

# Säkerhetsföreskrifter

## **iTHERM MultiSens Flex TMS01**

ATEX/IECEX: Ex ta/tb IIIC T85°C–T450°C Da/Db  
Ex db IIC T6–T1 Ga/Gb  
Ex ta/tb IIIC T85°C–T450°C Da/Db



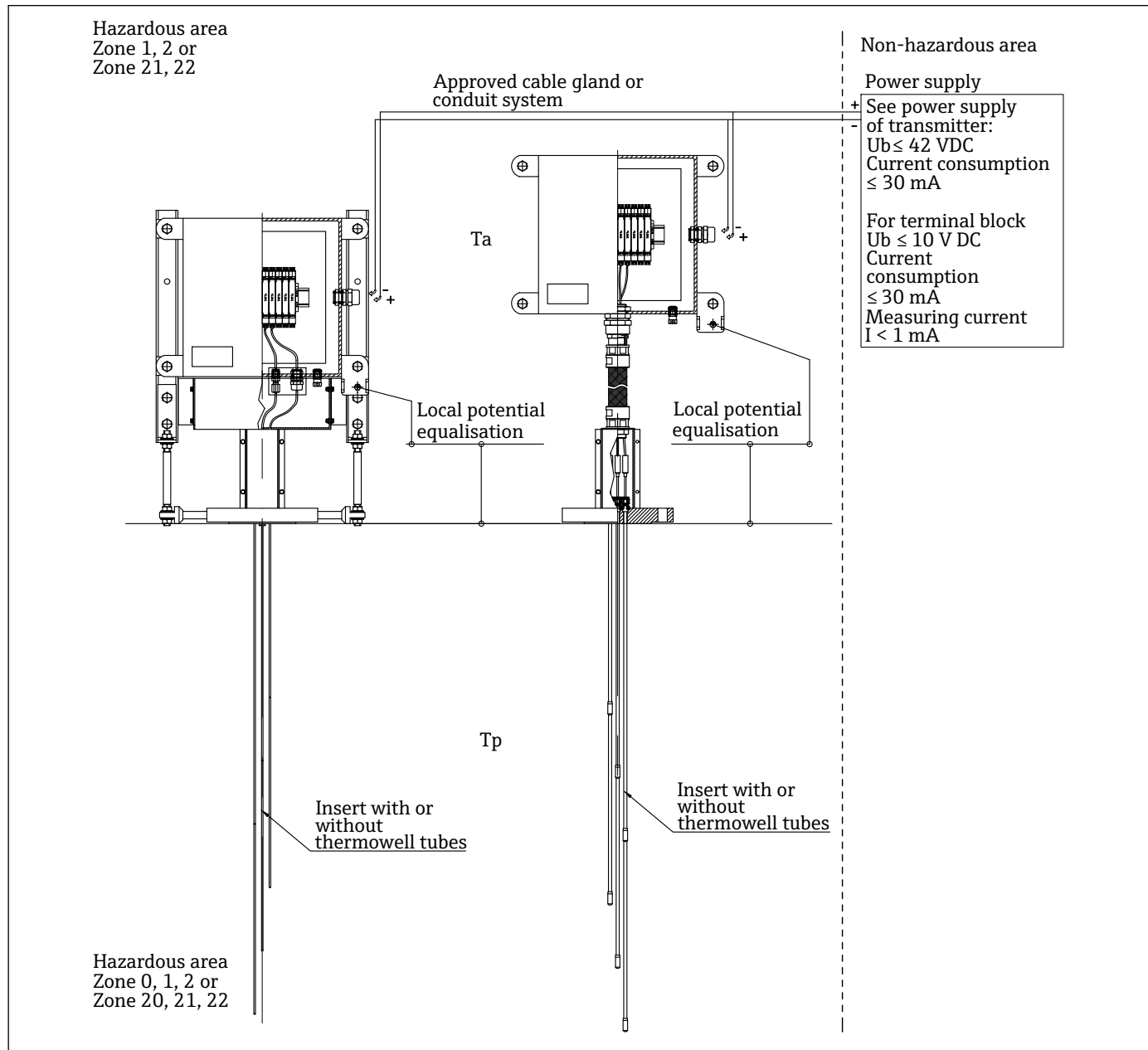
# iTHERM MultiSens Flex TMS01

## Innehållsförteckning

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Om detta dokument .....                                                       | 3  |
| Tillhörande dokumentation .....                                               | 3  |
| Tilläggsdokumentation .....                                                   | 3  |
| Certifikat och försäkringar .....                                             | 3  |
| Tillverkarens adress .....                                                    | 3  |
| Säkerhetsinstruktioner .....                                                  | 4  |
| Säkerhetsinstruktioner: allmänt .....                                         | 4  |
| Säkerhetsinstruktioner: Installation i utrustning som tillhör Grupp III ..... | 5  |
| Säkerhetsinstruktioner: Avdelare .....                                        | 5  |
| Säkerhetsinstruktioner för dammantändning: .....                              | 5  |
| Potentialutjämning .....                                                      | 5  |
| Säkerhetsinstruktioner för flamsäker installation .....                       | 5  |
| Säkerhetsinstruktioner: Specifika användarvillkor .....                       | 6  |
| Temperaturtabeller .....                                                      | 7  |
| Elanslutningsdata .....                                                       | 10 |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Om detta dokument</b>           |  Dokumentnumret för dessa säkerhetsinstruktioner (XA) måste överensstämma med informationen på namnskylten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Tillhörande dokumentation</b>   | <p>All dokumentation finns på internet: <a href="http://www.endress.com/Deviceviewer">www.endress.com/Deviceviewer</a> (ange serienumret som står på märkskylten).</p> <p> Om en översättning till ett EU-språk inte redan finns kan den beställas.</p> <p>Följ användarinstruktionerna för enheten vid driftsättning:<br/><a href="http://www.endress.com/&lt;produktkod&gt;">www.endress.com/&lt;produktkod&gt;</a>, t.ex. iTHERM TMS01</p> |
