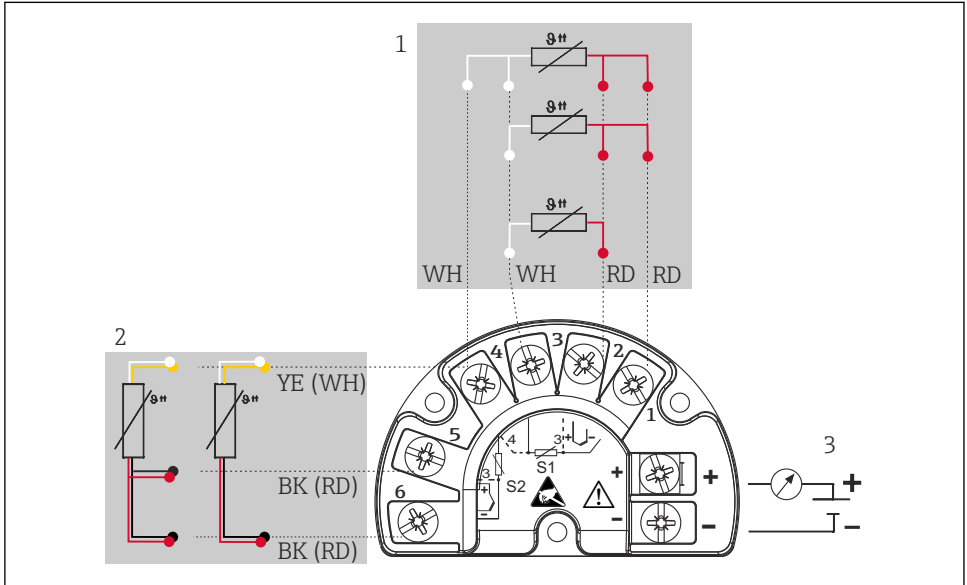
Før ibrugtagning skal anvisningerne i afsnittet om kontrol efter tilslutning altid følges for at undgå tilslutningsfejl!

## 5.2 Tilslutning af sensoren

### BEMÆRK

- ▶  ESD - Elektrostatisk afladning Beskyt klemmerne mod elektrostatisk afladning. Ellers kan elektronikken blive ødelagt, eller der kan opstå fejl i elektronikdelene.

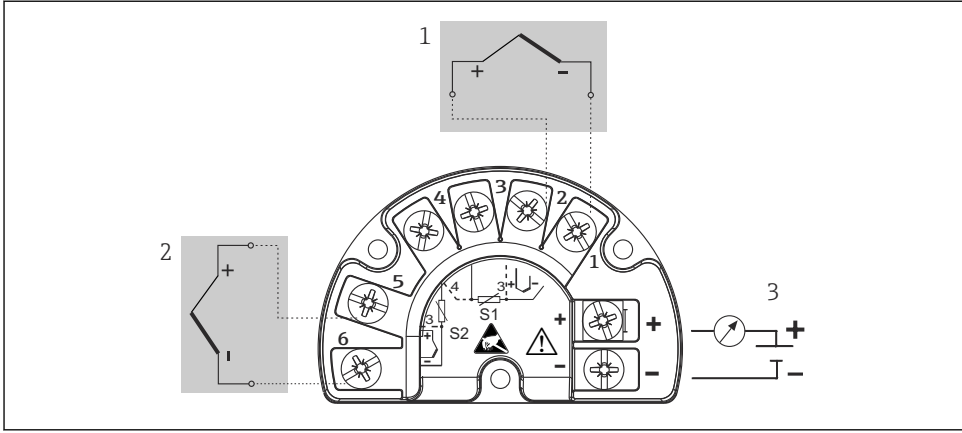
### Klemmetildeling



A0045944

### 3 Ledningsføring af felttransmitter, RTD, to sensorindgange

- 1 Sensorindgang 1, RTD, : 2, 3 og 4 ledere
- 2 Sensorindgang 2, RTD: 2, 3 ledere
- 3 Felttransmitterstrømforsyning og analog udgang 4 til 20 mA eller feltbustilslutning



