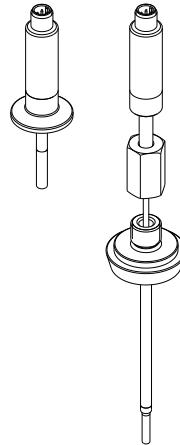
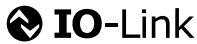


# Hurtigveiledning iTHERM CompactLine TM311

Kompakt termometer med IO-Link



Disse anvisningene er en hurtigveiledning, de erstatter **ikke** bruksanvisningen som følger med leveringen.

Du finner detaljert informasjon i bruksanvisningen og tilleggsdokumentasjonen.

Alle enhetsversjoner tilgjengelige via:

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



A0023555

# Innholdsfortegnelse

|          |                                                 |           |
|----------|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Om dette dokumentet</b>                      | <b>4</b>  |
| 1.1      | Symboler                                        | 4         |
| 1.2      | Registrerte varemerker                          | 5         |
| <b>2</b> | <b>Grunnleggende sikkerhetsanvisninger</b>      | <b>5</b>  |
| 2.1      | Krav til personellet                            | 5         |
| 2.2      | Tiltenkt bruk                                   | 6         |
| 2.3      | Driftssikkerhet                                 | 6         |
| 2.4      | Produktsikkerhet                                | 6         |
| 2.5      | IT-sikkerhet                                    | 6         |
| <b>3</b> | <b>Mottakskontroll og produktidentifikasjon</b> | <b>6</b>  |
| 3.1      | Mottakskontroll                                 | 6         |
| 3.2      | Produktidentifikasjon                           | 7         |
| 3.3      | Produsentens navn og adresse                    | 8         |
| 3.4      | Oppbevaring og transport                        | 8         |
| <b>4</b> | <b>Installering</b>                             | <b>9</b>  |
| 4.1      | Installasjonsvilkår                             | 9         |
| 4.2      | Installere termometeret                         | 13        |
| 4.3      | Kontroll etter installasjon                     | 14        |
| <b>5</b> | <b>Elektrisk tilkobling</b>                     | <b>14</b> |
| 5.1      | Tilkoblingsbetingelser                          | 14        |
| 5.2      | Forsyningsspenning                              | 15        |
| 5.3      | Strømforsyningsfeil                             | 15        |
| 5.4      | Største strømforsyning                          | 15        |
| 5.5      | El-sikkerhet                                    | 15        |
| 5.6      | cCSAus                                          | 15        |
| 5.7      | Driftshøyde                                     | 15        |
| 5.8      | Tilkobling av måleenheten                       | 16        |
| 5.9      | Sikring av kapslingsgraden                      | 17        |
| 5.10     | Kontroll etter tilkobling                       | 17        |
| <b>6</b> | <b>Betjeningsalternativer</b>                   | <b>17</b> |
| 6.1      | Protokollspesifikke data                        | 17        |
| <b>7</b> | <b>Systemintegrering</b>                        | <b>18</b> |
| 7.1      | Identifisering                                  | 18        |
| 7.2      | Prosessdata                                     | 18        |
| <b>8</b> | <b>Idriftsetting</b>                            | <b>19</b> |
| 8.1      | Kontroll etter installasjon                     | 19        |
| 8.2      | Konfigurering av måleenheten                    | 19        |

# 1 Om dette dokumentet

## 1.1 Symboler

### 1.1.1 Sikkerhetssymboler

**FARE**

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

**ADVARSEL**

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

**FORSIKTIG**

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

**LES DETTE**

Dette symbolet inneholder informasjon om prosedyrer og andre fakta som ikke fører til personskade.

### 1.1.2 El-symboler

| Symbol                                                                           | Betydning                | Symbol                                                                            | Betydning                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Likestrøm                |  | Vekselstrøm                                                                                                        |
|  | Likestrøm og vekselstrøm |  | <b>Jordforbindelse</b><br>Et tilkoblingspunkt som, så vidt operatøren angår, er koblet til jord via et jordsystem. |

| Symbol                                                                             | Betydning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Beskyttelsesjord (PE)</b><br>Et tilkoblingspunkt som må være koblet til jord før andre koblinger gjøres.<br><br>Jordingsklemmene er plassert inne i og utenfor enheten: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Indre jordingsklemme: Kobler beskyttelsesjorden til nettstrømmen.</li><li>▪ Ytre jordingsklemme: Kobler enheten til anleggets jordingsssystem.</li></ul> |