| <b>Tilläggsdokumentation</b>       | <p>Broschyr om explosionsskydd: CP00021Z</p> <p>Broschyren om explosionsskydd finns:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Bland nedladdningarna på Endress+Hausers webbplats:<br/><a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> -&gt; Ladda ner -&gt; Broschyrer och kataloger -&gt; Textsökning: CP00021Z</li><li>■ På CD-skivan för enheter med CD-baserad dokumentation</li></ul>                                                                                                                             |
| <b>Certifikat och försäkringar</b> | <p><b>IECEX-certifikat</b></p> <p>Certifikatnummer: IECEX IMQ 24.0012X</p> <p>Certifikatnumret bekräftar överensstämmelse med följande standarder (beroende på enhetsversion)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ IEC 60079-0: 2017</li><li>■ IEC 60079-1: 2014</li><li>■ IEC 60079-26: 2014</li><li>■ IEC 60079-31: 2013</li></ul> <p><b>ATEX-certifikat</b></p> <p>Certifikatnummer: IMQ 24 ATEX 075X</p>                                                                                                            |
| <b>Tillverkarens adress</b>        | <p>Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG<br/>Obere Wank 1<br/>87484 Nesselwang, Tyskland</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Säkerhetsinstruktioner



A0059164

Säkerhetsinstruktioner:  
allmänt

- Personalen måste uppfylla följande krav för montering, elinstallation, driftsättning och underhåll av enheten:
  - vara kvalificerad för yrkesrollen och de arbetsuppgifter som ska utföras
  - ha relevant utbildning inom explosionsskydd
  - ha god kännedom om nationella föreskrifter eller riktlinjer (t.ex. IEC/EN 60079-14)
- Installera enheten enligt tillverkarens instruktioner och nationella föreskrifter.
- Använd inte enheten utanför angivna parametrar för el, temperatur och mekanik.
- Använd enheten endast i medier som de medieberörda materialen tål.
- Förhållandet mellan den tillåtna omgivningstemperaturen för elektronikens hus, beroende på applikationens mätområde, och temperaturklassen visas i nästa tabell.
- Ändringar av enheten kan påverka explosionsskyddet och får därför endast utföras av personal med behörighet från Endress+Hauser att utföra sådana arbeten.

