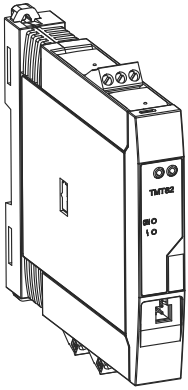
KA01095T/12/DA/19.21
71502441
2021-01-15

Kort betjeningsvejledning
iTEMP TMT82

Temperaturtransmitter med 2 kanaler

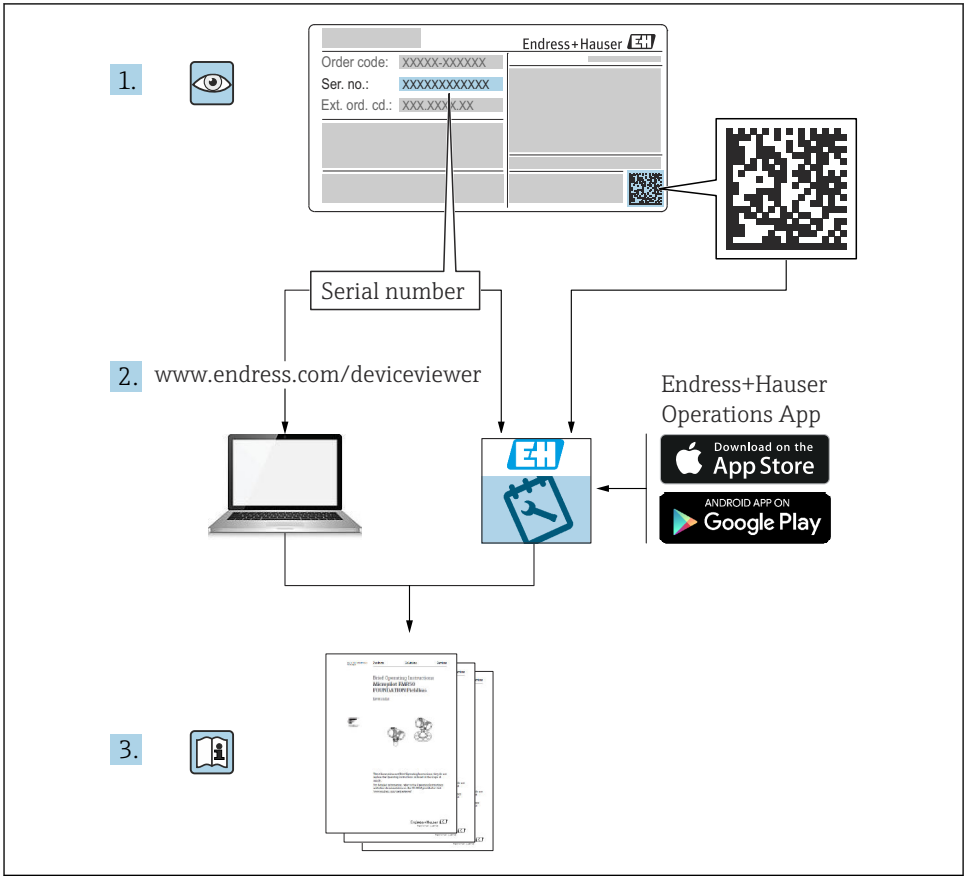


Dette er den korte betjeningsvejledning. Den erstatter **ikke** den betjeningsvejledning, der medfølger ved levering.

Der kan findes yderligere oplysninger i betjeningsvejledningen og den supplerende dokumentation.

Fås til alle instrumentversioner via:
- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: Endress+Hauser Operations-app

Endress+Hauser
People for Process Automation


1.
Endress+Hauser
Order code: XXXXX-XXXXXX
Ser. no.: XXXXXXXXXXXX
Ext. ord. cd.: XXX.XXX.XXX
Serial number
2.
www.endress.com/deviceviewer
Endress+Hauser
Operations App
Download on the
App Store
ANDROID APP ON
Google Play
3.

A0023555

Indholdsfortegnelse

1 Vigtig dokumentinformation . . . 3
1.1 Sikkerhedsanvisninger (XA) . . . 3
1.2 Funktionel sikkerhed . . . 4
1.3 Symboler . . . 4

2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger . . . 5
2.1 Krav til personalet . . . 5
2.2 Tilsigtet brug . . . 5
2.3 Driftssikkerhed . . . 5

3 Modtagelse og produktidentifikation . . . 6
3.1 Modtagelse . . . 6
3.2 Produktidentifikation . . . 6
3.3 Producentens navn og adresse . . . 8
3.4 Leveringsomfang . . . 8
3.5 Certifikater og godkendelser . . . 9

4 Montering . . . 9
4.1 Krav til montering . . . 9
4.2 Montering . . . 10
4.3 Kontrol efter montering . . . 15

5 Elektrisk tilslutning . . . 16
5.1 Tilslutningsbetingelser . . . 16
5.2 Kort oversigt over ledningsføring . . . 17
5.3 Tilslutning af sensorkablerne . . . 20
5.4 Tilslutning af transmitteren . . . 22
5.5 Særlige tilslutningsanvisninger . . . 22
5.6 Sikring af kapslingsklassen . . . 23
5.7 Kontrol efter tilslutning . . . 24

6 Betjeningsmuligheder . . . 25
6.1 Display- og betjeningselementer for målte værdier . . . 25
6.2 Konfiguration af transmitter og HART®-protokol . . . 27

7 Ibrugtagning . . . 27

1 Vigtig dokumentinformation

1.1 Sikkerhedsanvisninger (XA)

Ved brug i farlige områder skal de nationale bestemmelser altid 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 i den 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.

1.2 Funktionel sikkerhed

Se sikkerhedsvejledning SD01172T/09 vedrørende brug af godkendte instrumenter i beskyttelsessystemer iht. IEC 61508.

1.3 Symboler

1.3.1 Sikkerhedssymboler

FARE

Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der sker dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.

ADVARSEL

Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der kan forekomme dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.

FORSIGTIG

Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der kan forekomme mindre eller mellemstor personskade, hvis denne situation ikke undgås.

BEMÆRK

Dette symbol angiver oplysninger om procedurer og andre fakta, der ikke medfører personskade.

1.3.2 Værktøjssymboler

Symbol	Betydning
A0011220	Skruetrækker med flad klinge
A0011219	Phillips-skruetrækker
A0011221	Unbrakonøgle
A0011222	Gaffelnøgle

1.3.3 Registreret varemærke

HART®

Registreret varemærke tilhørende FieldComm Group, Austin, Texas, USA

2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

2.1 Krav til personalet

Personale, der arbejder med installation, idrifttagning, diagnose og vedligeholdelse, skal opfylde følgende krav:

- Uddannede, kvalificerede specialister: Skal have en relevant kvalifikation til denne specifikke funktion og opgave
- Er autoriseret af anlæggets ejer/driftsansvarlige
- Kender landets regler
- Før arbejdet påbegyndes, skal de relevante specialister have læst og forstået anvisningerne i betjeningsvejledningen og den supplerende dokumentation samt i certifikaterne (afhængigt af anvendelsen)
- Følger anvisningerne og de grundlæggende bestemmelser

Betjeningspersonalet skal opfylde følgende krav:

- Skal være instrueret og autoriseret i overensstemmelse med opgavens krav af anlæggets ejer eller driftsansvarlige
- Følger anvisningerne i denne betjeningsvejledning

2.2 Tilsigtet brug

Instrumentet er en universel og brugerkonfigurerbar temperaturtransmitter med enten en eller to sensorindgange til til et modstandstermometer (RTD), termoelementer (TC) samt modstands- og spændingstransmittere. Hovedtransmitterversionen af instrumentet er beregnet til montering i et fladt klemmehoved iht. DIN EN 50446. Det er også muligt at montere instrumentet på en DIN-skinne vha. den valgfri DIN-skinneklemme. Instrumentet kan også fås i en version, som er egnet til DIN-skinnemontering iht. IEC 60715 (TH35).