### 1.1.3 Symboler for ulike typer informasjon

| Symbol                                                                             | Betydning                                                                | Symbol                                                                              | Betydning                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Tillatt</b><br>Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er tillatt. |  | <b>Foretrukket</b><br>Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er foretrukket. |
|  | <b>Forbudt</b><br>Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er forbudt. |  | <b>Tips</b><br>Angir at dette er tilleggsinformasjon.                            |

| Symbol                                                                            | Betydning                     | Symbol                                                                            | Betydning                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | Henvisning til dokumentasjon. |  | Henvisning til side.      |
|  | Henvisning til grafikk.       | 1, 2, 3...                                                                        | Trinn i en fremgangsmåte. |
|  | Resultat av et trinn.         |  | Visuell kontroll.         |

#### 1.1.4 Symboler i illustrasjoner

| Symbol                                                                            | Betydning    | Symbol                                                                            | Betydning                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1, 2, 3,...                                                                       | Elementnumre | 1, 2, 3...                                                                        | Trinn i en fremgangsmåte         |
| A, B, C, ...                                                                      | Visninger    | A-A, B-B, C-C, ...                                                                | Utsnitt                          |
|  | Fareområde   |  | Sikkert område (ikke-fareområde) |

#### 1.1.5 Verktøysymboler

| Symbol                                                                                        | Betydning  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <br>A0011222 | Fastnøkkel |

## 1.2 Registrerte varemerker

### IO-Link®

Er et registrert varemerke. Kan bare brukes sammen med produkter og tjenester fra medlemmer av IO-Link Community, eller av ikke-medlemmer med tilstrekkelig lisens. Mer informasjon om bruk av IO-Link finnes i reglene for IO-Link Community på: [www.io.link.com](http://www.io.link.com).

## 2 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

### 2.1 Krav til personellet

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 Tiltent bruk

- Utstyret er et kompakt termometer for industriell temperaturmåling.
- Produsenten er ikke ansvarlig for skade som oppstår på grunn av feil eller ikke-tiltent bruk.

## 2.3 Driftssikkerhet

Fare for personskade.

- Enheten må bare brukes når den er i god teknisk og feilsikker stand.
- Operatøren har ansvar for at driften foregår uten interferens.

## 2.4 Produktsikkerhet

Denne måleenheten er utformet i samsvar med god teknisk praksis for å oppfylle moderne sikkerhetskrav, har blitt testet og sendt fra fabrikken i en driftssikker tilstand.

Den er i samsvar med generelle sikkerhetsstandarder og oppfyller lovpålagte krav. Den er også i samsvar med EF-direktivene oppført i den enhetsspesifikke EF-samsvarserklæringen.

Endress+Hauser bekrefter dette ved å påføre CE-merket på enheten.

## 2.5 IT-sikkerhet

Vår garanti er bare gyldig hvis enheten er installert og brukt som beskrevet i bruksanvisningen. Enheten er utstyrt med sikkerhetsmekanismer for å beskytte mot utilsiktede endringer i innstillingene.

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

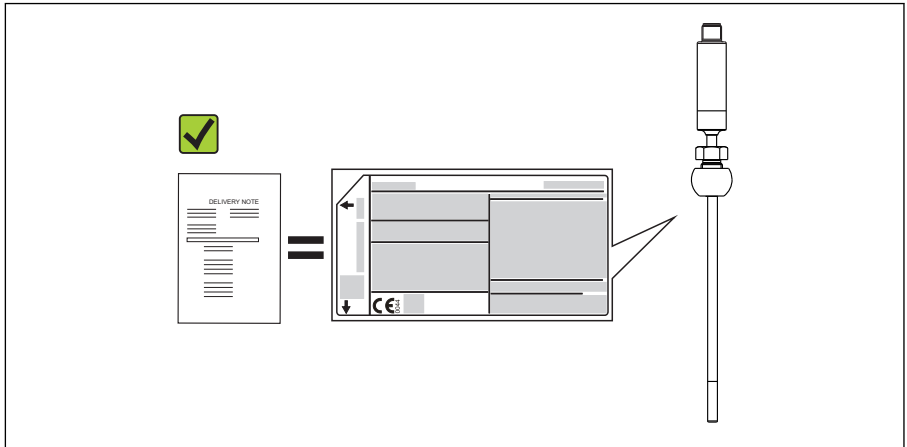
# 3 Mottakskontroll og produktidentifikasjon

## 3.1 Mottakskontroll

Fortsett på følgende måte ved mottak av enheten:

1. Kontroller at emballasjen er intakt.
2. Hvis du ser at noe er skadet:  
Rapporter all skade umiddelbart til produsenten.
3. Ikke installer skadede komponenter siden dette betyr at produsenten ikke kan garantere materialmotstanden eller overholdelse av sikkerhetskrav og heller ikke kan holdes ansvarlig for eventuelle konsekvenser.
4. Sammenlign leveringsomfanget med innholdet i bestillingen.
5. Fjern alt emballasjematerialet brukt til transport.

