

Säkerhetsföreskrifter **iTHERM TS111, iTHERM TS211, iTHERM TS212**

Insats för installation i termometrar

ATEX, IECEx: Ex ia IIC T6 Ga



iTHERM TS111, iTHERM TS211, iTHERM TS212

Insats för installation i termometrar

Innehållsförteckning

Tillhörande dokumentation	4
Tilläggsdokumentation	4
Tillverkarintyg	4
Tillverkarens adress	4
Säkerhetsinstruktioner	4
Säkerhetsinstruktioner: allmänt	5
Säkerhetsinstruktioner: Installation i utrustning som tillhör Grupp III	5
Säkerhetsinstruktioner: Egensäkerhet	6
Säkerhetsinstruktioner: Zon 0	7
Säkerhetsinstruktioner: särskilda villkor	7
Säkerhetsinstruktioner: avdelare	7
Temperaturtabeller	7
Elanslutningsdata	10

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 TS111

Tilläggsdokumentation

Broschyr om explosionsskydd: CP00021Z

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

Tillverkarintyg**IECEx-certifikat**

Certifikatnummer: IECEx EPS 18.0074X

Certifikatnumret bekräftar överensstämmelse med följande standarder (beroende på enhetsversion)

- IEC 60079-0: 2017
- IEC 60079-11: 2011
- IEC 60079-26: 2014

ATEX-certifikat

Certifikatnummer: EPS 18 ATEX 1 152 X

EU-försäkran om överensstämmelse

Deklarationsnummer: EC_00735

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

UKCA-certifikat

Certifikatnummer: CML 21UKEX21238X

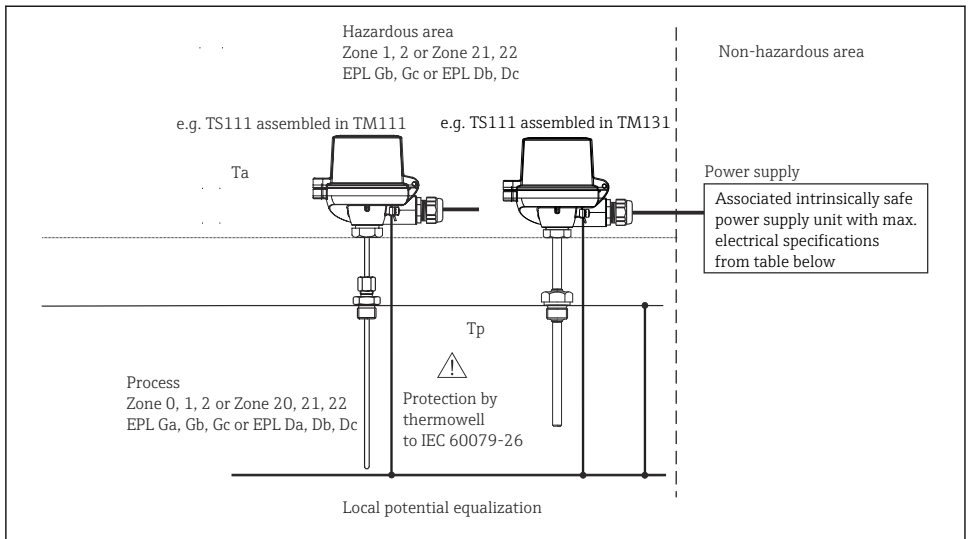
UKCA-försäkran om överensstämmelse

Försäkran nummer: UK_00426

Tillverkarens adress

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

Säkerhetsinstruktioner



A0050227

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).
- Sensorn/temperaturgivarens hus måste anslutas till lokal potentialutjämning eller installeras i ett rör eller en tank av metall och med jordning.
- Det går inte att förutsätta att det finns säker jordning vid installation i ett system av metall vid användning av klämringskopplingar med icke-metalliska hylsor. Det betyder att ytterligare en säker anslutning till potentialutjämningen måste upprättas.

Säkerhetsinstruktioner: Installation i utrustning som tillhör Grupp III

- Installera sensorn i temperaturgivare/hölje med en kapslingsklass på minst IP5X och i överensstämmelse med kraven på hölje enligt EN/IEC 60079-0.
- Installera sensorn i en temperaturgivare/ett hölje som är lämpligt för Grupp III enligt IEC/EN 60079-11 och IEC/EN 60079-0 och dess slutgiltiga applikation.
- Täta alla kabelingångarna ordentligt med certifierade kabelförskruvningar (min. IP6X) IP6X enligt EN/IEC 60529.
- Om temperaturgivaren ska användas vid en omgivningstemperatur under -20°C måste lämpliga kablar, kabelingångar och tätningar som tillåts för denna applikation användas.