Hvis udstyret bruges på en anden måde end specificeret af producenten, kan udstyrets kapslingsklasse ikke garanteres.

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

2.3 Driftssikkerhed

- Anvend kun instrumentet i korrekt teknisk og fejlsikker tilstand.
- Den driftsansvarlige er ansvarlig for, at instrumentet anvendes uden interferens.

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, om det bestilte instrument er tilladt til den tilsigtede brug i det farlige område. Typeskiltet kan 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.

BEMÆRK

- Instrumentet må kun drives af en strømforsyningsenhed med et energibegrænset kredsløb iht. UL/EN/IEC 61010-1, kapitel 9.4, og kravene i tabel 18.

3 Modtagelse og produktidentifikation

3.1 Modtagelse

1. Pak temperaturtransmitteren forsigtigt ud. Er emballagen eller indholdet beskadiget?
   ↳ Beskadigede komponenter må ikke installeres. Beskadigede komponenter betyder, at producenten ikke kan garantere overholdelse af de oprindelige sikkerhedskrav eller materialets modstandsdygtighed og dermed ikke kan gøres ansvarlig for eventuelle følgeskader.
2. Er det hele der, eller mangler der noget? Kontrollér de leverede dele i forhold til ordren.
3. Stemmer dataene på typeskiltet overens med bestillingsoplysningerne på følgesedlen?
4. Er den tekniske dokumentation og alle andre nødvendige dokumenter indeholdt i leverancen? Hvis relevant: Medfølger der sikkerhedsanvisninger (f.eks. XA) for farlige områder?

Hvis et af disse kriterier ikke er opfyldt, skal du kontakte dit Endress+Hauser-salgscenter.

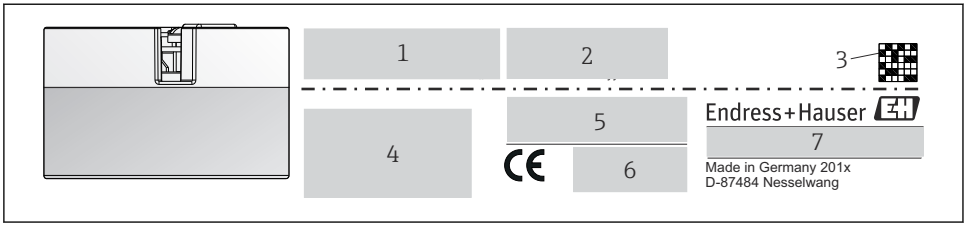
3.2 Produktidentifikation

Der er følgende muligheder for identifikation af enheden:
- Specifikationer på typeskilt
- Udvidet ordrekode med specificering af instrumentets egenskaber på følgesedlen
- Indtast serienummeret fra typeskiltet i *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Der vises alle data relateret til instrumentet samt en oversigt over den tekniske dokumentation, der medfølger 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

Det korrekte instrument?

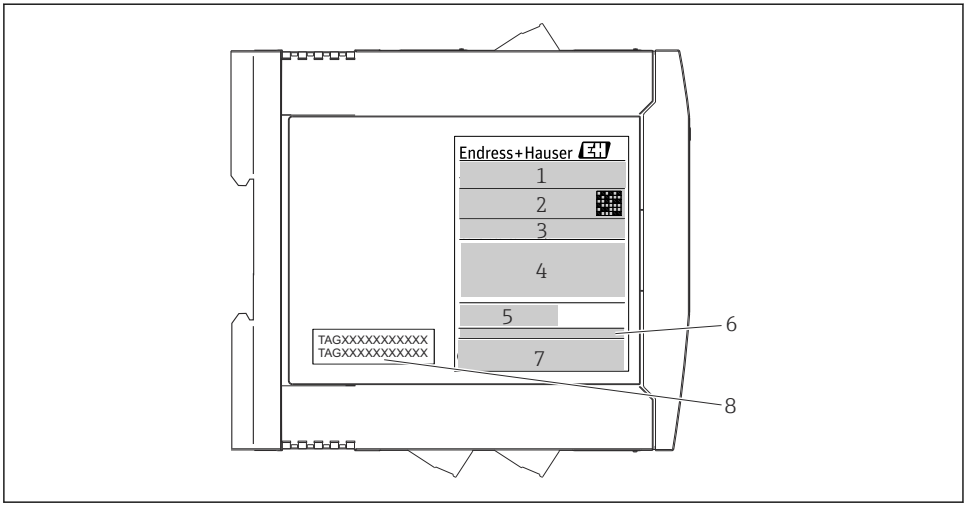
Sammenhold og kontrollér dataene på instrumentets typeskilt med målepunktets krav:



A0014561

1 Hovedtransmitterens typeskilt (eksempel, Ex-version)

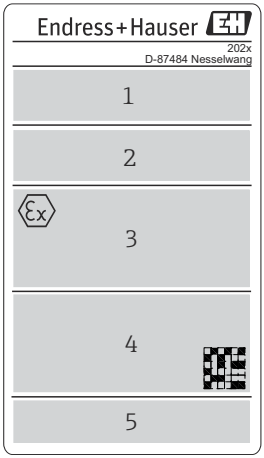
1 *Strømforsyning, effektforbrug og udvidet ordrekode*
2 *Serienummer, instrumentrevision, firmwareversion og hardwareversion*
3 *2D-datamatrixkode*
4 *2 linjer til TAG-navnet*
5 *Godkendelse i farligt område med nummer på den relevante Ex-dokumentation (XA...)*
6 *Godkendelser med symboler*
7 *Ordrekode og producent-ID*



A0017924

2 DIN-skinnetransmitterens typeskilt (eksempel, Ex-version)

1 *Produktnavn og producentens ID*
2 *Ordrekode, udvidet ordrekode og serienummer, 2D-datamatrixkode, FCC-ID (hvis relevant)*
3 *Strømforsyning og effektforbrug, udgang*
4 *Godkendelse i farligt område med nummer på den relevante Ex-dokumentation (XA...)*
5 *Logo for Fieldbus-kommunikation*
6 *Firmwareversion og instrumentrevision*
7 *Godkendelseslogoer*
7 *2 linjer til TAG-navnet*



A0042425

3 Typeskilt på versionen med feltmonteret hus (eksempel, Ex-version)

1 *Ordrekode, udvidet ordrekode, serienummer og producent-ID*
2 *Strømforsyning og strømforbrug, IP-kode og omgivende temperatur, firmware, hardware og instrumentrevision*
3 *Godkendelse i farligt område med nummer på den relevante Ex-dokumentation (XA....) og område for omgivende temperatur*
4 *Godkendelseslogoer og 2D-datamatrixkode*
5 *2 linjer til TAG-navnet*

3.3 Producentens navn og adresse

Producentens navn:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Producentens adresse:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang eller www.endress.com
Produktionsstedets adresse:	Se typeskiltet

3.4 Leveringsomfang

Følgende dele medfølger sammen med instrumentet ved levering:
- Temperaturtransmitter
- Monteringsmateriale (hovedtransmitter), tilvalg
- Trykt udgave af den flersprogede korte betjeningsvejledning
- Vejledning til funktionel sikkerhed (SIL-tilstand)
- Yderligere dokumentation til instrumenter, der er egnede til brug i det farlige område (ATEX, FM, CSA), f.eks. Sikkerhedsanvisninger (XA)

3.5 Certifikater og godkendelser

Instrumentet var i sikker driftstilstand ved afsendelse fra fabrikken. Instrumentet er i overensstemmelse med standarderne EN 61010-1 "Sikkerhedskrav til elektrisk måle-, kontrol-, regulerings- og laboratorieudstyr" samt EMC-kravene iht. IEC/EN 61326-serien.