**Säkerhetsinstruktioner:  
Installation i utrustning som  
tillhör Grupp III**

- Se bifogade säkerhetsinstruktioner för monterade transmittar.
- Se markerade maximala värden för monterade temperaturtransmittars tillförsel.

**Säkerhetsinstruktioner:  
Avdelare**

- Installera utrustningen i en avdelare som överensstämmer med IEC/EN 60079-26 vad gäller applikationen.
- Använd endast godkända reservdelar som är ordentligt märkta med samma skyddstyp och godkännandennummer som iTHERM TMS01.

**WARNING****Explosiv atmosfär**

- I en explosiv atmosfär får enheten inte öppnas när den är spänningsförande (säkerställ att husets skyddsklass IP6x bibehålls under drift).

**Säkerhetsinstruktioner för  
dammantändning:**

- Följ installations- och säkerhetsinstruktionerna i bruksanvisningen.
- Installera enheten enligt tillverkarens anvisningar och övriga gällande standarder och föreskrifter (t.ex. EN/IEC 60079-14).
- Täta alla kabelingångarna ordentligt med certifierade kabelförskruvningar IP6X enligt IEC 60529.
- Kabelförskruvningen (eller andra tillbehör) som väljs till ingången till kopplingsdosan ska vara certifierade enligt tillämpliga normer (IEC/EN 60079-0 och IEC/EN 60079-31).
- De medföljande kabelförskruvningarna beroende på tillvalskod är lämpliga ATEX/IECEx Ex-certifierade kabelförskruvningar med ett temperaturområde på -55 ... +110 °C.
- Enheten måste vara ansluten till lokal potentialutjämning.
- Vid en omgivningstemperatur som är högre än +70 °C bör du använda lämpliga värmebeständiga kablar eller ledningar, kabelingångar och tätningar för Ta +5 K högre än omgivningen.
- Användaren måste regelbundet rengöra höljets utsida för att undvika att det lägger sig ett dammlager på själva ytan (maximalt tillåten dammtjocklek är lika med 5 mm).
- Kapslingsklassen IP66 garanteras endast om locket är försett med en lämplig O-ring. Efter varje öppnande bör man se till att packningen är hel.
- För "Ex t"-dammapplikationer måste klämringskopplingarna som ansluts till kopplingsdosans anslutningsgångar förses med PTFE eller grafittätningstejp för att nå upp till angivet godkännande.

**Potentialutjämning**

Enheten måste vara ansluten till lokal potentialutjämning.

**Säkerhetsinstruktioner för  
flamsäker installation**

- Följ installations- och säkerhetsinstruktionerna i bruksanvisningen.
- Installera enheten enligt tillverkarens anvisningar och övriga gällande standarder och föreskrifter (t.ex. EN/IEC 60079-14).
- Enheten måste vara ansluten till lokal potentialutjämning.
- Endast certifierade kabelförskruvningar (eller andra tillbehör) som uppfyller IEC/EN 60079-0 och IEC/EN 60079-1 får användas. Kabelingångssystem ska uppfylla IEC/EN 60079-14 och/eller andra lokala föreskrifter och lagar.
- Användaren ser alltid till att minst 5 gånger används vid kabelingångar.
- Lockets gångar måste alltid förses med silikonfett (LOCTITE\_8104 eller LOXEAL\_GS9), kopparpasta eller något liknande.
- Jordningsplint in och ut är mycket viktig för ledaren, vilken måste placeras mellan låsbrickan och den platta brickan. Om anslutningen görs med hjälp av kabelsko måste den förses med låsstift eller sättas direkt på infästningen för att förhindra att kabeln roterar.
- Alla öppningar på höljet som inte används måste täppas igen med koniska eller cylindriska pluggar på ett sådant sätt att kraven för att förhindra att höljet exploderar bibehålls. Dessa pluggar får bara tas bort med särskilda verktyg.
- För anslutning genom en kabelgenomföring som är godkänd för detta syfte måste tillhörande tätningsenheter monteras direkt på huset.
- Täta oanvända ingångsförskruvningar med lämpliga tätningspluggar som motsvarar den typen av kapsling.
- För användning av transmitterhuset vid en omgivningstemperatur under -20 °C måste lämpliga kablar och kabelingångar användas som är tillåtna för denna applikation.