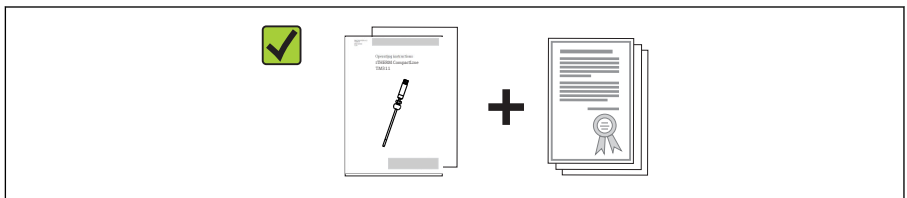
6.



A0040102

Samsvarer dataene på typeskiltet med bestillingsinformasjonen på pakkseddelen?

7.



A0040103

Følger teknisk dokumentasjon og alle andre nødvendige dokumenter med, f.eks. sertifikater?



Hvis én av betingelsene ikke oppfylles, må du kontakte salgssenteret ditt.

## 3.2 Produktidentifikasjon

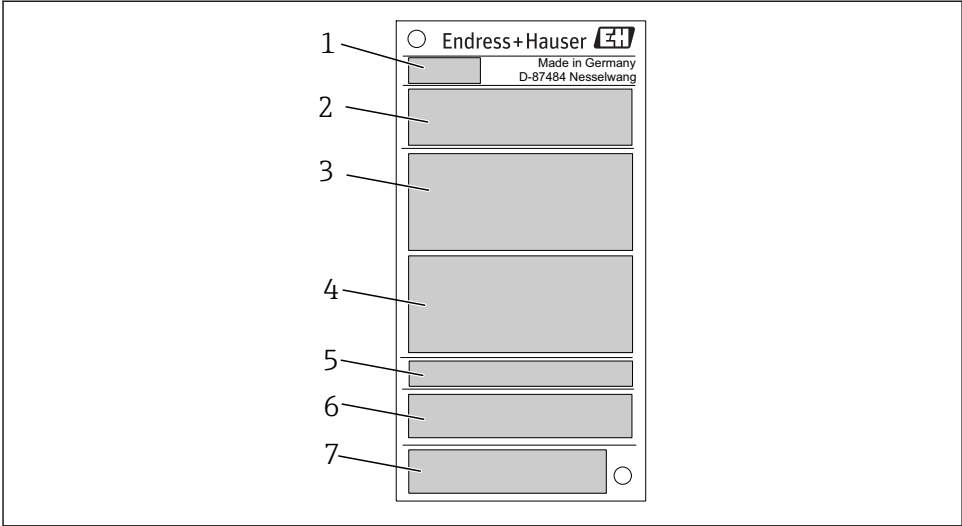
Utstyret kan identifiseres på følgende måter:

- Spesifikasjoner på typeskiltet
- Angi serienummeret fra typeskiltet i *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Alle data i forbindelse med enheten og en oversikt over den tekniske dokumentasjonen som følger med enheten, vises.

### 3.2.1 Typeskilt

#### Riktig enhet?

1. Kontroller dataene på enhetens typeskilt.
2. Sammenlign med kravene for målepunktet.



A0038995

 1    *Prøvegrafikk*

- 1    *Produktrot, enhetsbetegnelse: TM311*
- 2    *Bestillingskode, serienummer*
- 3    *Kodenavn*
- 4    *Tekniske verdier: forsyningsspenning, strømforbruk, omgivelsestemperatur*
- 5    *Kapslingsgrad*
- 6    *Pinnetilordning*
- 7    *Godkjenninger med symboler: CE-merke, EAC*

**3.2.2    Leveringsinnhold**

Leveringsinnholdet omfatter:

- Kompakt termometer
- Papirkopi av hurtigveiledning
- Bestilt tilbehør

**3.3        Produsentens navn og adresse**

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

**3.4        Oppbevaring og transport**

 Pakk enheten slik at den er pålitelig beskyttet mot støt når den er lagret og transportert. Originalemballasjen gir den beste beskyttelsen.

### 3.4.1 Oppbevaringstemperatur

|       |                              |
|-------|------------------------------|
| $T_s$ | -40 – +85 °C (-40 – +185 °F) |
|-------|------------------------------|

## 4 Installering

### 4.1 Installasjonsvilkår



Informasjon om vilkårene som må være til stede på installasjonsstedet for å sikre tiltenkt bruk (f.eks. omgivelsestemperatur, kapslingsgrad, klimaklasse osv.), og informasjon om enhetens dimensjoner, se Teknisk informasjon