3.5.1 CE-/ØAF-mærkning, overensstemmelseserklæring

Instrumentet overholder de juridiske krav i EU-/EAEU-retningslinjerne. Producenten bekræfter med sin brug af CE-/ØAF-mærkningen, at instrumentet overholder de relevante retningslinjer.

3.5.2 HART®-protokolcertificering

Temperaturtransmitteren er registreret af HART® FieldComm Group. Instrumentet overholder kravene i specifikationerne for HART®-kommunikationsprotokollen, revision 7 (HCF 7.6).

3.5.3 Funktionel sikkerhed

De to instrumentversioner (hovedtransmitter/DIN-skinneinstrument) kan også vælges til brug i sikkerhedssystemer iht. IEC 61508.
- SIL 2: Hardwareversion
- SIL 3: Softwareversion

4 Montering

4.1 Krav til montering

4.1.1 Monteringssted

- Hovedtransmitter:
  - I klemmehovedet, fladt, iht. DIN EN 50446, direkte montering på indsats med kabelindgang (mellemste hul 7 mm)
  - I felthuset, adskilt fra processen
  - Hvis der bruges stabile konstruktioner, kan instrumentet i det feltmonterede hus med separat klemmerum monteres direkte på konstruktionen – ellers skal det monteres separat fra processen
  - Med klemme på DIN-skinne iht. IEC 60715, TH35
- DIN-skinnetransmitter:
  I DIN-skinnehus på DIN-skinne iht. IEC 60715, TH35

4.1.2 Vigtige omgivende forhold

- Omgivende temperatur:
  - −40 til +85 °C (−40 til +185 °F), se Ex-dokumentation ved farlige områder
  - −50 til +85 °C (−58 til +185 °F), til farlige områder: Se Ex-dokumentationen; Produktkonfigurator-ordrekode for "Test, certifikat, erklæring", option "JM" [1)]
  - −52 til +85 °C (−62 til +185 °F), til farlige områder: Se Ex-dokumentation, Produktkonfigurator ordrekode for "Test, certifikat, erklæring", option "JN" [1)]
  - Hovedtransmitter, feltmonteret hus med separat klemmerum inkl. display: −30 til +85 °C (−22 til +185 °F). Ved temperaturer < −20 °C (−4 °F) kan displayet reagere langsomt, Produktkonfigurator, ordrekode for "Felthus", option "R" og "S"
  - SIL-tilstand: −40 til +70 °C (−40 til +158 °F)
- Hovedtransmitter iht. klimaklasse C1, DIN-skinnetransmitter iht. B2 i EN 60654-1
- Kondensdannelse iht. IEC 60068-2-33 tilladt for hovedtransmitter, ikke tilladt for DIN-skinnetransmitter
- Maks. rel. luftfugtighed: 95 % iht. IEC 60068-2-30
- Kapslingsklasse:
  - Hovedtransmitter med skrueklemmer: IP 00, med fjederklemmer: IP 30. I installeret tilstand afhænger det af det anvendte klemmehoved eller felthus.
  - Ved installation i felthus TA30x: IP 66/68 (NEMA Type 4x-indkapsl.)
  - Ved installation i feltmonteret hus med separat klemmerum: IP 67, NEMA Type 4x
  - DIN-skinneinstrument: IP 20

BEMÆRK

▶ Ved brug i farlige områder skal grænseværdierne for certifikater og godkendelser overholdes.

4.2 Montering

Der skal bruges en Philips-skruetrækker til montering af hovedtransmitteren.

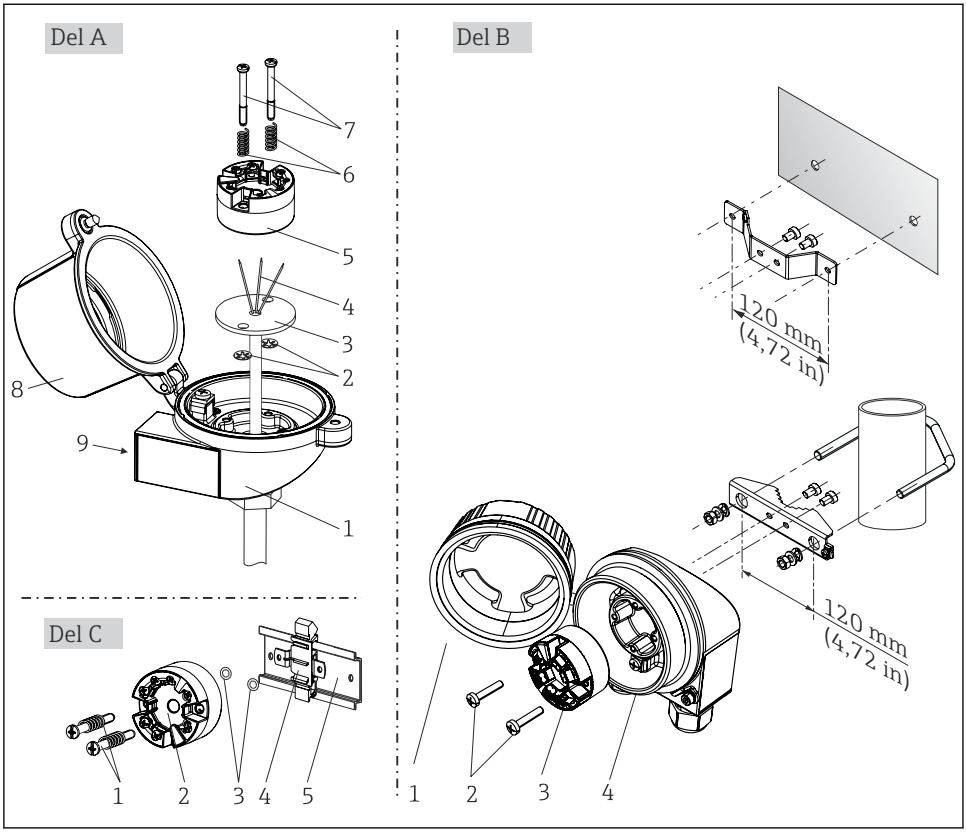
BEMÆRK

Stram ikke monteringsskruerne for meget, da det kan beskadige hovedtransmitteren.

▶ Maks. tilspændingsmoment = 1 Nm (¾ pound-feet).

1) Hvis temperaturen er under −40 °C (−40 °F), er der større risiko for fejl.