- 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.
- Vid användning av plug-in-kontakt (t.ex. PA-kontakt från Weidmüller) måste kraven för respektive kategori samt arbetstemperatur uppfyllas.
- Temperaturgivaren 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.

WARNING

Explosiv atmosfär

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

Säkerhetsinstruktioner: Egensäkerhet

- Följ installations- och säkerhetsinstruktionerna i bruksanvisningen.
- Installera enheten enligt tillverkarens anvisningar och övriga gällande standarder och föreskrifter (t.ex. EN/IEC 60079-14).
- Installera sensorn i temperaturgivare/hus som lämpar sig utifrån märkningen med en IP-klass på minst IP20 enligt EN/IEC 60529.
- Följ säkerhetsinstruktionerna för de transmittar som används.
- Displayen av typen TID10 får endast installeras i Zon 1 (EPL Gb) eller Zon 2 (EPL Gc).
- Skyddstypen ändras som följer när enheterna är anslutna till certifierade, egensäkra kretsar av kategori ib: **Ex ib IIC**. När sensorn är ansluten till en egensäker ib-krets får den inte användas i Zon 0 utan dykficka enligt EN/IEC 60079-26.
- Insatser med dubbla kretsar (3 mm (1/8") och 6 mm (1/4")) och 3 mm (1/8") är inte isolerade till metallmanteln i överensstämmelse med EN/IEC 60079-11 chapter 6.3.13.
- Vid anslutning av dubbla sensorer måste potentialutjämningen vara vid samma lokala potentialutjämning.
- Insatser med 3 mm(1/8")eller jordade insatser, t.ex. typ TS111, måste anslutas till lokal potentialutjämning.
- För insatser med 3 mm(1/8")eller jordade insatser, t.ex. typ TS111, måste egensäker försörjning med galvanisk isolering användas.

Säkerhetsinstruktioner: Zon 0

- Installera sensorn i ett jordat kopplingshuvud av metall eller jordat hus.
- I potentiellt explosionsfarliga ångor/luftblandningar får enheterna endast köras under följande atmosfäriska förhållanden:
 - $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
 - $-0,8\text{ bar} \leq p \leq 1,1\text{ bar}$
- Om det inte förekommer potentiellt explosionsfarliga blandningar, eller om ytterligare skyddsåtgärder har vidtagits, kan transmittarna enligt EN 1127-1 användas under andra atmosfäriska förhållanden enligt tillverkarens specifikationer.
- Tillhörande apparater med galvanisk isolering mellan egensäkra och icke egensäkra kretsar är att föredra.

Säkerhetsinstruktioner: särskilda villkor

Temperaturgivaren måste installeras och underhållas på ett sådant sätt att en antändningskälla på grund av stötar eller friktion mellan håljet och järn/stål är utesluten, även i sällsynta fall.

Säkerhetsinstruktioner: avdelare

Installera sensorn i en avdelare i överensstämmelse med EN/IEC 60079-26 med hänsyn till slutapplikationen.

Temperaturtabeller

Omgivnings- och processtemperaturens påverkan på temperaturklass för armatur med transmittar:

Typ	Hopmonterad transmitter	Temperaturklass	Omgivningstemperaturområde hus	Husets maximala yttertemperatur
TS111	TMT84, TMT85	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
	TMT71, TMT72, TMT86 ¹⁾	T6	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	T85 °C
		T5	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	T100 °C
		T4	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T135 °C
	TMT82 ¹⁾	T6	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +58\text{ °C}$	T85 °C
		T5	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$	T100 °C
		T4	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T135 °C
	TMT8x, TMT7x med display	T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	T85 °C

Typ	Hopmonterad transmitter	Temperaturklass	Omgivningstemperaturområde hus	Husets maximala yttertemperatur
		T5	-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	T100 °C
		T4	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T135 °C

1) den lägre temperaturen -52 °C är endast möjlig med märkningen Ex ia IIC Ga/Gb

Typ	Hopmonterad transmitter	Insatsdiameter	Processtemperaturområde	Temperaturklass/max. yttemperatur sensor
TS111	TMT8x, TMT7x,	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



För termoelementinsatser motsvarar temperaturklasserna T6–T1 och den maximala yttemperaturen T85 °C–T450 °C processtemperaturen.