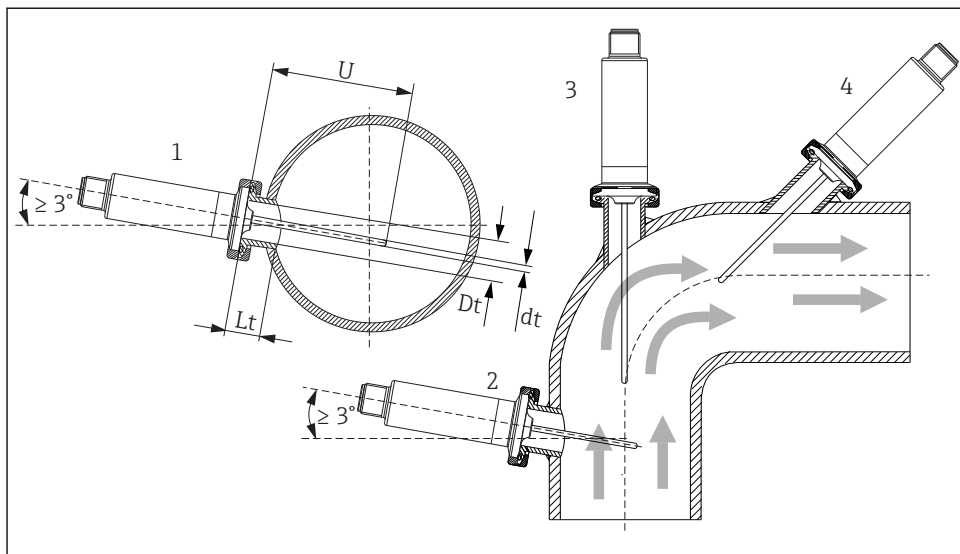
#### 4.1.1 Orientering

Ingen begrensninger. Men selvdrenering i prosessen må garanteres. Hvis det er en åpning for å påvise lekkasjer ved prosestetilkoblingen, må denne åpningen være ved det lavest mulige punktet.

#### 4.1.2 Installasjonsanvisning

Nedsenkingslengden på det kompakte termometeret kan vesentlig påvirke nøyaktigheten. Hvis nedsenkingslengden er for kort, kan målefeil forekomme som følge av varmeledning via prosestetilkoblingen og beholderveggen. Ved installasjon i et rør bør innstikkslengden ideelt tilsvare halvparten av rørdiameteren.

Installasjonsmuligheter: rør, tanker eller andre anleggskomponenter.



A0040370

## 2 Installasjonseksempler

- 1, 2 Vinkelrett på strømningsretning, installert ved en min. vinkel på 3 ° for å sikre selvdrenering
- 3 På albuer
- 4 Skrå installasjon i rør med en liten nominell diameter
- U Nedsenkingslengde



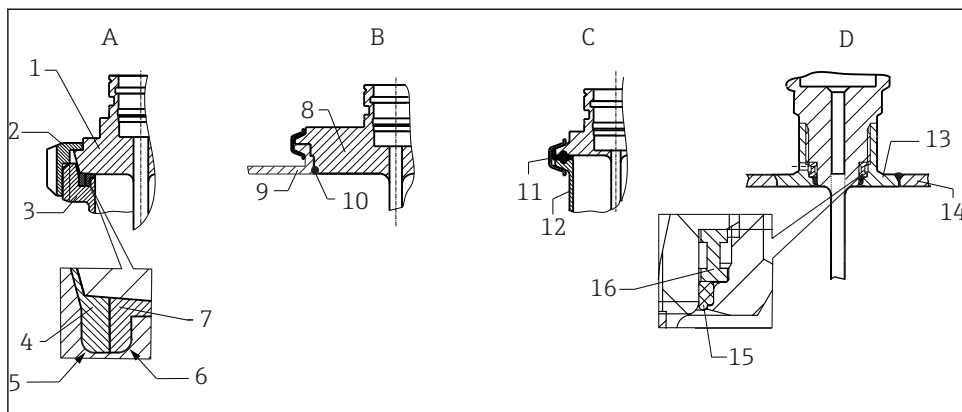
Kravene i EHEDG og 3-A Sanitary Standard må oppfylles.

Installasjonsanvisning EHEDG/rengjøringsevne:  $Lt \leq (Dt-dt)$

Installasjonsanvisning 3-A/cleanability:  $Lt \leq 2(Dt-dt)$



Ved rør med en liten nominell diameter er det tilrådelig at spissen på termometeret stikker godt inn i prosessen, slik at den løper forbi røraksen. Installasjon i en vinkel (4) kan være en annen løsning. Når du bestemmer nedsenkingslengden eller installasjonsdybden, må det tas hensyn til alle parametere for termometeret og for mediet som skal måles (f.eks. strømningshastighet, prosesstrykk).