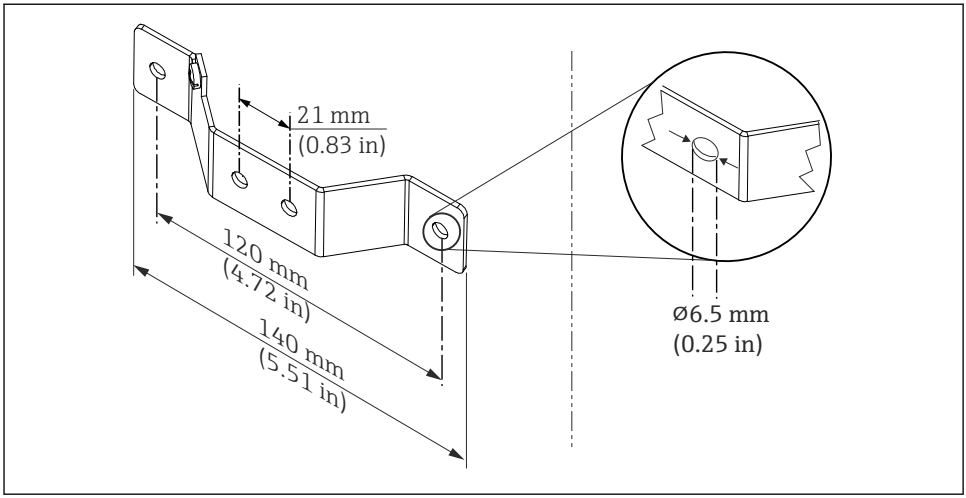
4.2.1 Montering af hovedtransmitteren



4 *Montering af hovedtransmitter (tre versioner)*

Fremgangsmåde for montering i et klemmehoved, pos. A:

1. Åbn klemmehovedets dæksel (8) på klemmehovedet.
2. Før tilslutningslederne (4) fra indsatsen (3) gennem det midterste hul i hovedtransmitteren (5).
3. Monter monteringsfjedrene (6) på monteringsskruerne (7).
4. Før monteringsskruerne (7) gennem sideborehullerne i hovedtransmitteren og indsatsen (3). Fastgør derefter begge monteringsskruer med låseringene (2).
5. Stram derefter hovedtransmitteren (5) samt indsatsen (3) på klemmehovedet.
6. Efter ledningsføring skal klemmehovedets dæksel (8) lukkes omhyggeligt. → 16



5 Mål for vinkelbeslag til vægmontering (komplet vægmonteringssæt fås som tilbehør)

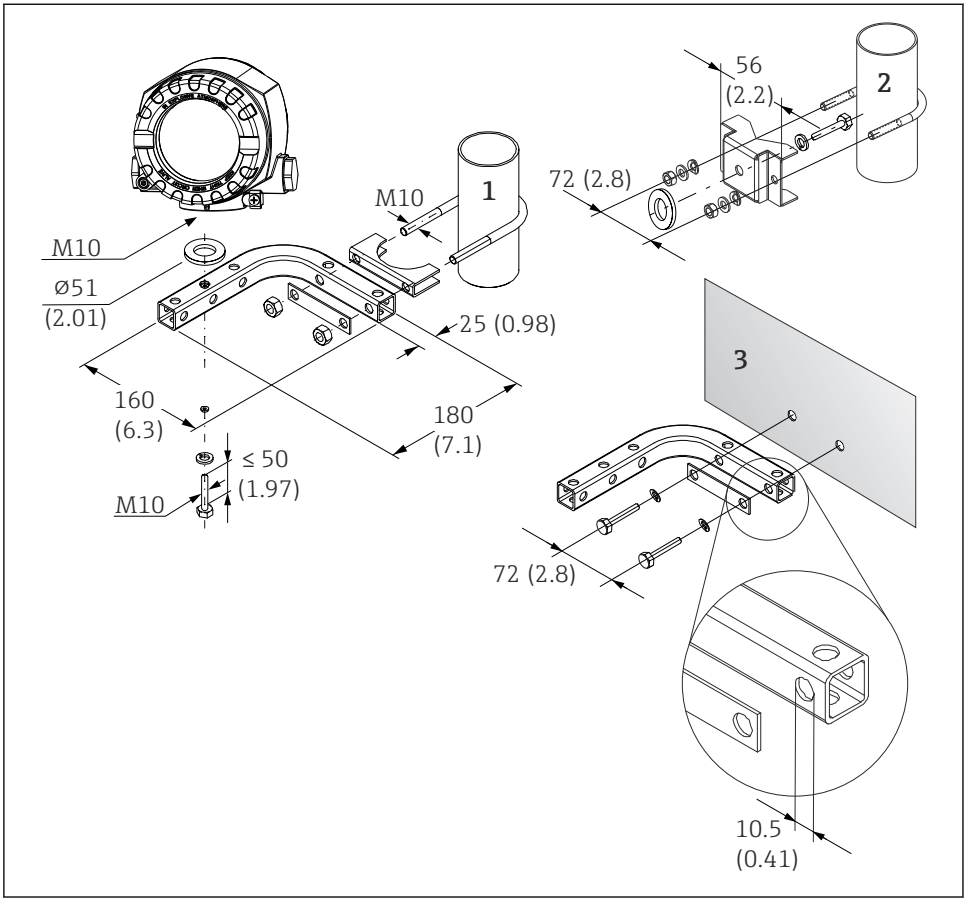
Fremgangsmåde for montering i et felthus, pos. B:

1. Åbn dækslet (1) på felthuset (4).
2. Før monteringsskruerne (2) gennem sidehullerne i hovedtransmitteren (3).
3. Skru hovedtransmitteren på felthuset.
4. Luk felthusets dæksel (1) igen efter ledningsføring. → 16

Fremgangsmåde for montering på en DIN-skinne, pos. C:

1. Tryk DIN-skinnens klemme (4) på DIN-skinnen (5), indtil den går i indhak.
2. Monter monteringsfjedrene på monteringsskruerne (1), og før skruerne gennem sideborehullerne i hovedtransmitteren (2). Fastgør derefter begge monteringsskruer med låseringene (3).
3. Skru hovedtransmitteren (2) på DIN-skinneklemmen (4).

Fjernmontering af det feltmonterede hus

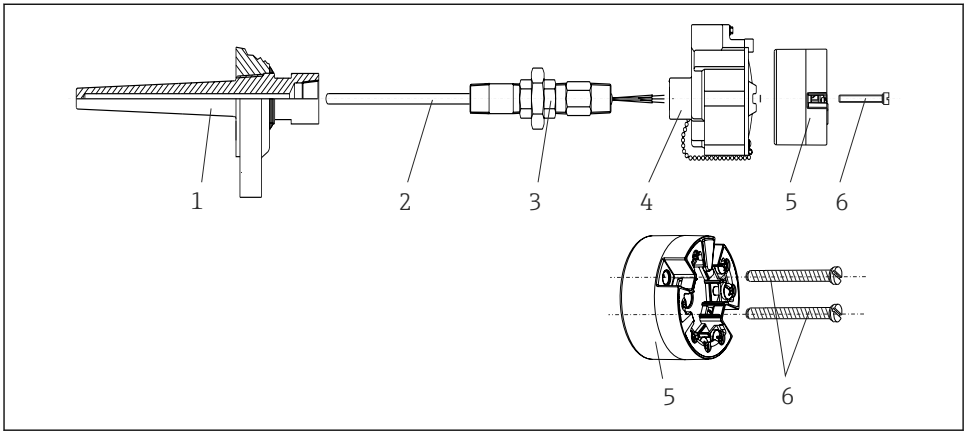


A0027188

6 Montering af det feltmonterede hus vha. særligt monteringsbeslag, se kapitlet "Tilbehør". Mål i mm (in)

1 Montering med kombineret beslag til væg-/rørmontering
2 Montering med rørmonteringsbeslag 2"/V4A
3 Montering med vægmonteringsbeslag

Typisk montering i Nordamerika



A0008520

7 Montering af hovedtransmitter

Termometerdesign med termoelementer eller RTD-sensorer og hovedtransmitter:

1. Monter termorøret (1) på procesrøret eller beholderens væg. Fastgør termorøret iht. anvisningerne, før der påføres procestryk.
2. Monter de nødvendige halsrørnipler og adapter (3) på termorøret.
3. Sørg for, at der monteres tætningsringe, hvis der kræves sådanne ringe på grund af krævende omgivende forhold eller særlige bestemmelser.
4. Før monteringsskruerne (6) gennem sidehullerne i hovedtransmitteren (5).
5. Anbring hovedtransmitteren (5) i klemmehovedet (4), så buskablet (klemme 1 og 2) peger mod kabelindgangen.
6. Brug en skruetrækker til at skrue hovedtransmitteren (5) på klemmehovedet (4) ved hjælp af en skruetrækker.
7. Før indsatsens (3) tilslutningsledere gennem klemmehovedets nederste kabelindgang (4) og gennem det mellemste hul i hovedtransmitteren (5). Før tilslutningslederne op til transmitteren . → 17
8. Skru klemmehovedet (4) med den integrerede og forbundne hovedtransmitter på den færdigmonterede nippel og adapter (3).

