

Säkerhetsföreskrifter **TR_{xx}, TC_{xx}, TEC420, TP_x100, TS_x310, iTHERM TS111/ TM211/TM41_x/TM1_{xx}/TM611**

RTD/TC-temperaturgivare

ATEX: Ex nA IIC T6 Gc
Ex ec IIC T_{xxx} °C Gc
Ex tc IIIC T_{xxx} °C Dc



TRxx, TCxx, TEC420, TPx100, TSx310,

iTHERM TS111/TM211/TM41x/TM1xx/

TM611

RTD/TC-temperaturgivare

Innehållsförteckning

Om detta dokument	3
Tillhörande dokumentation	3
Tilläggsdokumentation	3
Certifikat och försäkringar	3
Tillverkarens adress	3
Säkerhetsinstruktioner	4
Säkerhetsinstruktioner: allmänt	4
Säkerhetsinstruktioner: dammskyddande kapsling Ex t	5
Säkerhetsinstruktioner: Specifika användarvillkor	5
Temperaturtabeller	7
Elanslutningsdata	10

Om detta dokument

Dokumentnumret för dessa säkerhetsinstruktioner (XA) måste överensstämma med informationen på namnskylten.

Tillhörande dokumentation

All dokumentation finns på internet: www.endress.com/Deviceviewer (ange serienumret som står på märkskylten).



Om en översättning till ett EU-språk inte redan finns kan den beställas.

Följ användarinstruktionerna för enheten vid driftsättning:
www.endress.com/<produktkod>, t.ex. iTHERM TM131

Tilläggsdokumentation

Broschyr om explosionsskydd: CP00021Z

Broschyren om explosionsskydd finns på internet:
www.endress.com/Downloads

Certifikat och försäkringar**EU-försäkran om överensstämmelse**

Försäkran nummer: EC_00169 X

EU-försäkran om överensstämmelse finns på internet:
www.endress.com/Downloads

UKCA-försäkran om överensstämmelse

Försäkran nummer: UK_00427

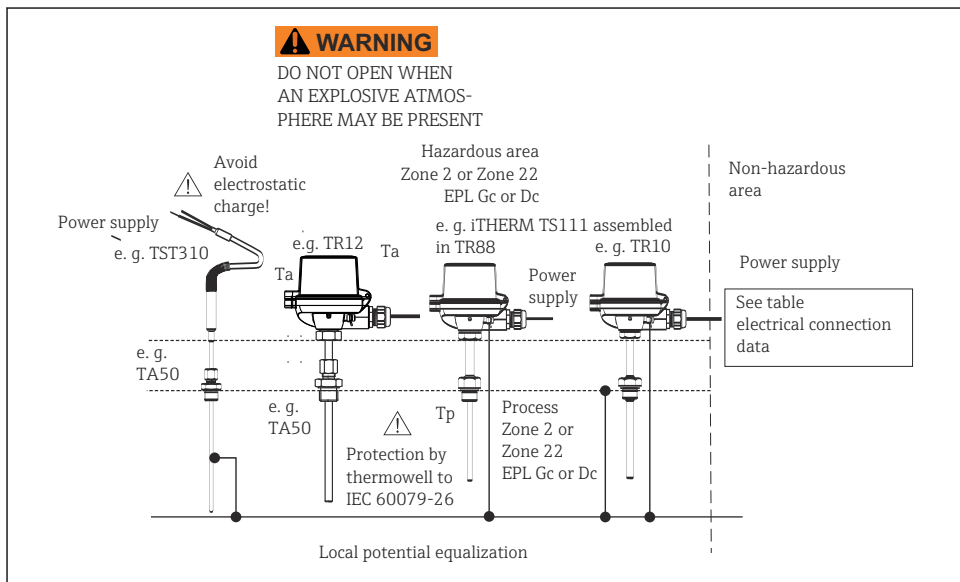
Certifikatnumret bekräftar överensstämmelse med följande standarder (beroende på enhetsversion)

- EN IEC 60079-0: 2018
- EN 60079-7: 2015
- EN 60079-15: 2010
- EN 60079-31: 2014

Tillverkarens adress

Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Obere Wank 1
87484 Nesselwang, Tyskland

