

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

RTD-/TC-termometre

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-termometre

Indholdsfortegnelse

Om dette dokument 3

Medfølgende dokumentation 3

Supplerende dokumentation 3

Certifikater og overensstemmelseserklæringer 3

Producentens adresse 3

Sikkerhedsanvisninger 4

Sikkerhedsanvisninger: Generelt 4

Sikkerhedsanvisninger: Støvantændingsbeskyttelse med hus "t" 5

Sikkerhedsanvisninger: Specifikke betingelser for brug 5

Temperaturtabeller 7

Elektriske tilslutningsdata 10

Om dette dokument

Dokumentnummeret for disse sikkerhedsanvisninger (XA) skal stemme overens med oplysningerne på typeskiltet.

Medfølgende dokumentation

Al dokumentation er tilgængelig på internettet:

www.endress.com/Deviceviewer

(indtast serienummeret fra typeskiltet).



En oversættelse til et EU-sprog kan bestilles, hvis det endnu ikke er tilgængeligt.

Ved idriftsættelse af instrumentet skal betjeningsvejledningen vedrørende instrumentet overholdes:

www.endress.com/<produktkode>, f.eks. iTHERM TM131

Supplerende dokumentation

Brochure om eksplosionsbeskyttelse: CP00021Z

Brochuren om eksplosionsbeskyttelse er tilgængelig på internettet:

www.endress.com/Downloads

Certifikater og overensstemmelseserklæringer**EU-overensstemmelseserklæring**

Erklæringsnummer: EC_00169 X

EU-overensstemmelseserklæringen er tilgængelig på internettet:

www.endress.com/Downloads

UKCA-overensstemmelseserklæring

Erklæringsnummer: UK_00427

Det påførte certifikatnummer bekræfter overensstemmelse med følgende standarder (afhængigt af instrumentversion)

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

Producentens adresse

Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG

Obere Wank 1

87484 Nesselwang, Tyskland

- Overhold sikkerhedsanvisningerne for de anvendte transmittere.
- Instrumentet må aldrig bruges til hybridblandinger (gas, støv, luft).
- Ved brug af et plugin-stik (f.eks. TURCK PA-stik) skal kravene til kategori 3 og driftstemperaturen overholdes.

Sikkerhedsanvisninger:
Støvantændingsbeskyttelse med hus "t"

Rengør huset regelmæssigt for at undgå, at der samles et lag støv på huset.

Sikkerhedsanvisninger: Specifikke betingelser for brug

- Sensorer til termometre uden termorør (f.eks. TX62, TR24, TX88) skal beskyttes mekanisk med et termorør eller tilsvarende, som er egnet til kategori 3 i overensstemmelse med EN/IEC 60079-0 og den pågældende anvendelse
- Brugeren skal stille et termorør eller en tilsvarende komponent til rådighed på processiden for at sikre, at temperaturkonstruktionen har kapslingsklassen IP54 eller IP6X, afhængigt af slutanvendelsen.
- Sensorer af typen iTHERM TM111/TM112 med en diameter på mindre end 6 mm eller ¼ mm skal beskyttes af et termorør.
- Temperatursensoren iTHERM TM611 skal beskyttes ved hjælp af det medfølgende koblingselement, type TT611.
- Temperatursensorerne iTHERM TM131, iTHERM TM15x skal beskyttes af det medfølgende termorør eller af et termorør som beskrevet i anvisningerne
- I forhold til procestemperaturer og omgivende temperaturer skal det sikres,
 - at husets temperatur ved procestilslutningspunktet ikke overstiger det omgivende temperaturområde for konstruktionen.
 - at temperaturen for RB**1NS-omløberen (tilvalg) ikke overstiger servicetemperaturområdet på -50 til +150 °C for følgende valgmulighed:
 iTHERM TM131-abc...
 iTHERM TM151-abc...
c termometerkonstruktion:
M nippel-omløber-forbindelse NPT½
N nippel-omløber-nippel-forbindelse NPT½

Koblingselementets temperatur overskrider ikke servicetemperaturområdet for følgende valgmulighed: iTHERM TM611-abc...

c	Koblingselementets materiale:	Sensortemperaturområde:
xxx	1.4404	-50 til +450 °C
999	AISI 1MgMn	-50 til +150 °C

c	Koblingselementets materiale:	Sensortemperaturråde:
999	1.4529, 2.4816, 2.4819	-50 til +450 °C
999	1.4547	-20 til +400 °C
999	1.4539	-50 til +425 °C
999	1.4462	-30 til +300 °C
999	1.4410	-35 til +260 °C

Temperaturen for termorørmaterialeerne overskrider ikke servicetemperaturområdet for følgende valgmulighed: iTHERM TM151-abcd...

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

Temperaturen for termorørmaterialeerne overskrider ikke servicetemperaturområdet for følgende valgmulighed: iTHERM TM152-abcd...

d	Termorørmateriale:	Sensortemperaturråde:
CD	A182 F11	-30 til +450 °C
CA	A182 F22	-20 til +450 °C
CE	A182 F91	-10 til +450 °C
DA	A105	-10 til +450 °C
EA	Duplex S32205	-46 til +316 °C

- Installer kun hovedtransmittere med et effekttab på maks. 2.2 W og med en temperaturindgangsklassificering, som ikke overstiger 10 V_{DC} og 1 mA.
- Instrumentet skal installeres og vedligeholdes, så der ikke er risiko for gnistdannelse fra friktion mellem kabinettet og jern/stål.