BEMÆRK

Klemmehovedets dæksel skal sikres ordentligt for at opfylde kravene til eksplosionsbeskyttelse.

- Skru omhyggeligt klemmehovedets dæksel på igen efter ledningsføring.

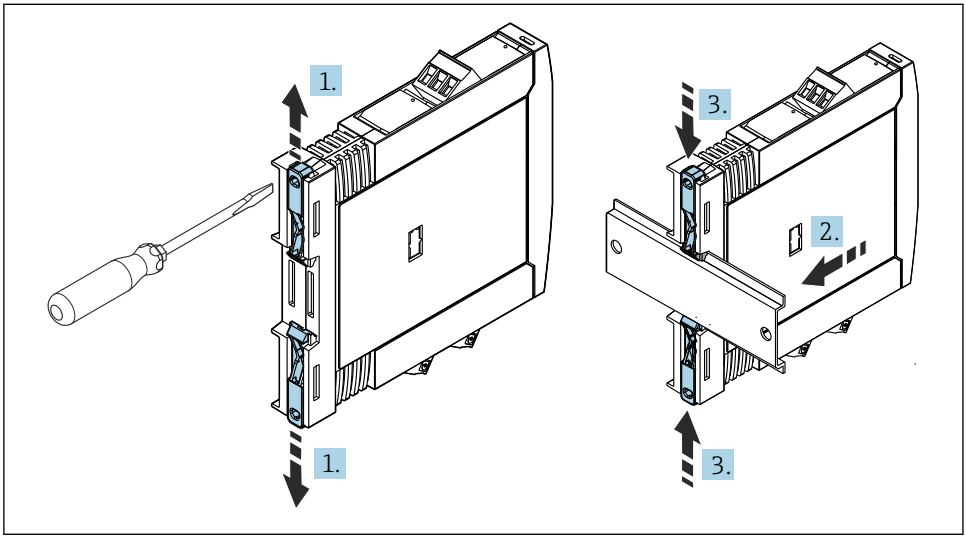
4.2.2 Montering af DIN-skinnetransmitteren

BEMÆRK

Forkert montering

Målingen afviger fra den maksimale nøjagtighedsklassificering, når et termoelement forbindes, og den interne referenceforbindelse bruges.

- Monter instrumentet vertikalt, og sørg for, at det vender korrekt (sensortilslutning forneden/strømforsyning foroven)!



8 Montering af DIN-skinnetransmitteren

1. Skub den øverste DIN-skinneklemme opad og den nederste klemme nedad, indtil de klikker på plads.
2. Monter instrumentet på DIN-skinnen forfra.
3. Skub de to DIN-skinneklemmer sammen igen, indtil de klikker på plads.

4.3 Kontrol efter montering

Kontrollér altid følgende efter montering af instrumentet:

Instrumentets tilstand og specifikationer	Bemærkninger
Er instrumentet beskadiget (visuel kontrol)?	-
Stemmer de omgivende forhold overens med instrumentspecifikationen (f.eks. omgivende temperatur, måleområde osv.)?	→ 📖 10

5 Elektrisk tilslutning

⚠ FORSIGTIG

- Sluk for strømforsyningen, før instrumentet monteres eller tilsluttes. Manglende bekræftelse af dette kan medføre, at elektroniske komponenter ødelægges.
- Pas på ikke at bruge displaytilslutningen forkert. Forkert tilslutning kan ødelægge elektronikken.

BEMÆRK

Stram ikke skrueklemmerne for meget, da det kan beskadige transmitteren.

- Maksimalt tilspændingsmoment = 1 Nm (¾ lbf ft).

5.1 Tilslutningsbetingelser

Der skal bruges en stjerneskruetrækker til at forbinde hovedtransmitteren med skrueklemmerne. Brug en skruetrækker med flad klinge til huset på DIN-skinneversionen med skrueklemmer. På versionen med trykklemme kan tilslutningen udføres uden brug af værktøj.

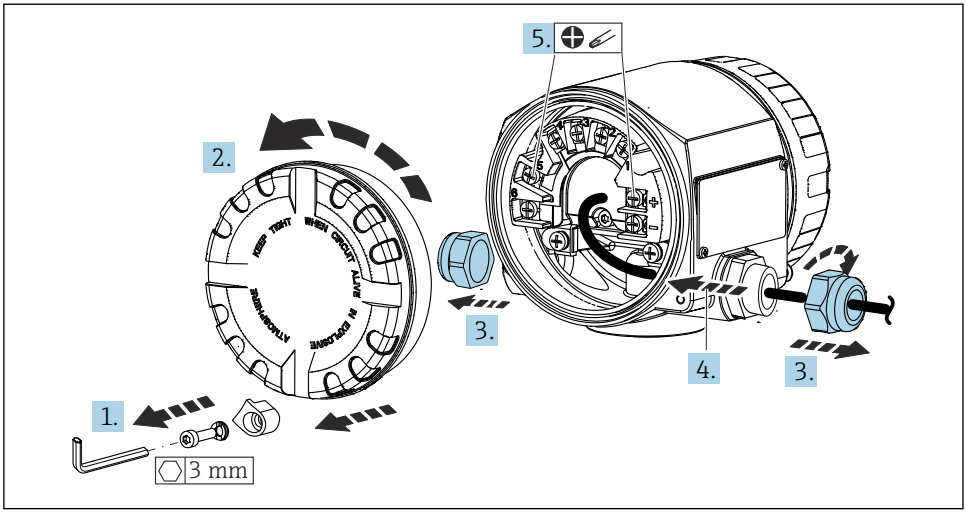
En hovedtransmitter ledningsforbindes i klemmehovedet eller felthuset på følgende måde:

1. Åbn kabelforskruningen og husdækslet på klemmehovedet eller felthuset.
2. Før kablerne gennem åbningen i kabelforskruningen.
3. Tilslut kablerne som vist i → 📄 17. Hvis hovedtransmitteren er udstyret med trykklemmer, skal oplysningerne i afsnittet "Tilslutning til trykklemmer" følges .→ 📄 21
4. Stram kabelforskruningen igen, og luk husets dæksel.