- Vid en omgivningstemperatur som är högre än +70 °C bör du använda lämpliga värmebeständiga kablar eller ledningar, kabelgångar och tätningar för Ta +5 K högre än omgivningen.
- Under drift måste locket vara helt iskruvat och lockets säkerhetsspärr måste vara fäst.
- Kapslingsklassen IP66 garanteras endast om locket är försett med en lämplig O-ring. Efter varje öppnande bör man se till att packningen är hel.
- Enheten måste installeras och underhållas på ett sådant sätt att en antändningskälla på grund av stötar eller friktion mellan höljet och järn/stål är utesluten, även i sällsynta fall.
- Dykfickan (om en sådan finns) måste stämma överens med IEC/EN 60079-26.
- Var uppmärksam på de maximala processförhållandena enligt tillverkarens användarinstruktioner.
- Följ säkerhetsinstruktionerna för de transmittar som används.
- Installera enheten så att mekanisk skada eller utslitning förhindras. Om enheten har huvudanslutningar med höljen som är tillverkade av lätt aluminiumlegering ska de monteras på ett sätt som säkerställer att gnistor inte bildas på grund av slag eller friktion. Var extra uppmärksam på flödesförhållanden och tankinfästningar.
- Skadade delar får **endast** bytas ut eller repareras av tillverkaren, såvida inte behörighet har givits av densamme. Det är förbjudet att ytterligare maskinbearbeta kopplingsdosan.
- Som en generell regel måste man först slå av strömmen innan man utför någon åtgärd eller något underhåll på systemets elektriska eller mekaniska delar.

#### Ex d klämringskoppling – kopplingsdosans sida

- Vid montering av klämringskopplingen, dra åt muttern för hand och säkerställ att muttern är i handåtdraget läge. Markera läget för visuell referens.
- Dra åt muttern till den inställning som krävs med hjälp av följande tabell:

| Insatsdiameter   | Vridmomentsinställningar (Antal varv efter handåtdraget) |
|------------------|----------------------------------------------------------|
| ≤ 4,5 mm         | 1 helt varv                                              |
| 4,76 ... 9,53 mm | 3/4 varv                                                 |

- Utrustningen kan inte återanvändas eller repareras. Efter installation måste den bytas ut vid skador.
- För "Ex t"-dammapplikationer måste klämringskopplingarna som ansluts till kopplingsdosans anslutningsgångar förses med PTFE eller grafittätningstejp för att nå upp till angivet godkännande.