A0045949

4 Ledningsføring af felttransmitter, TC, to sensorindgange

- 1 Sensorindgang 1, TC
- 2 Sensorindgang 2, TC
- 3 Felttransmitterstrømforsyning og analog udgang 4 til 20 mA eller feltbusttilslutning

### BEMÆRK

Ved tilslutning af to sensorer skal det sikres, at der ikke er nogen galvanisk forbindelse mellem sensorerne (f.eks. forårsaget af sensorelementer, der ikke er isoleret fra termorøret). Den deraf resulterende udligningseffekt forvrænger målingerne betydeligt.

- Sensorerne skal forblive galvanisk isolerede fra hinanden ved at slutte hver sensor separat til en transmitter. Transmitteren giver tilstrækkelig galvanisk isolering (> 2 kV AC) mellem indgang og udgang.

Følgende tilslutningskombinationer er mulige, når begge sensorindgange er tildelt:

		Sensorindgang 1			
		RTD- eller modstandstran smitter, 2 ledere	RTD- eller modstandstran smitter, 3 ledere	RTD- eller modstandstran smitter, 4 ledere	Termoelement (TC), spændingstran smitter
Sensorindgang 2	RTD- eller modstandstran smitter, 2 ledere	☑	☑	-	☑
	RTD- eller modstandstran smitter, 3 ledere	☑	☑	-	☑

Sensorindgang 1					
	RTD- eller modstandstransmitter, 4 ledere	-	-	-	-
	Termoelement (TC), spændingstransmitter	☑	☑	☑	☑

## 5.3 Tilslutning af måleinstrumentet

### 5.3.1 Kabelforskruning eller kabelindgang

#### FORSIGTIG

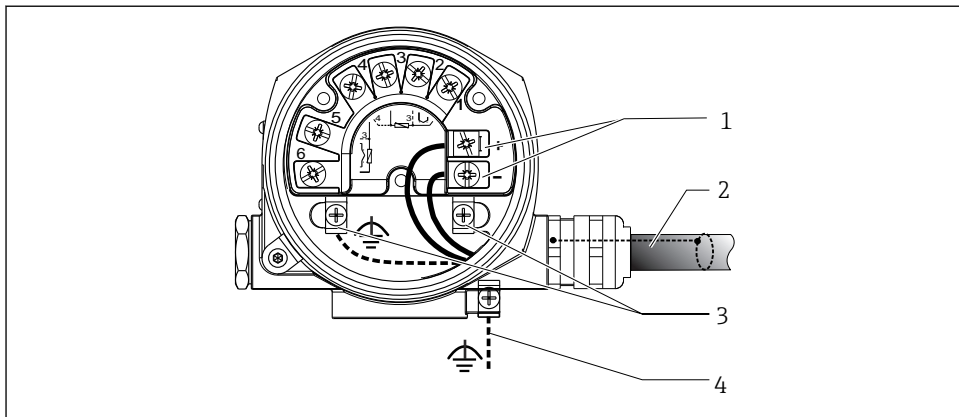
#### Risiko for beskadigelse

- ▶ Sluk for strømforsyningen, før instrumentet monteres eller tilsluttes. Ellers kan elektronikdelene blive ødelagt.
- ▶ Hvis instrumentet ikke er forbundet til jord, fordi huset er installeret, anbefaler vi, at jordforbinde det via en af jordingsskruerne. Overhold anlæggets jordingskoncept! Sørg for, at kabelafskærmningen mellem det afisolerede feltbuskabel og jordklemmen er så kort som mulig! Tilslutning af den funktionelle jordforbindelse kan være påkrævet af funktionelle grunde. Gældende lovkrav for elektrisk tilslutning i det enkelte land skal til altid overholdes.
- ▶ I systemer uden yderligere potentialudligning kan der, hvis feltbuskablets afskærmning er jordforbundet ved mere end ét punkt, forekomme udligningsstrøm fra lysnetfrekvensen, som potentielt kan beskadige kablet eller kabelafskærmningen. I dette tilfælde bør feltbuskabelafskærmningen kun sluttes til jord i den ene side, hvilket vil sige, at den ikke må sluttes til husets jordklemme. Den afskærmning, der ikke er tilsluttet, skal være isoleret!