For beskyttelsestypen Ex nA: (kun for indsatser/sensorer)

Ved brug i beskyttelsestypen Ex nA og til zone 2-anvendelse (EPL Gc) skal sensoren/indsatsen installeres helt inden i et ekstra hus, som giver en beskyttelsesgrad på mindst IP54 iht. IEC/EN 60079-0 og IEC/EN 60079-15. Den omgivende temperatur for slutbrugshuset må ikke overstige grænserne for det tilladte omgivende temperaturområde. Der skal tages højde for afstande, krybeafstande og adskillelser som defineret i IEC/EN 60079-15 ved installationen.

For beskyttelsestypen Ex t: (kun for indsatser/sensorer)

Ved brug i beskyttelsestypen Ex tc og til zone 22-anvendelse (EPL Dc) skal sensoren/indsatsen installeres helt inden i et ekstra hus, som giver en beskyttelsesgrad på mindst IP54 i tilfælde af ikke-ledende støv eller IP6X i tilfælde af ledende støv iht. IEC/EN 60079-0 og IEC/EN 60079-31.

 ADVARSEL

Ekspllosiv atmosfære

- Enheden må ikke åbnes i eksplosive atmosfærer, når den står under spænding (IP67-kapslingsklassen for huset skal opretholdes under drift).

Temperaturtabel
er

Krav til den omgivende temperatur og procestemperaturen afhængigt af temperaturklassen for konstruktioner med transmittere

Type	Samlet transmitter	Temperat urklasse	Omgivende temperaturområde (hus)	Maksimal overfladet emperatur (hus)
TR1x TC1x iTHERM TM4xx iTHERM TMxxx	iTEMP TMT181 iTEMP TMT182 iTEMP TMT84/TMT85 iTEMP TMT71, TMT72 iTEMP TMT86	T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	T85 °C
		T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	T100 °C
		T4	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T135 °C
	iTEMP TMT162 iTEMP TMT142	T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	T85 °C
		T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	T100 °C
		T4	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	T135 °C
	iTEMP TMT31 (RTD)	T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +35\text{ °C}$	T85 °C
		T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$	T100 °C
		T4	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T135 °C

Type	Samlet transmitter	Temperat urklasse	Omgivende temperaturområde (hus)	Maksimal overfladet emperatur (hus)
	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
		T5	-40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C	T100 °C
		T4	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T135 °C
	iTEMP TMT8x med display iTEMP TMT7x med display Forbindelseskabler	T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	T85 °C
		T5	-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	T100 °C
		T4	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T135 °C

Type	Samlet transmitter	Indsatsens diameter	Procestemperatur	Temperaturklasse /maksimal overfladetemperatur (sensor)
TR1x TC1x iTHERM TM4xx iTHERM TMxxx	iTEMP TMT18x iTEMP TMT8x iTEMP TMT7x iTEMP TMT31 iTEMP TMT142 Forbindelseskabler	3 mm (1/8"), 3 mm (1/8") dobbelt eller 6 mm (1/4") dobbelt	-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

Type	Samlet transmitter	Indsatsens diameter	Procestemperatur Tp ¹⁾	Temperaturklasse/maksimal overfladetemperatur (sensor)
iTHERM TM412 iTHERM TM112 iTHERM TM131 iTHERM TM151 iTHERM TM152	iTEMP TMT162	3 mm (1/8"), 3 mm (1/8") dobbelt eller 6 mm (1/4") dobbelt	-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
		6 mm (1/4") dobbelt	-50 °C ≤ Tp ≤ +71 °C	T6/T85 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +86 °C	T5/T100 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +121 °C	T4/T135 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +186 °C	T3/T200 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +286 °C	T2/T300 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +431 °C	T1/T450 °C

1) Maks. procestryk: Se de relevante tekniske oplysninger. For termorørindsatser er temperaturklasse T6 ... T1 og den maksimale overfladetemperatur T85 °C ... T450°C lig med procestemperaturen.

Krav til den omgivende temperatur og procestemperaturen afhængigt af temperaturklassen for konstruktioner med klemrække eller kabelsensor, type TSx310 eller TM211

Indsatsens diameter	Temperaturklasse/maksimal overfladetemperatur	Tp (proces) – maks. tilladt procestemperatur (sensor) ¹⁾
3 mm (1/8"), 3 mm (1/8") dobbelt eller 6 mm (1/4") dobbelt	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") dobbelt	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) Maks. procestryk: Se de relevante tekniske oplysninger

Indsatsens diameter	Temperaturklasse/maksimal overfladetemperatur	Ta – omgivende temperatur (hus)
3 mm (1/8"), 3 mm (1/8") dobbelt eller 6 mm (1/4") dobbelt	T1/T450 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +120 °C
	T2/T300 °C	
	T3/T200 °C	
	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") dobbelt	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

Elektriske
tilslutningsdata

Elektronik	Forsyningsspænding Ub	Udgang/strømforbrug
iTEMP TMT181	U ≤ 35 V _{DC}	4 til 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 til 20 mA
iTEMP TMT31	U ≤ 36 V _{DC}	4 til 20 mA
iTEMP TMT142 HART7	U ≤ 36 V _{DC}	4 til 20 mA
iTEMP TMT162 HART7	U ≤ 42 V _{DC}	4 til 20 mA
iTEMP TMT162 PA/FF	U ≤32 V _{DC}	≤11 mA
Klemrække	U ≤ 10 V _{DC}	≤1 mA

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



71712560

www.addresses.endress.com