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

Transmitteren ledningsforbindes i et feltmonteret hus på følgende måde:

1. Fjern dækselholderen.
2. Skru husets dæksel på klemmerummet. Klemmerummet sidder modsat elektronikmodulet sammen med displaydækslet.
3. Åbn instrumentets kabelforskruninger.
4. Før de relevante tilslutningskabler gennem åbningerne i kabelforskruningen.
5. Forbind kablerne som beskrevet i afsnittene: "Tilslutning af sensorkablerne" og "Tilslutning af transmitteren". → 📄 20, → 📄 22

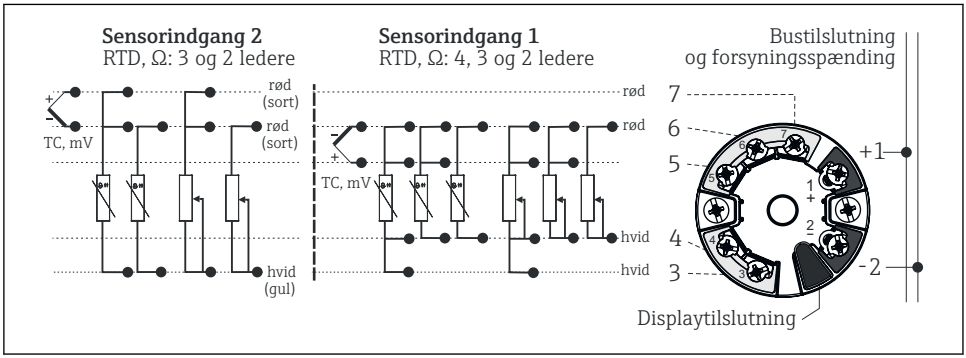


A0042426

Tilspænd skrueklemmerne, når ledningsføringen er fuldført. Tilspænd kabelforskruningerne igen. Se oplysningerne i afsnittet "Sikring af kapslingsklassen". Skru husets dæksel fast igen, og monter derefter dækselholderen. → 📄 23

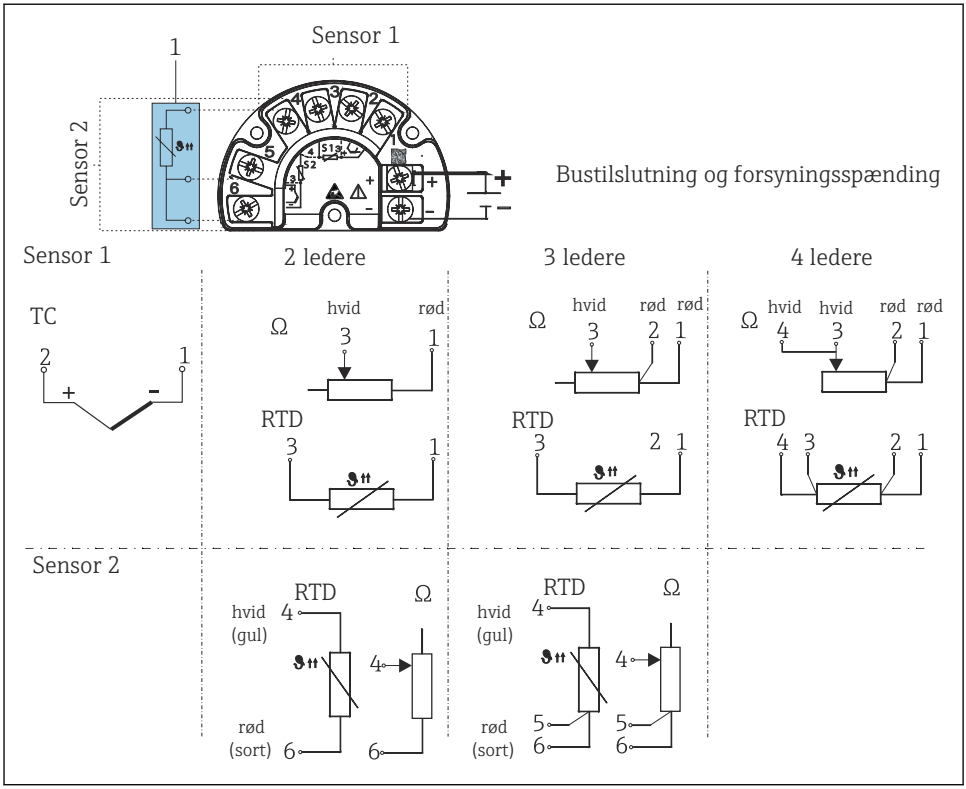
Før ibrugtagning skal anvisningerne i afsnittet om kontrol efter tilslutning altid følges for at undgå tilslutningsfejl!

5.2 Kort oversigt over ledningsføring



A0015015-DA

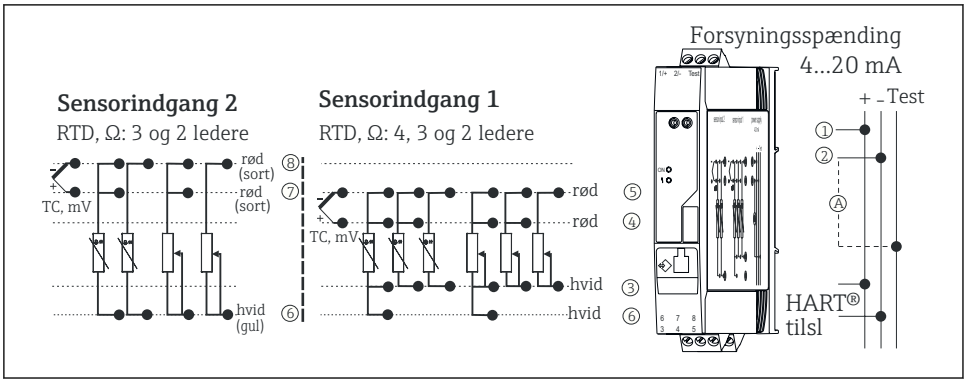
9 Klemmetildeling for hovedtransmitter



A0042369-DA

10 Klemmetildeling for det feltmonterede hus med separat klemmerum

1 Fast tilslutning af den eksterne referenceforbindelse, klemme 4, 5 og 6 (Pt100, IEC 60751, klasse B, 3 ledninger). Det er ikke muligt at tilslutte et ekstra termoelement (TC) på sensor 2.



11 Klemmetildeling for DIN-skinneinstrumentet

A Udgangseffekten kontrolleres ved at tilslutte et amperemeter (jævnstrømsmåling) mellem klemmerne "Test" og "-".

Ved hovedtransmitter i det feltmonterede hus med separat klemmerum eller DIN-skinneversionen skal der bruges et afskærmet kabel, hvis sensorens kabellængde overstiger 30 m (98.4 ft). Det anbefales kraftigt at bruge afskærmede sensorkabler.

En minimumsbelastning på 250 Ω er påkrævet i signalkredsløbet for at kunne betjene HART®-transmitteren via HART®-protokollen (klemme 1 og 2).

BEMÆRK

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

5.3 Tilslutning af sensorkablerne

BEMÆRK

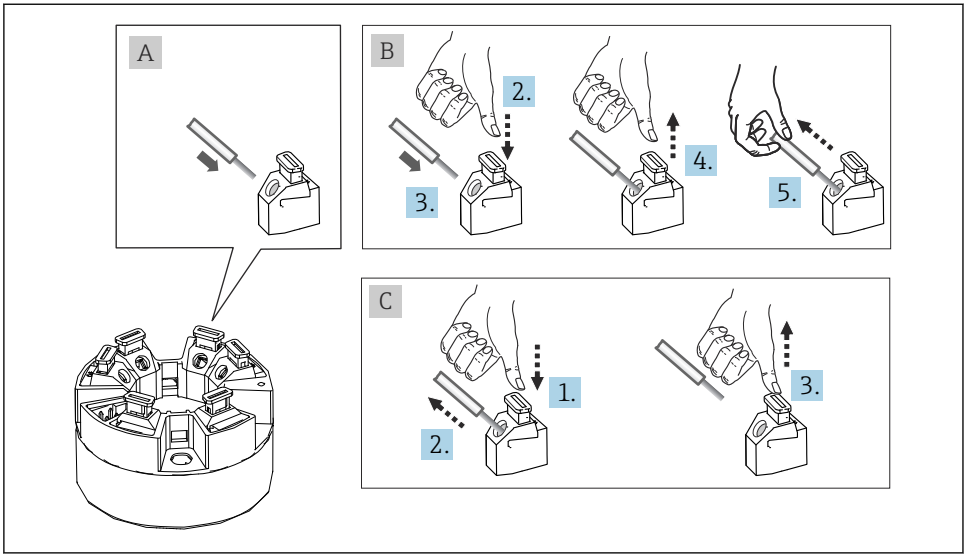
Ved tilslutning af to sensorer skal det sikres, at der ikke er nogen galvanisk forbindelse mellem sensorerne (f.eks. forårsaget af sensorelementer, der ikke er isoleret fra termorøret). Den deraf resulterende udligningseffekt forvrænger målingerne betydeligt.