- Klemmerne til feltbus tilslutningen er udstyret med integreret beskyttelse mod omvendt polaritet.
- Kabeltværsnit: maks. 2,5 mm<sup>2</sup>
- Der skal bruges et afskærmet kabel til tilslutningen.

Følg den generelle procedure. →  12.



#### 5 Tilslutning af instrumentet til feltbuskablet

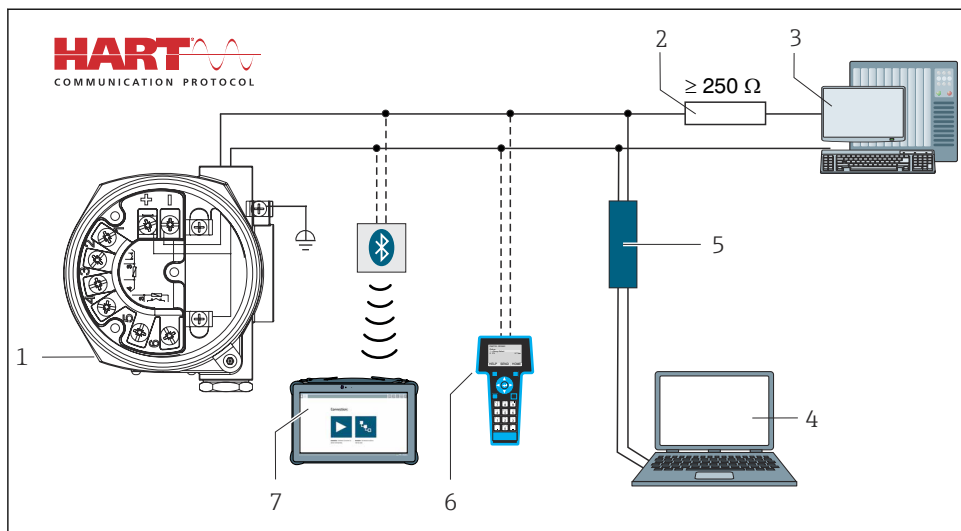
- 1 Feltbusklemmer – feltbuskommunikation og strømforsyning
- 2 Afskærmet feltbuskabel
- 3 Jordklemmer, interne
- 4 Jordklemme (ekstern, relevant for fjernbetjent version)

### 5.3.2 Tilslutning af HART-kommunikationsmodstand



Hvis HART®-kommunikationsmodstanden ikke er indbygget i strømforsyningsenheden, skal der tilføjes en kommunikationsmodstand på 250  $\Omega$  i 2-leder-kablet. Se også den tilhørende dokumentation fra FieldComm Group, herunder særligt HCF LIT 20: "HART, a technical summary".