A0040345

**3** *Detaljert installasjonsanvisning for installasjon som oppfyller hygienekrav*

**A** *Melkerørtilkobling i henhold til DIN 11851, bare i forbindelse med EHEDG sertifisert og selvsentrerende tetningsring*

1 *Sensor med melkerørtilkobling*

2 *Notløsmutter*

3 *Motstykketilkobling*

4 *Sentreringsring*

5 *R0.4*

6 *R0.4*

7 *Tetningsring*

**B** *Varivent®-prosesstilkobling for VARINLINE®-hus*

8 *Sensor med Varivent-protokoll*

9 *Motstykketilkobling*

10 *O-ring*

**C** *Klemme ifølge ISO 2852*

11 *Fuktet tetning*

12 *Motstykketilkobling*

**D** *Prosesstilkobling Liquiphant-M G1", horisontal installasjon*

13 *Innsveisadapter*

14 *Beholdervegg*

15 *O-ring*

16 *Trykkring*

 Motstykkene for prosesstilkoblingene og tetningene eller tetningsringene inngår ikke i leveringsomfanget for termometeret. Liquiphant M-innsveisadaptere med tilknyttede tetningskit er tilgjengelige som tilbehør. Se Teknisk informasjon.

### LES DETTE

**Følgende tiltak må treffes hvis en tetningsring (O-ring) eller tetning svikter:**

- ▶ Termometeret må fjernes.
- ▶ Gjengen og O-ringledet/tetningsoverflaten må rengjøres.
- ▶ Tetningsringen eller tegningen må byttes.
- ▶ CIP må utføres etter installasjon.

Ved innsveistilkoblinger må det utøves nødvendig aktsomhetsgrad ved utførelse av sveisearbeid på prosessiden:

1. Bruk egnet sveisemateriale.
2. Fluktsveis eller sveis med sveiseradius  $\geq 3.2 \text{ mm}$  (0.13 in).
3. Unngå sprekker, folder eller spalter.
4. Sikre at overflaten er finpusset og polert,  $R_a \leq 0.76 \text{ }\mu\text{m}$  (30  $\mu\text{in}$ ).

Vær oppmerksom på følgende ved installasjon av termometeret for å sikre at rengjøringssevnene ikke påvirkes:

1. Den installerte sensoren er egnet for CIP (rengjørnig på stedet). Rengjøring utføres sammen med røret eller tanken. Ved interne tankkoblinger ved hjelp prosesstilkoblingsdyser er det viktig å sikre at rengjøringsenheten sprayer direkte dette området slik at det rengjøres riktig.
2. Varivent®-koblingene muliggjør fluktmontering.

#### 4.1.3 Generell installasjonsanvisning



Enheten genererer diagnosemeldingen **S825** hvis en enhetstemperatur på  $100 \text{ }^{\circ}\text{C}$  nås på grunn av ugunstige vilkår (høy prosesstemperatur, høy omgivelsestemperatur, elektronikk nær prosessen). Enheten genererer diagnosemeldingen **F001** eller **Feilstrøm** hvis enhetstemperaturen er  $125 \text{ }^{\circ}\text{C}$  eller høyere.

#### Omgivelsestemperaturområde

|       |                                                                                |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|
| $T_a$ | $-40 - +85 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $-40 - +185 \text{ }^{\circ}\text{F}$ ) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|

#### Prosesstemperaturområde

Termometerelektronikken må beskyttes mot temperaturer over  $85 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $185 \text{ }^{\circ}\text{F}$ ) ved en forlengelseshals av relevant lengde.

#### Enhetsversjon uten elektronikk (bestillingskode 020, alternativ A)

|                                       |                                                                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Pt100 TF, , uten forlengelseshals     | $-50 - +150 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $-58 - +302 \text{ }^{\circ}\text{F}$ ) |
| Pt100 TF, , med forlengelseshals      | $-50 - +150 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $-58 - +302 \text{ }^{\circ}\text{F}$ ) |
| iTHERM TipSens, uten forlengelseshals | $-50 - +200 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $-58 - +392 \text{ }^{\circ}\text{F}$ ) |
| iTHERM TipSens, med forlengelseshals  | $-50 - +200 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $-58 - +392 \text{ }^{\circ}\text{F}$ ) |

#### Enhetsversjon med elektronikk (bestillingskode 020, alternativ B, C)

|                                       |                               |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| Pt100 TF, , uten forlengelseshals     | -50 – +150 °C (-58 – +302 °F) |
| Pt100 TF, , med forlengelseshals      | -50 – +150 °C (-58 – +302 °F) |
| iTHERM TipSens, uten forlengelseshals | -50 – +150 °C (-58 – +302 °F) |
| iTHERM TipSens, med forlengelseshals  | -50 – +200 °C (-58 – +392 °F) |

## 4.2 Installere termometeret

Før installasjon:

1. Inspiser enheten for eventuell skade forårsaket under transport.
2. Åpenbar skade må rapporteres umiddelbart.
3. Vær oppmerksom på om termometeret kan installeres direkte i prosessen, eller om det må brukes en termobrønn.