Säkerhetsinstruktioner



Säkerhetsinstruktioner: allmänt

- Följ installations- och säkerhetsinstruktionerna i bruksanvisningen.
- Installera enheten enligt tillverkarens anvisningar och övriga gällande standarder och föreskrifter (t.ex. EN/IEC 60079-14).
- Försegla kabelingångarna med certifierade kabelförskruvningar och/eller släckningselement som minst har skyddstyp Ex ec eller Ex tb som är lämpliga för grupp IIC och IIIC (kapslingsklass IP6X).
- För användning av temperaturgivaren vid omgivningstemperaturer under -20°C måste lämpliga kablar, kabelingångar och tätningar som är godkända för denna applikation användas.
- Vid omgivningstemperaturer högre än $+65^{\circ}\text{C}$ bör du använda lämpliga värmebeständiga kablar eller ledningar, kabelingångar och tätningar för Ta +5 K högre än omgivningen.
- Temperaturgivarens/sensorns hus måste vara anslutet till lokal potentialutjämning eller vara installerad i ett jordat metalliskt rör eller tank.
- Det går inte att förutsätta att det finns säker jordning vid installation i ett system av metall vid användning av klämringskopplingar (t.ex. TA50, TA60, TA70) med icke-metalliska hylsor. Det betyder att ytterligare en säker anslutning till potentialutjämningen måste upprättas.

- Följ säkerhetsinstruktionerna för de transmittar som används.
- Enheten ska aldrig användas för hybridblandningar (gas, damm, luft).
- Vid användning av en plug in-kontakt (t.ex. TURCK PA-kontakt) bör du säkerställa att bestämmelserna för kategori 3 och arbetstemperaturen observeras.

Säkerhetsinstruktioner:
dammskyddande kapsling Ex t

Rengör huset regelbundet för att undvika att damm samlas där.

Säkerhetsinstruktioner: Specifika användarvillkor

- Sensorer för temperaturgivare utan dykficka (t.ex. TX62, TR24, TX88) måste skyddas mekaniskt av en dykficka eller motsvarande som är lämplig för kategori 3 enligt EN/IEC 60079-0 och dess slutapplikation.
 - För att säkerställa att temperaturarmaturen har kapslingsklass IP54 eller IP6X beroende på slutapplikationen måste användaren tillhandahålla en dykficka eller motsvarande komponent på processidan.
 - Sensorerna på iTEHRM TM111/TM112 med en diameter som är mindre än 6 mm eller ¼" ska skyddas av en dykficka.
 - iTHERM TM611 temperatursensor ska skyddas av dess försedda kopplingselement, typ TT611.
 - iTHERM TM131, iTHERM TM15x temperatursensor ska skyddas av dess försedda dykficka eller av en dykficka enligt dess instruktioner
 - Det måste verifieras, med hänsyn till sämsta tänkbara process- och omgivningstemperaturer, att
 - höljets temperatur vid processanslutningspunkten inte överskrider armaturens omgivningstemperaturområde.
 - temperaturen på tillvalet RB**1NS inte överskrider servicetemperaturområdet på -50 ... +150 °C för följande tillval: iTHERM TM131-abc... iTHERM TM151-abc...
- c Temperaturgivardesign:**
M Anslutning med nippel-koppling NPT½
N Anslutning med nippel-koppling-nippel NPT½

Se till att temperaturen vid kopplingselementet inte överskrider servicetemperaturområdet för följande tillval: iTHERM TM611-abc...

c	Material kopplingselement:	Sensorns temperaturområde:
xxx	1.4404	-50 ... +450 °C
999	AlSi 1MgMn	-50 ... +150 °C

c	Material kopplingselement:	Sensorsnors temperaturområde:
999	1.4529, 2.4816, 2.4819	-50 ... +450 °C
999	1.4547	-20 ... +400 °C
999	1.4539	-50 ... +425 °C
999	1.4462	-30 ... +300 °C
999	1.4410	-35 ... +260 °C

Se till att temperaturen på dykfickans material inte överskrider servicetemperaturområdet för följande tillbehör: iTHERM TM151-abcd...

d	Material dykficka:	Sensorsnors temperaturområde:
CA	10CrMo9-10	-20 ... +450 °C
CB	13CrMo4-5	-30 ... +150 °C
CC	16Mo3	-10 ... +450 °C
DA	A105	-10 ... +450 °C
DB	C22.8	-10 ... +450 °C
DC	P355NH	-20 ... +450 °C
EA	Duplex S32205	-46 ... +316 °C

Se till att temperaturen på dykfickans material inte överskrider servicetemperaturområdet för följande tillbehör: iTHERM TM152-abcd...

d	Material dykficka:	Sensorsnors temperaturområde:
CD	A182 F11	-30 ... +450 °C
CA	A182 F22	-20 ... +450 °C
CE	A182 F91	-10 ... +450 °C
DA	A105	-10 ... +450 °C
EA	Duplex S32205	-46 ... +316 °C

- Installera endast huvudtransmittar som inte överstiger en maximal effektförlust på 2,2 W med en temperaturinmatning som inte överstiger 10 V_{DC} och 1 mA.
- 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.