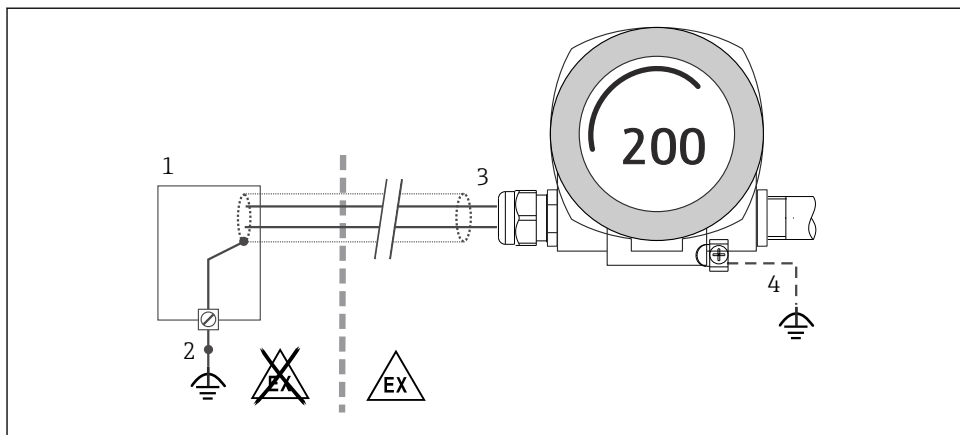
A0033549

6 HART-tilslutning med andre strømforsyningsenheder uden indbygget HART-kommunikationsmodstand

- 1 Temperaturfeltransmitter
- 2 HART-kommunikationsmodstand
- 3 PLC-/processtyringssystem
- 4 Konfigurationssoftware, f.eks. FieldCare, DeviceCare
- 5 HART-modem
- 6 Håndholdt HART Communicator
- 7 Konfiguration via Field Xpert SMT70

### 5.3.3 Afskærmning og jordning

Installationen skal overholde specifikationerne fra FieldComm Group.



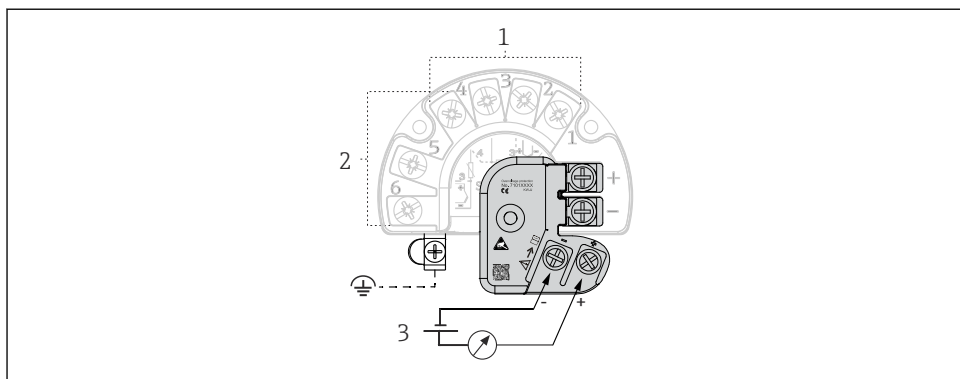
A0010984

#### 7 Afskærmning og jording af signalkablet i den ene ende med HART-kommunikation

- 1 Forsyningsenhed
- 2 Jordingspunkt for HART-kommunikationskabelafskærmning
- 3 Jording af kabelafskærmningen i den ene ende
- 4 Valgfri jording af feltinstrumentet, isoleret fra kabelafskærmning

## 5.4 Særlige tilslutningsanvisninger

Hvis enheden har monteret overspændingssikring, tilsluttes bussen, og strømmen leveres via overspændingssikringens skruedlemmer.







A0045614

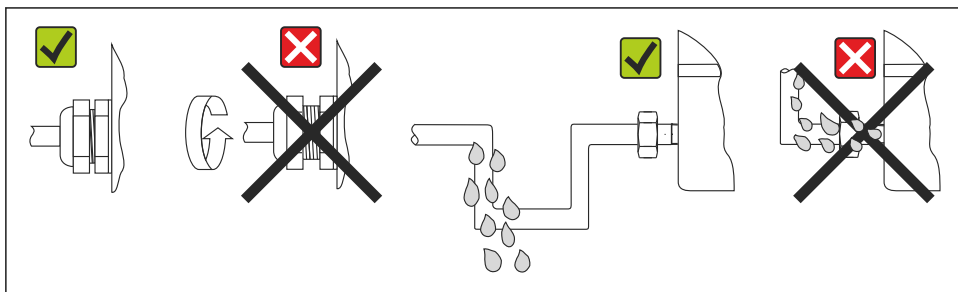
#### 8 Elektrisk tilslutning af overspændingssikring