Omgivnings- och processtemperaturens påverkan på temperaturklass för sensortyp TS111 eller TS211 utan transmitter (kopplingsplint eller flygande kablar):

Insatsdia- meter	Temperaturklass/ Max. yttemperatur	Tp (process) – max. tillåten processtemperatur (sensor)				
		Pi ≤ 50 mW	Pi ≤ 100 mW	Pi ≤ 200 mW	Pi ≤ 500 mW	Pi ≤ 650 mW
3 mm (1/8"), 3 mm (1/8") dubbel eller 6 mm (1/4") dubbel	T1/T450 °C	426 °C	415 °C	396 °C	343 °C	333 °C
	T2/T300 °C	276 °C	265 °C	246 °C	193 °C	183 °C
	T3/T200 °C	181 °C	170 °C	151 °C	98 °C	88 °C
	T4/T135 °C	116 °C	105 °C	86 °C	33 °C	23 °C
	T5/T100 °C	81 °C	70 °C	51 °C	-2 °C	-12 °C
	T6/T85 °C	66 °C	55 °C	36 °C	-17 °C	-27 °C

Insatsdi- meter	Temperaturklass/ Max. yttemperatur	Tp (process) – max. tillåten processtemperatur (sensor)				
		Pi ≤ 50 mW	Pi ≤ 100 mW	Pi ≤ 200 mW	Pi ≤ 500 mW	Pi ≤ 650 mW
6 mm (1/4") dubbel	T1/T450 °C	433 °C	428 °C	420 °C	398 °C	388 °C
	T2/T300 °C	283 °C	278 °C	270 °C	248 °C	238 °C
	T3/T200 °C	188 °C	183 °C	175 °C	153 °C	143 °C
	T4/T135 °C	123 °C	118 °C	110 °C	88 °C	78 °C
	T5/T100 °C	88 °C	83 °C	75 °C	53 °C	43 °C
	T6/T85 °C	73 °C	68 °C	60 °C	38 °C	28 °C

Insatsdiameter	Temperaturklass/ max. yttemperatur	Tp (process) – max. tillåten processtemperatur (sensor)			Ta (omgivning) – omgivningstemperatur (hus) ¹⁾
		Pi ≤ 750 mW	Pi ≤ 800 mW	Pi ≤ 1000 mW	
3 mm (1/8"), 3 mm (1/8") dubbel eller 6 mm (1/4") dubbel	T1/T450 °C	320 °C	312 °C	280 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +130 °C
	T2/T300 °C	170 °C	162 °C	130 °C	
	T3/T200 °C	75 °C	62 °C	30 °C	
	T4/T135 °C	10 °C	2 °C	-30 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +116 °C
	T5/T100 °C	-25 °C	-33 °C	-	-50 °C ≤ Ta ≤ +81 °C
	T6/T85 °C	-40 °C	-	-	-50 °C ≤ Ta ≤ +66 °C
6 mm (1/4") dubbel	T1/T450 °C	381 °C	377 °C	361 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +130 °C
	T2/T300 °C	231 °C	227 °C	211 °C	
	T3/T200 °C	136 °C	127 °C	111 °C	
	T4/T135 °C	71 °C	67 °C	51 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +123 °C
	T5/T100 °C	36 °C	32 °C	16 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +88 °C
	T6/T85 °C	21 °C	17 °C	1 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +73 °C

- 1) Omgivningstemperaturen vid kopplingshuvudet kan påverkas direkt av processtemperaturen men är begränsad till mätområdet -50 ... +130 °C. Den lägre temperaturen -60 °C är endast möjlig med märkningen Ex ia IIC Ga/Gb.



För termoelementinsatser motsvarar temperaturklasserna T6–T1 och den maximala yttemperaturen T85 °C–T450 °C processtemperaturen.

Elanslutningsdata

Tillhörande egensäker strömförsörjningsenhet med max. elspecifikationer under transmitters typvärde:

Transmitter	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
TMT71/TMT72	30 V	100 mA	800 mW	0	0
TMT82	30 V	130 mA	800 mW	0	0
TMT84, TMT85, TMT86	FISCO-fältenhet				
Kopplingsplint	30 V	140 mA	1 000 mW	Se tabellerna nedan	
Flygande kablar	30 V	140 mA	1 000 mW	Se tabellerna nedan	

Sensortyp	Inmatningslängd IL		Flygande kablar		Kopplingsplint	
	C _i /m	L _i /m	C _i	L _i	C _i	L _i
Enkel	200 pF	1 µH	56,4 pF	282 nH	4,6 pF	23 nH
Dubbel	400 pF	2 µH	113 pF	564 nH	9,2 pF	46 nH

Beräkningsformel för tillval med endast flygande kablar:

- $C_i = C_{i \text{ inmatningslängd IL}} + C_{i \text{ flygande kablar}}$
- $L_i = L_{i \text{ inmatningslängd IL}} + L_{i \text{ flygande kablar}}$

Beräkningsformel för tillval med endast kopplingsplint:

- $C_i = C_{i \text{ inmatningslängd IL}} + C_{i \text{ kopplingsplint}}$
- $L_i = L_{i \text{ inmatningslängd IL}} + L_{i \text{ kopplingsplint}}$

Kategori	Skyddstyp (ATEX/IECEx)	Typ
II1G	Ex ia IIC T6–T1 Ga	iTHERM TS111, iTHERM TS211, iTHERM TS212



71619976

www.addresses.endress.com