För skyddstyp Ex nA: (endast för insatser/sensorer)

För användning i skyddstypen Ex nA och för applikation i Zon 2 (EPL Gc) måste hela sensorn/insatsen installeras i ytterligare ett hölje så att

minst kapslingsklass IP54 uppnås enligt IEC/EN 60079-0 och IEC/EN 60079-15. Omgivningstemperaturen inne i ytterhöljet får inte överskrida gränserna för det tillåtna omgivningstemperaturområdet. Vid installationen måste du ta hänsyn till de spel, krypavstånd och separationer som definieras i IEC/EN 60079-15.

För skyddstyp Ex t: (endast för insatser/sensorer)

För användning i skyddstypen Ex tc och för applikation i Zon 22 (EPL Dc) måste hela sensorn/insatsen installeras i ytterligare ett hölje så att minst kapslingsklass IP54 uppnås vid icke ledande damm eller IP6X vid ledande damm enligt IEC/EN 60079-0 och IEC/EN 60079-31.



Explosiv atmosfär

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

Temperaturtabell
er

Omgivnings- och processtemperaturens beroende på temperaturklassen för armaturer med transmittar

Typ	Monterad transmitter	Temperat urklass	Omgivningstemperatur område (hus)	Maximal yttempera tur (hus)
TR1x TC1x iTHERM TM4xx iTHERM TMxxx	iTEMP TMT181 iTEMP TMT182 iTEMP TMT84/TMT85 iTEMP TMT71, TMT72 iTEMP TMT86	T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	T85 °C
		T5	-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	T100 °C
		T4	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T135 °C
	iTEMP TMT162 iTEMP TMT142	T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	T85 °C
		T5	-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	T100 °C
		T4	-40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C	T135 °C
	iTEMP TMT31 (RTD)	T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +35 °C	T85 °C
		T5	-40 °C ≤ Ta ≤ +50 °C	T100 °C
		T4	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T135 °C
	iTEMP TMT31 (TC)	T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +30 °C	T85 °C
		T5	-40 °C ≤ Ta ≤ +45 °C	T100 °C
		T4	-40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C	T135 °C
	iTEMP TMT82	T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +58 °C	T85 °C

Typ	Monterad transmitter	Temperat urklass	Omgivningstemperatur område (hus)	Maximal yttempera tur (hus)
		T5	-40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C	T100 °C
		T4	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T135 °C
	iTEMP TMT8x med display iTEMP TMT7x med display Flygande kablar	T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	T85 °C
		T5	-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	T100 °C
		T4	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T135 °C

Typ	Monterad transmitter	Insatsdiameter	Processtemperatur	Temperaturklass/ maximal yttemperatur (sensor)
TR1x TC1x iTHERM TM4xx iTHERM TMxxx	iTEMP TMT18x iTEMP TMT8x iTEMP TMT7x iTEMP TMT31 iTEMP TMT142 Flygande kablar	3 mm (1/8"), 3 mm (1/8") dubbel eller 6 mm (1/4") dubbel	-50 °C ≤ Tp ≤ +66 °C	T6/T85 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +81 °C	T5/T100 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +116 °C	T4/T135 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +181 °C	T3/T200 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +276 °C	T2/T300 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +426 °C	T1/T450 °C
		6 mm (1/4")	-50 °C ≤ Tp ≤ +73 °C	T6/T85 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +88 °C	T5/T100 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +123 °C	T4/T135 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +188 °C	T3/T200 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +283 °C	T2/T300 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +433 °C	T1/T450 °C

Typ	Monterad transmitter	Insatsdiameter	Processtemperatur Tp ¹⁾	Temperaturklass /maximal yttemperatur (sensor)
iTHERM TM412 iTHERM TM112 iTHERM TM131 iTHERM TM151 iTHERM TM152	iTEMP TMT162	3 mm (1/8"), 3 mm (1/8") dubbel eller 6 mm (1/4") dubbel	-50 °C ≤ Tp ≤ +64 °C	T6/T85 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +79 °C	T5/T100 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +114 °C	T4/T135 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +179 °C	T3/T200 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +279 °C	T2/T300 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +424 °C	T1/T450 °C