Du finner mer informasjon i den tekniske informasjonen.

Fortsett på følgende måte for å installere enheten:

1. Den tillatte belastningskapasiteten til prosesstilkoblingene finnes i de relevante standardene.
2. Prosesstilkoblingen og klemringkoblingen må overholde største angitte prosessstrykk.
3. Påse at enheten er installert og sikret før du anvender prosessstrykket.
4. Juster termobrønnens belastningskapasitet til prosessbetingelsene.
5. Det kan være nødvendig å beregne den statiske og dynamiske belastningskapasiteten.



Det er mulig å verifisere den mekaniske belastningskapasiteten som en funksjon av installasjons- og prosessbetingelsene ved hjelp av den nettbaserte TW-dimensjoneringsmodulen for termobrønner i Endress+Hauser Applicator-programvaren.

Teknisk informasjon TI01439T, avsnittet Tilbehør

### 4.2.1 Sylindriske gjenger

#### LES DETTE

**Tetninger må brukes til sylindriske gjenger.**

Ved kombinerte termometer- og termobrønnenheter er disse tetningene allerede installert (avhengig av bestilt versjon).

- Det er systemoperatørens ansvar å verifisere tetningens egnethet i forbindelse med driftsvilkårene.

| Gjenget versjon                                            | Tiltrekningsmoment [Nm] |
|------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Kompakt termometer med T-stykke eller albustykketermobrønn | 5                       |
| Prosesstillkobling, metallforseglingssystem                | 10                      |
| Klemringkobling, kuleformet, PEEK-tetning                  | 10                      |
| Klemringkobling, kuleformet, 316L-tetning                  | 25                      |
| Klemringkobling, sylindrisk, Elastosil-tetning             | 5                       |

1. Bytt med egnet tetning om nødvendig.
2. Bytt tetningene etter demontering.
3. Siden alle gjenger må strammes godt med riktig moment.

#### 4.2.2 Koniske gjenger

- Operatøren må verifisere om det er nødvendig med ytterligere forsegling ved hjelp av for eksempel PTFE-tape, hamp eller en ytterligere sveiset søm ved NPT-gjenger eller andre koniske gjenger.

### 4.3 Kontroll etter installasjon

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Er enheten uskadd (visuell inspeksjon)?                                                                                                                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/> | Er enheten riktig sikret?                                                                                                                                                                                                                             |
| <input type="checkbox"/> | Oppfyller enheten spesifikasjonene ved målepunktet, f.eks. omgivelsestemperatur, måleområde osv.?<br> Du finner mer informasjon i den tekniske informasjonen TI01439T |

## 5 Elektrisk tilkobling

### 5.1 Tilkoblingsbetingelser



Hvis 3-A-standarden er nødvendig, må elektriske tilkoblingskabler være glatte, korrosjonsbestandige og enkle å rengjøre.

## 5.2 Forsyningsspenning

| Elektronisk versjon | Forsyningsspenning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IO-Link/4 – 20 mA   | $U_b = 10 - 30 V_{DC}$ , beskyttet mot omvendt polaritet<br><br>IO-Link-kommunikasjon garanteres bare hvis forsyningsspenningen er minst 15 V.<br><br> Hvis forsyningsspenningen er < 15 V, viser enheten en diagnosemelding og deaktiverer bryterutgangen. |

 Enheten må betjenes med en typeundersøkt giverstrømforsyningsenhet. Ytterligere overspenningsvern er nødvendig for marine bruksområder.

## 5.3 Strømforsyningsfeil

- For å oppfylle elektrisk sikkerhet i henhold til CAN/CSA-C22.2 nr. 61010-1 eller UL-std. nr. 61010-1 må enheten drives med en strømforsyningsenhet med hensiktsmessig begrenset krets i henhold til UL/EN/IEC 61010-1 kapittel 9.4 eller klasse 2 i henhold til UL 1310, "SELV eller klasse 2-krets".
- Funksjon ved overspenning (> 30 V)  
Enheden fungerer kontinuerlig opp til 35 V<sub>DC</sub> uten skade. Hvis forsyningsspenningen overskrides, er ikke de angitte egenskapene ikke lenger garantert.
- Funksjon ved underspenning  
Hvis forsyningsspenningen faller under minsteverdien ~ 7 V, slår enheten seg av på en definert måte (status som om den ikke får strøm).