- 1 Sensor 1
- 2 Sensor 2
- 3 Bustilslutning og strømforsyning

## 5.5 Sikring af kapslingsklassen

Instrumentet overholder alle krav i henhold til kapslingsklasse IP66/IP67. Overholdelse af følgende punkter er obligatorisk efter installation på opstillingsstedet eller service for at sikre opretholdelse af IP66/IP67-kapslingsklassen:





- Husets tætninger skal være rene og ubeskadigede ved indføring i deres riller. Tætningerne skal aftørres, rengøres eller udskiftes efter behov.
- Alle husets skruer og skruedæksler skal være fastspændte.
- De anvendte tilslutningskabler skal have den specificerede yvendige diameter (f.eks. M20x1.5, kabeldiameter 8 til 12 mm).
- Spænd kabelforskrningen fast. →  9,  19
- Læg kablerne i en sløjfe, før de føres ind i kabelforskrningerne (vandudskilning). Det forhindrer fugtdannelse, som kan trænge ind i forskrningerne. Installér instrumentet, så kabelforskrningerne ikke vender opad. →  9,  19
- Forsegl kabelforskrninger, der ikke bruges, med blindpropper.
- Fjern ikke beskyttelsesmuffen fra kabelforskrningen.



A0024523

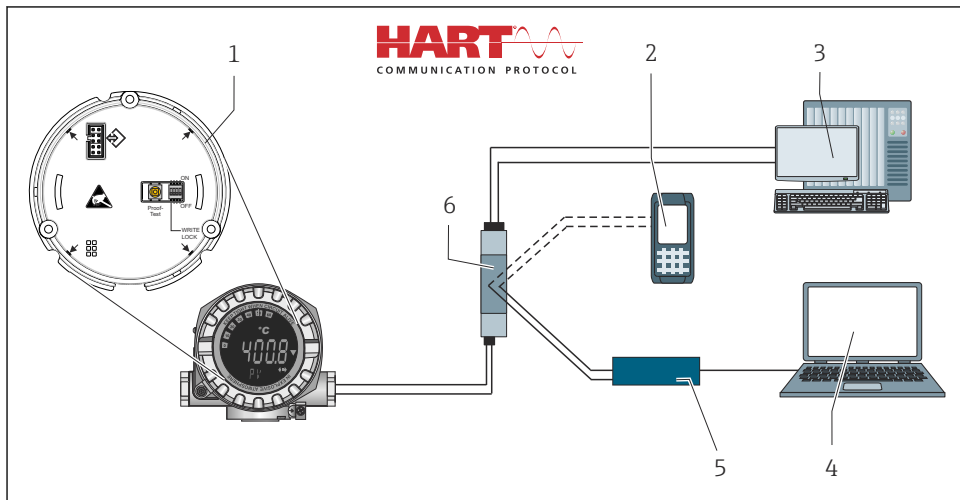
 9 Tilslutningstips til opretholdelse af kapslingsklassen IP66/IP67

## 5.6 Kontrol efter tilslutning

Instrumentets tilstand og specifikationer	Bemærkninger
Er instrumentet og kablerne fri for skader (visuel kontrol)?	--
Elektrisk tilslutning	Bemærkninger
Stemmer forsyningsspændingen overens med oplysningerne på typeskiltet?	Standard-tilstand og SIL-tilstand: $U = 11.5$ til $42 V_{DC}$
Er de monterede kabler uden trækpåvirkninger?	Visuel kontrol
Er strømforsynings- og signalkablerne tilsluttet korrekt?	→  15
Er alle skrueskruer korrekt tilspændt?	→  12
Er alle kabelindgange installeret, spændt og lækagetætte?	→  19
Er alle dæksler på husene monteret og sikkert fastspændt?	→  20