Typ	Monterad transmitter	Insatsdiameter	Processtemperatur T_p ¹⁾	Temperaturklass /maximal ytttemperatur (sensor)
		6 mm (1/4") dubbel	$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +71\text{ °C}$	T6/T85 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +86\text{ °C}$	T5/T100 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +121\text{ °C}$	T4/T135 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +186\text{ °C}$	T3/T200 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +286\text{ °C}$	T2/T300 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +431\text{ °C}$	T1/T450 °C

- 1) Maximalt processtryck: se relevant Teknisk information. För termoelementinsatser motsvarar temperaturklasserna T6–T1 och den maximala ytttemperaturen T85 °C–T450 °C processtemperaturen.

Omgivnings- och processtemperaturens beroende på temperaturklassen för armaturer med kopplingsplint eller kabelsensor, typ TSx310 eller TM211

Insatsdiameter	Temperaturklass/maximal ytttemperatur	T_p (process) – maximal tillåten processtemperatur (sensor) ¹⁾
3 mm (1/8"), 3 mm (1/8") dubbel eller 6 mm (1/4") dubbel	T1/T450 °C	426 °C
	T2/T300 °C	276 °C
	T3/T200 °C	181 °C
	T4/T135 °C	116 °C
	T5/T100 °C	81 °C
	T6/T85 °C	66 °C
6 mm (1/4") dubbel	T1/T450 °C	433 °C
	T2/T300 °C	283 °C
	T3/T200 °C	188 °C
	T4/T135 °C	123 °C
	T5/T100 °C	88 °C
	T6/T85 °C	73 °C

- 1) Maximalt processtryck: se relevant Teknisk information

Insatsdiameter	Temperaturklass/maximal ytttemperatur	T_a – omgivningstemperatur (hus)
3 mm (1/8"), 3 mm (1/8") dubbel eller 6 mm (1/4") dubbel	T1/T450 °C	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +120\text{ °C}$
	T2/T300 °C	
	T3/T200 °C	

Insatsdiameter	Temperaturklass/maximal ytttemperatur	Ta – omgivningstemperatur (hus)
	T4/T135 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +116 °C
	T5/T100 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +81 °C
	T6/T85 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +66 °C
6 mm (1/4") dubbel	T1/T450 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +120 °C
	T2/T300 °C	
	T3/T200 °C	
	T4/T135 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +120 °C
	T5/T100 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +88 °C
	T6/T85 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +73 °C

Elanslutningsdata

Elektronik	Matningsspänning Ub	Utgång/strömförbrukning
iTEMP TMT181	U ≤ 35 V _{DC}	4 ... 20 mA
iTEMP TMT182		
iTEMP TMT82	U ≤ 42 V _{DC}	
ITEMP TMT84, TMT85	U ≤ 32 V _{DC}	≤ 11 mA
iTEMP TMT86	U ≤ 30 V _{DC}	
iTEMP TMT71, TMT72	U ≤ 36 V _{DC}	4 ... 20 mA
iTEMP TMT31	U ≤ 36 V _{DC}	4 ... 20 mA
iTEMP TMT142 HART7	U ≤ 36 V _{DC}	4 ... 20 mA
iTEMP TMT162 HART7	U ≤ 42 V _{DC}	4 ... 20 mA
iTEMP TMT162 PA/FF	U ≤ 32 V _{DC}	≤ 11 mA
Kopplingsplint	U ≤ 10 V _{DC}	≤ 1 mA

Kategori	Skyddstyp (ATEX)	Typ
II3G	Ex nA IIC T6–T1 Gc	TR10, TR11, TR12, TR13, TR15, TR24, TR45, TR47, TR88, TR61, TR62, TR63, TR65, TR66, iTHERM TM411/TM412/TS111/TM211, TST310 TC10, TC12, TC13, TC15, TC88, TEC420, TC61, TC62, TC63, TC65, TC66, TSC310 TPR100, iTHERM TS111, TPC100
II3D	Ex tc IIIC T85 °C–T450 °C Dc	

Kategori	Skyddstyp (ATEX)	Typ
II3G	Ex ec IIC T6-T1 Gc	iTHERM TM111/TM112/TM131/TM151/TM152/TM611
II3D	Ex tc IIIC T85 °C-T450 °C Dc	



71712574

www.addresses.endress.com