#### Säkerhetsinstruktioner: Specifika användarvillkor

- Enheten måste installeras och underhållas på ett sådant sätt att en antändningskälla på grund av stötar eller friktion mellan höljet och järn/stål är utesluten, även i sällsynta fall.
- Se till att undvika en elektrostatisk laddning av anslutningskabeln när enheten installeras och driftsätts.
- Vid installation av enheten ska alla tillbehör som används (t.ex. kabelförskruvningar, etc.) vara certifierade enligt IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1, IEC/EN 60079-31, vilket ger en skyddsklass som åtminstone är likvärdig med den för kopplingsdosan. Vänligen se IEC/EN 60079-14 (senaste revisionen) och/eller nationella föreskrifter och lagar för att kunna välja rätt kabelgångssystem.
- Separationen av zon 0/20 och zon 1/21 ska överensstämja med kraven i IEC/EN 60079-26.
- Enheten ska kopplas till samma lokala potentialutjämning vid åtminstone en punkt (alternativt genom kopplingsdosan eller vid processanslutningen). Användaren ska utvärdera funktionaliteten.
- För användning av höljena i miljöer med explosiv atmosfär på grund av förekomst av brännbart damm måste följande försiktighetsåtgärder vidtas: för att undvika dammansamling på ytor måste användaren regelbundet rengöra höljena; dammlagret ska alltid vara lägre än 5 mm.
- Bredden på de explosionsskyddade genomföringarna är större än de som specificeras i tabellerna i standarden IEC/EN 60079-1.
- Batterier får inte placeras i enhetens armaturer.
- Omgivningstemperaturen Ta får inte överstiga värdena som angivits i tabeller i säkerhetsinstruktionerna.
- Enhetens omgivningstemperaturintervall kan variera beroende på antalet och typen av transmittar som monterats på insidan av anslutningshuvudet. För säker användning av produkterna ska säkerhetsinstruktionerna följas exakt.
- Slut användarens andra elektriska utrustning som ansluts till enheten ska vara skyddad på samma skyddssätt och anslutningen ska följa föreskrifterna i IEC/EN 60079-14.

- För utrustningen iTHERM TMS01\_010= -86 gäller följande begränsningar:
  - Insatser med manteltjocklek  $\geq 1$  mm kan användas i utrustningen utan ytterligare mekaniskt skydd.
  - Insatser med manteltjocklek  $\geq 1$  mm kan endast användas om de skyddas med en dykficka vars tjocklek är  $\geq 1$  mm.
- Om processtemperaturen är lägre än  $-55$  °C måste den lägsta omgivningstemperaturen hos iTHERM TMS01 reduceras till  $-50$  °C och det minsta värdet på halslängden ska vara 240 mm.
- Processtemperaturer från  $-55$  ...  $-196$  °C är endast tillåtna med följande material:
  - 316/1.4401 + 316L/1.4404, 304/1.4301 + 304L/1.4307, 316Ti/1.4571, 321/1.4541, 347/1.4550 enligt Tabell B.2-11 i EN 13445-2.
  - Legering 625 (UNS N06625), legering 800 (UNS N08800) och legering 825 (UNS N08825) enligt Tabell A-1 i ASME B31-3.

## Temperaturtabeller

### Omgivningstemperatur:

- Min. omgivningstemperatur är  $T_a \geq -55$  °C.
- Min. omgivningstemperatur är  $T_a \geq -50$  °C om processtemperaturen är lägre än  $-55$  °C.

Tillåten omgivningstemperatur:

| Typ                                            | Monterade transmitttrar             | Temperaturklass | Maximalt omgivningstemperaturområde <sup>1)</sup> |
|------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------|
| iTHERM TMS01_010= -8F<br>iTHERM TMS01_010= -86 | iTEMP TMT82                         | T6/T85 °C       | $-52$ °C $\leq T_a \leq +58$ °C                   |
|                                                |                                     | T5/T100 °C      | $-52$ °C $\leq T_a \leq +75$ °C                   |
|                                                |                                     | T4/T135 °C      | $-52$ °C $\leq T_a \leq +85$ °C                   |
| iTHERM TMS01_010= -8F<br>iTHERM TMS01_010= -86 | iTEMP TMT82_DIN                     | T6/T85 °C       | $-40$ °C $\leq T_a \leq +55$ °C                   |
|                                                |                                     | T5/T100 °C      | $-40$ °C $\leq T_a \leq +70$ °C                   |
|                                                |                                     | T4/T135 °C      | $-40$ °C $\leq T_a \leq +85$ °C                   |
| iTHERM TMS01_010= -8F<br>iTHERM TMS01_010= -86 | iTEMP TMT86                         | T6/T85 °C       | $-52$ °C $\leq T_a \leq +55$ °C                   |
|                                                |                                     | T5/T100 °C      | $-52$ °C $\leq T_a \leq +70$ °C                   |
|                                                |                                     | T4/T135 °C      | $-52$ °C $\leq T_a \leq +85$ °C                   |
| iTHERM TMS01_010= -8F<br>iTHERM TMS01_010= -86 | iTEMP TMT7x<br>iTEMP TMT7x_DIN      | T6/T85 °C       | $-50$ °C $\leq T_a \leq +55$ °C                   |
|                                                |                                     | T5/T100 °C      | $-50$ °C $\leq T_a \leq +70$ °C                   |
|                                                |                                     | T4/T135 °C      | $-50$ °C $\leq T_a \leq +85$ °C                   |
| iTHERM TMS01_010= -8F<br>iTHERM TMS01_010= -86 | iTEMP TMT84<br>iTEMP TMT85          | T6/T85 °C       | $-40$ °C $\leq T_a \leq +55$ °C                   |
|                                                |                                     | T5/T100 °C      | $-40$ °C $\leq T_a \leq +70$ °C                   |
|                                                |                                     | T4/T135 °C      | $-40$ °C $\leq T_a \leq +85$ °C                   |
| iTHERM TMS01_010= -8F<br>iTHERM TMS01_010= -86 | utan elektronik<br>(kopplingsplint) | T6/T85 °C       | $-55$ °C $\leq T_a \leq +70$ °C                   |
|                                                |                                     | T5/T100 °C      | $-55$ °C $\leq T_a \leq +80$ °C                   |
|                                                |                                     | T4/T135 °C      | $-55$ °C $\leq T_a \leq +110$ °C                  |
|                                                |                                     | T3/T200 °C      | $-55$ °C $\leq T_a \leq +110$ °C                  |
|                                                |                                     | T2/T300 °C      | $-55$ °C $\leq T_a \leq +110$ °C                  |
|                                                |                                     | T1/T450 °C      | $-55$ °C $\leq T_a \leq +110$ °C                  |

1) Det faktiska omgivningstemperaturområdet kan variera beroende på utrustningen som används.

Se tabellerna nedan för mer information:

A0059472



[illegible]

| Typ          | Temperaturklass/<br>Max. yttemperatur | Processtemperaturområde <sup>1)</sup> |
|--------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| iTHERM TMS01 | T6/T85 °C                             | -196 °C ≤ Ta ≤ +55 °C                 |
|              | T5/T100 °C                            | -196 °C ≤ Ta ≤ +70 °C                 |
|              | T4/T135 °C                            | -196 °C ≤ Ta ≤ +105 °C                |
|              | T3/T200 °C                            | -196 °C ≤ Ta ≤ +170 °C                |
|              | T2/T300 °C                            | -196 °C ≤ Ta ≤ +265 °C                |
|              | T1/T450 °C                            | -196 °C ≤ Ta ≤ +415 °C                |

1) Maximalt processtryck: se relevant Teknisk information.

#### Elanslutningsdata

| Typ          | Monterade transmittar               | Elektriska data                                                                           |
|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| iTHERM TMS01 | iTEMP TMT7x                         | $U_b \leq 42 V_{DC}$<br>Strömförbrukning ≤ 30 mA<br>(se även transmitters klassificering) |
|              | iTEMP TMT82                         |                                                                                           |
|              | iTEMP TMT84                         |                                                                                           |
|              | iTEMP TMT85                         |                                                                                           |
|              | iTEMP TMT86                         |                                                                                           |
|              | utan elektronik<br>(kopplingsplint) | $U_b \leq 10 V_{DC}$<br>Strömförbrukning ≤ 30 mA<br>Mätström i < 1 mA                     |

| Kategori | Skyddstyp (ATEX/IECEEx)          | Typ                    | Monterade transmitttrar    |
|----------|----------------------------------|------------------------|----------------------------|
| II1/2D   | Ex ta/tb IIIC T85°C–T450°C Da/Db | iTHERM TMS01_010 = -8F | iTEMP TMT8x<br>iTEMP TMT7x |
| II1/2G   | Ex db IIC T6–T1 Ga/Gb            | iTHERM TMS01_010 = -86 |                            |
| II1/2D   | Ex ta/tb IIIC T85°C–T450°C Da/Db |                        |                            |

Data för anslutningshuvud (Huset får inte placeras i zon 0).

---



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

---