- 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 modstandstransmitter, 2 ledere	RTD- eller modstandstransmitter, 3 ledere	RTD- eller modstandstransmitter, 4 ledere	Termoelement (TC), spændingstransmitter
Sensorindgang 2	RTD- eller modstandstransmitter, 2 ledere	☑	☑	-	☑
	RTD- eller modstandstransmitter, 3 ledere	☑	☑	-	☑
	RTD- eller modstandstransmitter, 4 ledere	-	-	-	-
	Termoelement (TC), spændingstransmitter	☑	☑	☑	☑
	For feltmonteret hus med sensorindgang 1-termoelement: Det er ikke muligt at slutte et ekstra termoelement (TC), RTD, modstandstransmitter eller spændingstransmitter til sensorindgang 2, da denne indgang skal bruges til den eksterne referenceforbindelse.				

5.3.1 Tilslutning til trykklemmer



12 Tilslutning til trykklemme, eksempel med en hovedtransmitter

Fig. A, massiv leder:

1. Afisoler lederens ende. Min. afisoleringslængde 10 mm (0.39 in).
2. Før lederens ende ind i klemmen.
3. Træk forsigtigt i lederen for at sikre, at den er tilsluttet korrekt. Gentag om nødvendigt startende fra trin 1.

Fig. B, leder med fine tråde uden terminalrør:

1. Afisoler lederens ende. Min. afisoleringslængde 10 mm (0.39 in).
2. Tryk ned på løftestangen.
3. Før lederens ende ind i klemmen.
4. Fjern løftestangen.
5. Træk forsigtigt i lederen for at sikre, at den er tilsluttet korrekt. Gentag om nødvendigt startende fra trin 1.

Fig. C, frakobling af tilslutningen:

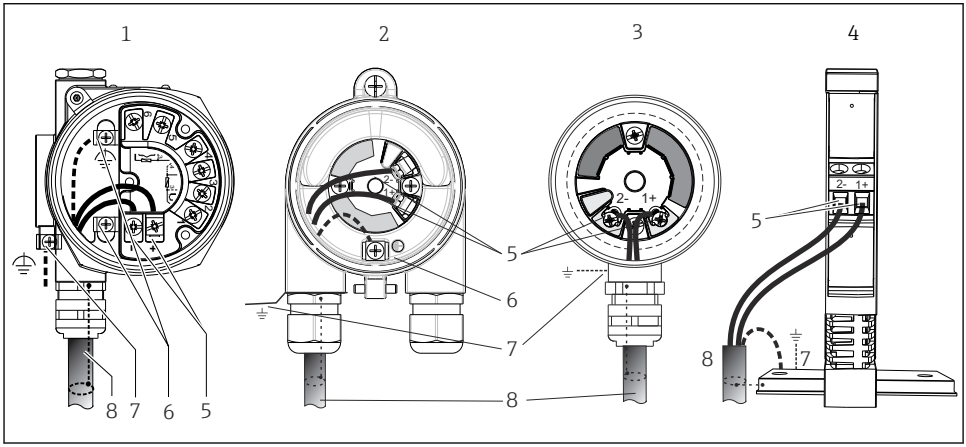
1. Tryk ned på løftestangen.
2. Fjern lederen fra klemmen.
3. Fjern løftestangen.

5.4 Tilslutning af transmitteren

Kabelspecifikation

- Et normalt kabel er tilstrækkeligt, hvis det kun er det analoge signal, der anvendes.
- Det anbefales at bruge et afskærmet kabel til HART®-kommunikation. Overhold anlæggets jordingskoncept.
- Ved hovedtransmitterversionen i det feltmonterede hus med separat klemmerum eller DIN-skinneversionen skal der bruges et afskærmet kabel, hvis sensorens kabellængde overstiger 30 m (98.4 ft). Det anbefales kraftigt at bruge afskærmede sensorkabler.

Følg også den generelle fremgangsmåde → 16.



13 Tilslutning af signalkabler og strømforsyning

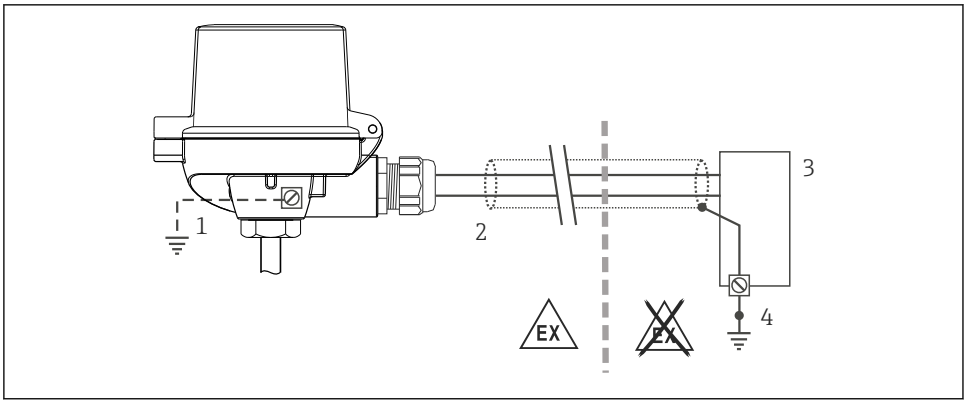
1 *Hovedtransmitter installeret i feltmonteret hus med separat klemmerum*
2 *Hovedtransmitter installeret i felthus*
3 *Hovedtransmitter installeret i klemmehoved*
4 *DIN-skinnetransmitter monteret på DIN-skinne*
5 *Klemmer til HART®-protokol og strømforsyning*
6 *Intern jordforbindelse*
7 *Ekstern jordforbindelse*
8 *Afskærmet signalkabel (anbefalet til HART®-protokollen)*

- Klemmerne til tilslutning af signalkablet (1+ og 2-) er beskyttet mod omvendt polaritet.
- Lederens tværsnit:
  - Maks. 2,5 mm² for skrueklemmer
  - Maks. 1,5 mm² for trykklemmer. Min. afisoleringslængde for kabel 10 mm (0.39 in).

5.5 Særlige tilslutningsanvisninger

Afskærmning og jording

Specifikationerne fra HART® FieldComm Group skal overholdes under installationen af HART®-transmittere.