## 5.4 Største strømforbruk

≤ 23 mA for 4 – 20 mA

## 5.5 El-sikkerhet

- Kapslingsgrad III
- Overspenningskategori II
- Forurensningsnivå 2

## 5.6 cCSAus

Produktet oppfylder kravene til elektrisk sikkerhet i henhold til CAN/CSA-C22.2 nr. 61010-1-12 eller UL 61010-1.

## 5.7 Driftshøyde

Opp til 2 000 m (6 600 ft) over havnivå

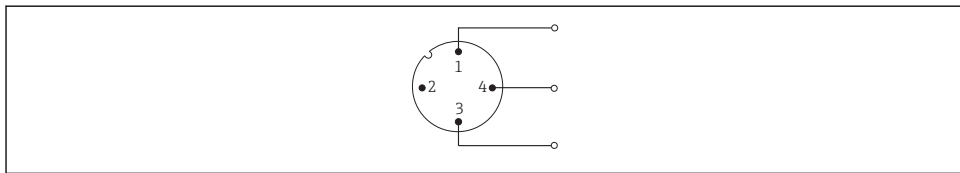
## 5.8 Tilkobling av måleenheten

### LES DETTE

#### Skade på enheten!

- Ikke stram M12-pluggen for mye siden dette kan skade enheten. Største moment: 0.4 Nm (M12, riflet)

#### IO-Link-driftsmodus

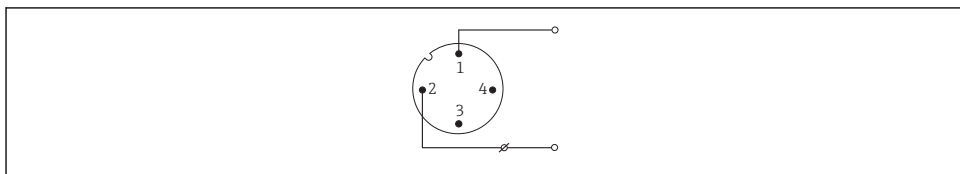


A0040342

#### 4 Pinnetilordning, enhetsplugg

- Pinne 1 – strømforsyning 15 – 30 V<sub>DC</sub>
- Pinne 2 – ikke brukt
- Pinne 3 – strømforsyning 0 V<sub>DC</sub>
- Pinne 4 – C/Q (IO-Link eller bryterutgang)

#### 4 – 20 mA driftsmodus

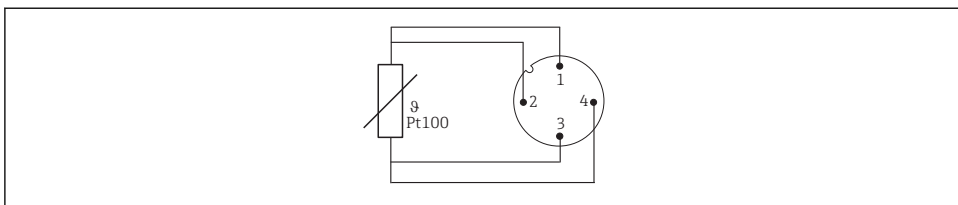


A0040343

#### 5 Pinnetilordning, enhetsplugg

- Pinne 1 – strømforsyning 10 – 30 V<sub>DC</sub>
- Pinne 2 – strømforsyning 0 V<sub>DC</sub>
- Pinne 3 – ikke brukt
- Pinne 4 – ikke brukt

#### Uten elektronikk



A0040344

6 Pinnetilordning av enhetsplugg: Pt100, 4-trådstilkobling

## 5.9 Sikring av kapslingsgraden

Den angitte kapslingsgraden er sikret hvis M12x1-kabelkoblingen oppfyller påkrevd tetthetsgrad. For overholdelse av IP69-beskyttelsen er egnede enhetstilkoblingskabler med rette eller albuede koblinger tilgjengelige .

## 5.10 Kontroll etter tilkobling

|                          |                                                                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Er enheten og kabelen uskadet (visuell kontroll)?                |
| <input type="checkbox"/> | Har de monterte kablene tilstrekkelig strekkavlastning?          |
| <input type="checkbox"/> | Samsvarer forsyningsspenningen med informasjonen på typeskiltet? |

# 6 Betjeningsalternativer

## 6.1 Protokollspesifikke data

### 6.1.1 Enhetsbeskrivelse

For å integrere feltenheter i et digitalt kommunikasjonssystem trenger IO-Link-systemet en beskrivelse av enhetsparameterne, f.eks. utdata, inndata, dataformat, datavolum og støttet overføringshastighet.

Disse dataene er tilgjengelige i enhetsbeskrivelsen (IODD <sup>1)</sup>IO-enhetsbeksrivelse) som leveres til IO-Link-masteren via generiske moduler når kommunikasjonssystemet er idriftssatt.



IODD kan lastes ned på følgende måte:

- Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com)
- IODDfinder: [ioddfinder.io-link.com](http://ioddfinder.io-link.com)

1)

# 7 Systemintegrering

## 7.1 Identifisering

|               |                   |
|---------------|-------------------|
| Enhetskode    | 0x030100 (196864) |
| Leverandør-ID | 0x0011 (17)       |

## 7.2 Prosessdata

Når måleenheten arbeider i digital modus, overføres tilstanden til bryterutgangen og temperaturverdien i form av prosessdata via IO-Link. Signalet overføres i første omgang i SIO-modus (standard IO-modus). Digital IO-Link-kommunikasjon starter så snart IO-Link-masteren sender "Wake Up"-kommandoen.

- I SIO-modus kobles bryterutgangen ved pinne 4 på M12-pluggen. I IO-Link-kommunikasjonsmodus er denne pinnen utelukkende forbeholdt kommunikasjon.
- Måleenhetens prosessdata overføres syklisk med 32-bit.

| Byte 1                           |    |    |    |    |    |    |    | Byte 2 |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|----|----|----|
| 31                               | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 | 23     | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 |
| sint16                           |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |    |    |    |    |    |
| Temperatur (med én desimalplass) |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |    |    |    |    |    |

| Byte 3     |    |    |    |    |    |   |   | Byte 4 |   |   |                 |   |   |              |   |
|------------|----|----|----|----|----|---|---|--------|---|---|-----------------|---|---|--------------|---|
| 15         | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7      | 6 | 5 | 4               | 3 | 2 | 1            | 0 |
| sint8      |    |    |    |    |    |   |   |        |   |   | Enum4           |   |   | Bool         |   |
| Skala (-1) |    |    |    |    |    |   |   |        |   |   | Måleverdistatus |   |   | Bryterstatus |   |

### Forklaring

| Prosessverdi                | Verdier                    | Betydning                                                                                                              |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatur                  | -32 000 – 32 000           | Temperaturverdi med én desimalplass<br>Eksempel: en overført verdi på 123 tilsvarer en målt temperaturverdi på 12,3 °C |
|                             | 32764 = Ingen måledata     | Prosessverdi hvis ingen gyldig måleverdi er tilgjengelig                                                               |
|                             | - 32760 = Out of range (-) | Prosessverdi hvis måleverdien er under nedre grenseverdi                                                               |
|                             | 32760 = Out of range (+)   | Prosessverdi hvis måleverdien er over øvre grenseverdi                                                                 |
| Skala                       | -1                         | Den overførte måleverdien må multipliseres med 10exp (skala)                                                           |
| Måleverdistatus [bit 4 - 3] | 0 = Bad                    | Måleverdi kan ikke brukes                                                                                              |
|                             | 1 = Uncertain              | Måleverdi kan bare brukes i begrenset omfang, f.eks.: enhetstemperatur er utenfor tillatt område (S825)                |

| Prosessverdi                | Verdier          | Betydning                                                                                          |
|-----------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | 2 = Manual/Fixed | Måleverdi kan bare brukes i begrenset omfang, f.eks.: simulering av målevariabelen er aktiv (C485) |
|                             | 3 = Good         | Måleverdien er god                                                                                 |
| Måleverdistatus [bit 2 - 1] | 0 = Not limited  | Måleverdi uten grenseverdibrudd                                                                    |
|                             | 1 = Low limited  | Grenseverdibrudd i nedre ende                                                                      |
|                             | 2 = High limited | Grenseverdibrudd i øvre ende                                                                       |
|                             | 3 = Constant     | Måleverdi settes til en konstant verdi, f.eks. simulering aktiv                                    |
| Bryterutgang [bit 0]        | 0 = Off          | Koblingsutgang åpnet                                                                               |
|                             | 1 = On           | Koblingsutgang lukket                                                                              |

## 8 Idriftsetting

Hvis en eksisterende konfigurasjon endres, fortsetter måledriften.

### 8.1 Kontroll etter installasjon

Utfør følgende kontroller før idriftsetting av målepunktet:

1. Utfør kontrollen etter installasjon ved hjelp av sjekklisten →  14.
2. Utfør kontrollen etter installasjon ved hjelp av sjekklisten →  17.

### 8.2 Konfigurerings av måleenheten

IO-Link-funksjoner og utstyrsspesifikke parametere konfigureres via utstyrets IO-Link-kommunikasjon.

Eget konfigurasjonssett er tilgjengelig, f.eks. FieldPort SFP20. Hver IO-Link-enhet kan konfigureres med det.

IO-Link-utstyr er typisk konfigurert via automatiseringssystemet (f.eks. Siemens TIA Portal + portkonfigurasjonsverktøy). Enheten støtter IO-Link-datalagring, som gjør det mulig enkelt å bytte utstyr.



71489488

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

---