## 6 Betjeningsmuligheder

### 6.1 Oversigt over betjeningsmuligheder



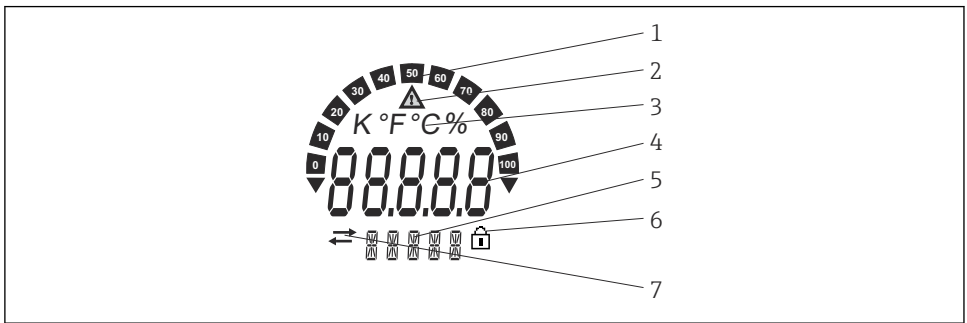
A0024548

#### 10 Betjeningsmuligheder for instrumentet

- 1 Hardwareindstillinger via DIP-switch og prøvningsknap
- 2 Håndholdt HART Communicator
- 3 PLC-/processtyringssystem
- 4 Konfigurationssoftware, f.eks. FieldCare, DeviceCare
- 5 HART-modem
- 6 Konfiguration via Field Xpert SMT70
- 7 Strømforsyningsenhed og aktiv barriere, f.eks. RN22 fra Endress+Hauser

## 6.1.1 Måleværdidisplay- og betjeningselementer

### Displayelementer



A0034101

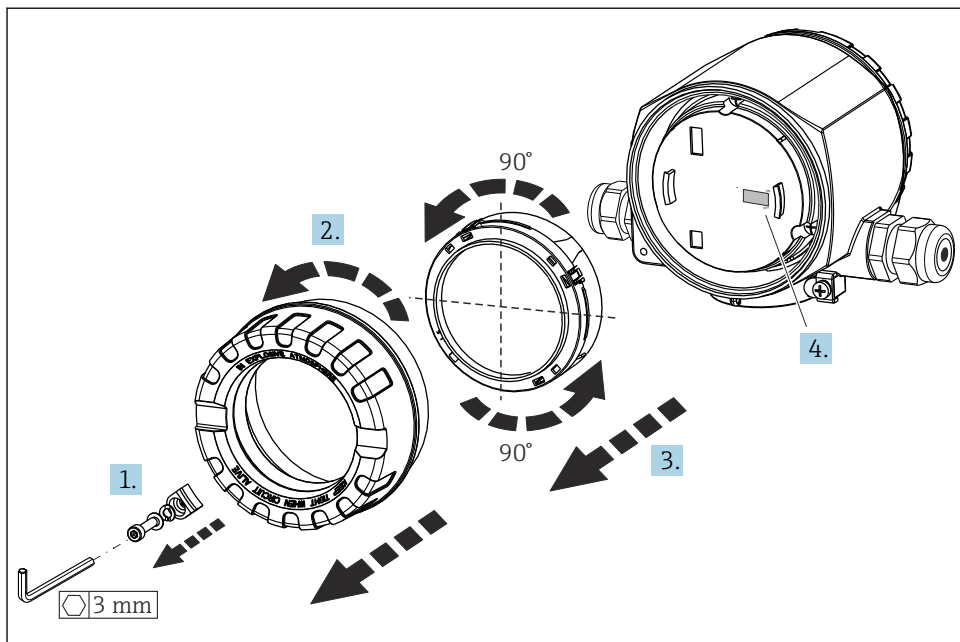
11 Feltransmitterens LCD-display (oplyst, mulighed for montering i trin på 90°)

Punkt	Funktion	Beskrivelse
1	Søjlediagramvisning	I intervaller af 10 % med indikatorer for under grænse og over grænse.
2	Symbolet "Forsigtig"	Vises i tilfælde af en fejl eller advarsel.
3	Visning af måleenhed K, °F, °C eller %	Måleenhed for viste internt målte værdier.
4	Visning af den målte værdi, cifferhøjde 20.5 mm	Viser den aktuelle målte værdi. I tilfælde af en fejl eller advarsel vises de tilhørende diagnosticeringsoplysninger. Læs mere i den relevante betjeningsvejledning til enheden.
5	Visning af status og oplysninger	Angiver, hvilken aktuel værdi der vises på displayet. Der kan indtastes tekst for hver værdi. I tilfælde af en fejl eller advarsel vises den sensorindgang, hvor fejlen/advarslen er opstået, hvis dette er relevant, f.eks. <b>SENS1</b>
6	Symbol for "låst konfiguration"	Symbolet for "låst konfiguration" vises, når konfigurationen er låst via hardwaren eller softwaren.
7	Symbol for "kommunikation"	Symbolet for kommunikation vises, når HART-kommunikation er aktiv.

### Lokal betjening

#### BEMÆRK

- ▶ ESD - Elektrostatisk afladning Beskyt klemmerne mod elektrostatisk afladning. Ellers kan elektronikken blive ødelagt, eller der kan opstå fejl i elektronikdelene.



A0011211

Fremgangsmåde for indstilling af DIP-switchen eller aktivering af funktionsafprøvningen:

1. Fjern dækselholderen.
2. Skru husdækslet og O-ringen løs.
3. Fjern om nødvendigt displayet med holder fra elektronikmodulet.
4. Konfigurer hardwareskrivebeskyttelsen **WRITE LOCK** på samme måde ved hjælp af DIP-kontakten. Generelt gælder følgende: Kontakt i positionen ON = funktionen er aktiveret, kontakt i positionen OFF = funktionen er deaktiveret. Hvis der udføres en SIL-ibrugtagningstest og en funktionsafprøvning, skal instrumentet genstartes med knappen.

Monter husdækslet i omvendt rækkefølge, så snart hardwareindstillingen er konfigureret.

## 6.2 Adgang til betjeningsmenuen via betjeningsværktøjet

Transmitteren og displayet med den målte værdi konfigureres via HART-protokollen eller CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface). Der findes følgende betjeningsværktøjer til dette formål:

### Betjeningsværktøjer

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

 Konfiguration af instrumentspecifikke parametre er beskrevet i detaljer i betjeningsvejledningen til instrumentet.

## 7 Ibrugtagning


### 7.1 Funktionskontrol

Før ibrugtagning af målepunktet skal det sikres, at alle slutkontroller er foretaget:

- Tjekliste for "Kontrol efter montering"
- Tjekliste for "Kontrol efter tilslutning"

### 7.2 Tænding af instrumentet

Slå forsyningsspændingen til, når du har fuldført kontrollen efter tilslutning. Transmitteren foretager en række interne testfunktioner efter opstart. Displayet viser forskellige meddelelser efter hinanden med oplysninger om enheden.

Trin	Indikation
1	Visning af tekst og firmwareversion for displayet
2	Firmalogo
3	Instrumentnavn (rulletekst)
4	Firmware, hardwarerevision, instrumentrevision og instrumentadresse
5	Enheder i SIL-tilstand: SIL-CRC vises
6a	Aktuel målt værdi eller
6b	Aktuel statusmeddelelse   Hvis tændingsproceduren ikke gennemføres korrekt, vises den relevante diagnostikhændelse, afhængigt af årsagen. En detaljeret liste over diagnostikhændelser og tilhørende fejlfindingsanvisninger findes i betjeningsvejledningen.

Instrumentet fungerer efter ca. 30 sekunder! Normal driftstilstand starter, så snart tændingsproceduren er færdig. Målte værdier og statusværdier vises på displayet.

## **8 Vedligeholdelse**

Temperaturtransmitteren kræver ikke særlig vedligeholdelse.

### **8.1 Rengøring**

Enheden kan rengøres med en ren, tør klud.











71658883

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

---