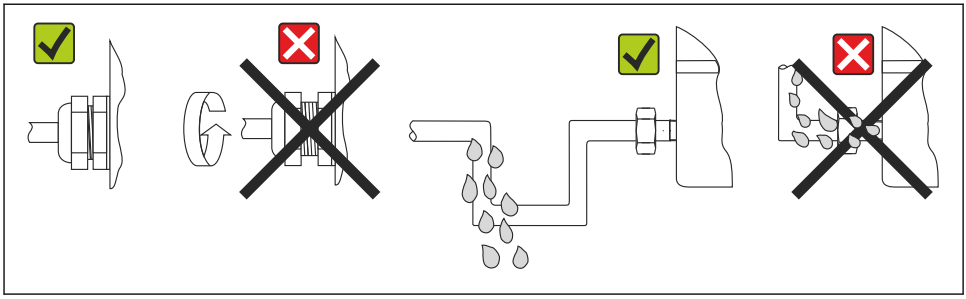
14 Afskærmning og jording af signalkablet i den ene ende med HART®-kommunikation

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

5.6 Sikring af kapslingsklassen

Målesystemet overholder alle krav til IP67-beskyttelse. Overholdelse af følgende punkter er obligatorisk efter installation på opstillingsstedet eller service for at sikre opretholdelse af IP67-kapslingsklassen:

- Husets tætninger skal være rene og ubeskadigede ved indføring i deres riller. Tætningerne skal rengøres, tørres eller udskiftes efter behov.
- Kablerne til tilslutningen skal have den specificerede udvendige diameter (f.eks. M20x1.5, kabeldiameter 8 til 12 mm).
- Spænd kabelforskruningen fast. → 15, 24
- Læg kablerne i en sløjfe, før de føres ind i kabelindgangene (vandudskilning). Det forhindrer fugtdannelse, som kan trænge ind i forskruningen. Installer enheden, så kabelindgangene ikke vender opad. → 15, 24
- Forsegl kabelforskruninger, der ikke bruges, med blindpropper.
- Fjern ikke beskyttelsesmuffen fra kabelforskruningen.



15 Tilslutningsanvisninger for at opretholde IP67-kapslingsklassen

5.7 Kontrol efter tilslutning

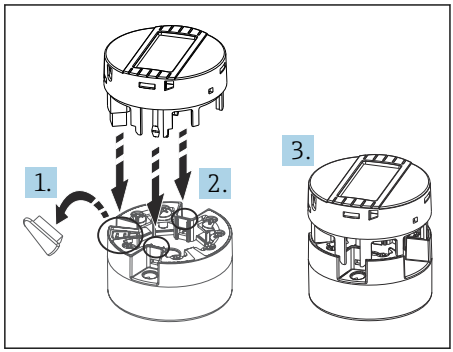
Instrumentets tilstand og specifikationer	Bemærkninger
Er instrumentet eller kablet ubeskadiget (visuel kontrol)?	--
Elektrisk tilslutning	**Bemærkninger**
Stemmer forsyningsspændingen overens med oplysningerne på typeskiltet?	▪ Hovedtransmitter: U = 11 til 42 V_{DC} ▪ DIN-skinnetransmitter: U = 12 til 42 V_{DC} ▪ SIL-tilstand: U = 11 til 32 V_{DC} for hovedtransmitteren eller U = 12 til 32 V_{DC} for DIN-skinnetransmitteren ▪ Der gælder andre værdier for det farlige område. Se de tilhørende Ex-certifikater (XA).
Er de monterede kabler uden spænding?	--
Er strømforsynings- og signalkablerne tilsluttet korrekt?	→ 🗎 17
Er alle skrueklemmerne strammet ordentligt, og er trykklemmernes tilslutninger blevet kontrolleret?	--
Er alle kabelindgangene installeret, strammet og forseglet?	--
Er alle dæksler på husene monteret og fastspændt?	--

6 Betjeningsmuligheder

6.1 Display- og betjeningselementer for målte værdier

6.1.1 Option: Display TID10 med transmitter

Displayet kan også bestilles efterfølgende efter købet af transmitteren. Se afsnittet "Tilbehør" i betjeningsvejledningen til instrumentet.



A0010227

16 *Sæt displayet på transmitteren*

6.1.2 Displayelementer

DIN-skinnetransmitter

Versionen med DIN-skinnetransmitter har ikke en grænseflade til LC-displayet og har derfor heller ikke noget lokalt display.

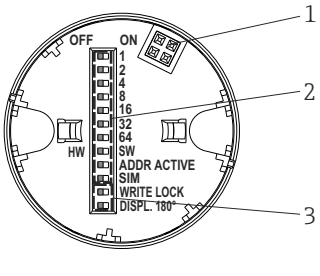
Instrumentet status vises ved hjælp af to LED-indikatorer på forsiden af instrumentet.

Type	Funktion og egenskab
Status-LED (rød)	Hvis instrumentet fungerer uden fejl, vises instrumentstatus. Denne funktion kan ikke længere garanteres i tilfælde af en fejl. ▪ LED slukket: uden diagnostikmeddelelse ▪ LED lyser: diagnostikvisning, kategori F ▪ LED blinker: diagnostikvisning af kategorier C, S eller M
Strøm-LED (grøn) "TÆNDT"	Hvis instrumentet fungerer uden fejl, vises driftsstatus. Denne funktion kan ikke længere garanteres i tilfælde af en fejl. ▪ LED slukket: Strømfejl eller utilstrækkelig forsyningsspænding ▪ LED lyser: Forsyningsspænding er OK (enten via CDI eller via forsyningsspænding, klemme 1+, 2-)

6.1.3 Lokal betjening

BEMÆRK

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



17 Hardwareindstillinger via DIP-kontakter

1:	Tilslutning til hovedtransmitter
2:	DIP-kontakter (1-64, SW/HW, ADDR og SIM = simuleringstilstand) ingen funktion for denne hovedtransmitter
3:	DIP-kontakt (WRITE LOCK = skrivebeskyttelse; DISPL. 180° = skift, drej displayet 180°)

Fremgangsmåde for indstilling af DIP-kontakten:

1. Åbn dækslet til klemmehovedet eller felthuset.
2. Fjern det monterede display fra hovedtransmitteren.
3. Konfigurer DIP-kontakten bag på displayet derefter. Generelt: skift til ON = funktion aktiveret, skift til OFF = funktion deaktiveret.
4. Monter displayet på hovedtransmitteren i den korrekte position. Hovedtransmitteren accepterer indstillingerne i løbet af et sekund.
5. Fastgør dækslet bag på klemmehovedet eller felthuset.

Aktivering/deaktivering af skrivebeskyttelse

Skrivebeskyttelse slås til og fra via en DIP-kontakt bag på det monterbare display, der fås som ekstraudstyr. Når skrivebeskyttelse er aktiv, er det ikke muligt at ændre parametre. Et låsesymbol på displayet angiver, at skrivebeskyttelse er aktiveret. Skrivebeskyttelse forhindrer skriveadgang til parametrene. Skrivebeskyttelsen forbliver aktiv, selvom displayet fjernes. Deaktivering af skrivebeskyttelsen kræver, at instrumentet genstartes med displayet tilsluttet og DIP-kontakten deaktiveret (WRITE LOCK = OFF). Alternativt kan displayet fjernes og tilsluttes igen for at deaktivere skrivebeskyttelse.

Drejning af displayet

Displayet kan drejes 180° vha. DIP-kontakten "DISPL. 180°". Indstillingen bevares, når displayet fjernes.

6.2 Konfiguration af transmitter og HART®-protokol

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

BEMÆRK

Følgende gælder ved brug i farlige områder: Før instrumentet benyttes med Commubox FXA291 via CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface), skal transmitteren frakobles strømforsyningen, klemme (1+) og (2-).

- Manglende overholdelse af dette kan beskadige dele af elektronikken.

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

7 Ibrugtagning

Tænding af transmitteren

Når den sidste kontrol er foretaget, er det tid til at tænde for forsyningsspændingen. Transmitteren foretager en række interne testfunktioner efter opstart. Under denne proces vises der en sekvens på displayet, som indeholder instrumentoplysninger. Instrumentet virker efter ca. 30 sekunder og plugin-displayet efter ca. 33 sekunder i normal driftstilstand! Normal driftstilstand starter, så snart tændingsproceduren er færdig. Målte værdier og statusværdier vises på displayet.

71502441

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation