

Säkerhetsföreskrifter

iTHERM MultiSens Flex TMS02

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



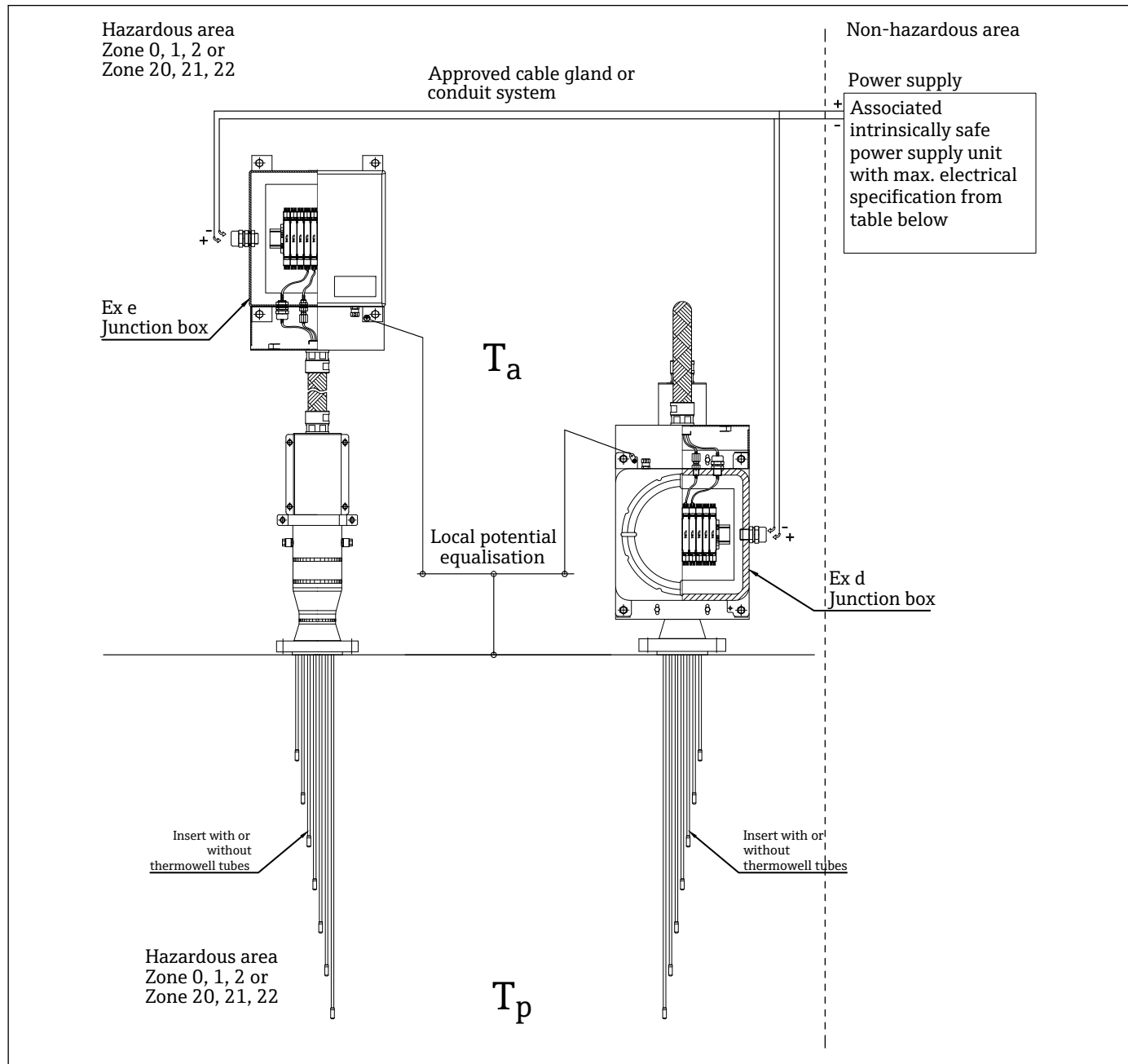
iTHERM MultiSens Flex TMS02

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
Egensäker	5
Säkerhetsinstruktioner: Zon 0, Zon 20	6
Potentialutjämning	6
Säkerhetsinstruktioner: Flamsäker	6
Säkerhetsinstruktioner: Specifika användarvillkor	7
Temperaturtabeller	8
Elanslutningsdata	11

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 TMS02
Tilläggsdokumentation	Broschyr om explosionsskydd: CP00021Z Broschyren om explosionsskydd finns: ■ Bland nedladdningarna på Endress+Hausers webbplats: www.endress.com -> Ladda ner -> Broschyrer och kataloger -> Textsökning: CP00021Z ■ På CD-skivan för enheter med CD-baserad dokumentation
Certifikat och försäkringar	IECEX-certifikat Certifikatnummer: IECEX IMQ 24.0002X Certifikatnumret bekräftar överensstämmelse med följande standarder (beroende på enhetsversion) ■ IEC 60079-0: 2017 ■ IEC 60079-1: 2014 ■ IEC 60079-11: 2011 ■ IEC 60079-26: 2014 ■ IEC 60079-31: 2013 ATEX-certifikat Certifikatnummer: IMQ 24 ATEX 011X
Tillverkarens adress	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG Obere Wank 1 87484 Nesselwang, Tyskland

Säkerhetsinstruktioner



A0060978

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 de kommande tabellerna.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Kapslingsklassen för hela utrustningen ska vara minst IP6X.
- Kabelförskruvningen (eller andra tillbehör) som väljs till ingången till kopplingsdosan ska vara certifierade enligt tillämpliga standarder (IEC/EN 60079-0 och IEC/EN 60079-31).
- 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).
- För "Ex t"-dammapplikationer måste klämringskopplingarna som ansluts till kopplingsdosans anslutningsgångar förses med PTFE eller grafittätningstejp för att nå upp till angivet godkännande.

Endast för grupp III

⚠ WARNING

Explosiv atmosfär

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

Säkerhetsinstruktioner:
Avdelare

Installera utrustningen i en avdelare som överensstämmer med IEC/EN 60079-26 vad gäller applikationen.

Endast för iTHERM TMS02_010 = -84

⚠ WARNING

Explosiv atmosfär

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

Egensäker

- Följ installations- och säkerhetsinstruktionerna i bruksanvisningen.
- Installera enheten enligt tillverkarens anvisningar och övriga gällande standarder och föreskrifter (t.ex. EN/IEC 60079-14).
- Följ säkerhetsinstruktionerna för de transmittar som används (om det finns några).
- Följ säkerhetsinstruktionerna för den andra utrustningen som används.
- Enheten måste vara ansluten till lokal potentialutjämning.
- Anslut enheten med lämpligt kablage och genomföringar av skyddstyp "Egensäker (Ex i)".
- En egensäker tillförsel med galvanisk isolering måste användas för sensorelement.
- Tillhörande apparater med galvanisk isolering mellan egensäkra och icke egensäkra kretsar är att föredra.
- När enheten är ansluten till en certifierad egensäker krets i kategori Ex ib för utrustningsgrupperna IIC och IIB ändras skyddstypen till: Ex ib IIC respektive Ex ib IIB. Använd inte sensorn i zon 0 utan något mekaniskt skydd (t.ex. en dykficka) när den är ansluten till en egensäker ib-krets enligt IEC/EN 60079-26.
- Kontinuerlig drifttemperatur för kabeln Ta +5 K.
- För att upprätthålla kapslingsklass IP66: Installera höljet, kabelförskruvningarna och blindpluggarna korrekt.
- Täpp igen ingångsförskruvningar som inte används med tätningspluggar.
- Följ relevanta riktlinjer när egensäkra kretsar kopplas ihop enl. IEC/EN 60079-14 (bevis på egensäkerhet).
- Vid anslutning av flera sensorer måste potentialutjämningen vara vid samma lokala potentialutjämning.
- Observera de maximala processförhållandena enligt tillverkarens användarinstruktioner.
- Beakta den högsta tillåtna omgivningstemperaturen för sockeln på den kopplingsdosa som används, temperaturtransmittar och antalet temperaturtransmittar.
- Installera enheten så att mekanisk skada och friktion förhindras. Om höljena på enhetens anslutningshuvud 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.

Säkerhetsinstruktioner: Zon 0, Zon 20

- Aluminiumhusen får **inte** installeras i zon 0(Ga)/zon 20(Da), endast sensorerna eller ett mekaniskt skydd (t.ex. en dykficka) får sträcka sig genom zon 0(Ga)/zon 20(Da) på det vis som visas i schemat →  4
- iTHERM TMS02_010= -8A kan installeras helt i zon 0(Ga)/zon 20(Da). Endast kopplingsdosor i rostfritt stål ska användas.
- Tillhörande enheter med galvanisk isolering mellan egensäkra och icke-egensäkra kretsar är att föredra.

Potentialutjämning

Enheten måste vara ansluten till lokal potentialutjämning.

Säkerhetsinstruktioner: Flamsäker

- 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 gånger måste alltid förse 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 förse 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.
- Kapslingsklass IP66 garanteras bara om locket förse med rätt O-ringspackning; skicket på denna måste kontrolleras varje gång man har öppnat locket.
- Alla skadade delar får **bara** bytas ut eller repareras av tillverkaren, alternativt av någon som tillverkaren uttryckligen godkännt. Det är förbjudet att bearbeta 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.

Version med fälthus för transmittarenheter

När iTHERM TMS02 är monterade med fälthus för transmittarar (t.ex. iTEMP TMT142B, iTEMP TMT162 - för iTHERM TMS02_220=-GA, -GB, -GC, -GD, -GG) bestäms omgivningstemperaturen och temperaturklassen utifrån följande tabell:

Transmitter	EPL Gb			EPL Db		
	T6	T5	T4	T85 °C	T100 °C	T135 °C
iTEMP TMT162	-40 ... +55 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +55 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +85 °C
iTEMP TMT142B	-50 ... +55 °C	-50 ... +70 °C	-50 ... +85 °C	-40 ... +55 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +85 °C

Elektriska parametrar i kapitel Elanslutningsdata:

Transmitter	Effektavgivning (W)
iTEMP TMT162	5,32 W
iTEMP TMT142B	1,00 W

**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.
- Som en tumregel ska varje termoelements hela längd begränsas till iTHERM TMS02 200 m för singeltermoelement, 100 m för dubbla och 66,7 m för trippla när de installeras i enheten. För speciella applikationer (som mycket långa termoelement), ska verifieringen av total kapacitans och induktans alltid verifieras.
- 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 kabelingångssystem.
- Tillhörande apparater med galvanisk isolering mellan egensäkra och icke egensäkra kretsar är att föredra.
- Separationen av zon 0/20 och zon 1/21 ska överensstämma 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 hölkena 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 hölkena; dammlagret ska alltid vara mindre 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 T_a 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 iTHERM TMS02-armaturen ska vara skyddad på samma skyddssätt och anslutningen ska följa föreskrifterna i IEC/EN 60079-14.
- Om iTHERM TMS02_020=-C, -D är det inte tillåtet att använda iTHERM TMS02_220=-GP, -GV.
- Om iTHERM TMS01_020=-C, -D ska den maximala totallängden på varje termoelement begränsas till 50 m för singeltermoelement, till 25 m för dubbla.

Temperaturtabeller

Processtemperaturer utifrån enhetens temperaturklass för enheten med RTD-sensorer:

Insatsdiameter	Temperaturklass/ Max. yttemperatur	Tp (process) – max. tillåten processtemperatur (sensor)	
		Pi ≤ 50 mW	Pi ≤ 100 mW
1,5 mm 3,0 mm 4,8 mm 6,0 mm 8,0 mm	T1/T450 °C	426 °C	415 °C
	T2/T300 °C	276 °C	265 °C
	T3/T200 °C	181 °C	170 °C
	T4/T135 °C	116 °C	105 °C
	T5/T100 °C	81 °C	70 °C
	T6/T85 °C	66 °C	55 °C

För iTHERM TMS02_220=-GA, -GB, -GC, -GG, se kolumn Pi≤100 mW för RTD-insatser.

För TC-sensorer:

Insatsdiameter	Temperaturklass/ Max. yttemperatur	Tp (process) – max. tillåten processtemperatur (sensor)
0,5 mm ÷ 12,7 mm iTHERM TS901	T1/T450 °C	440 °C
	T2/T300 °C	290 °C
	T3/T200 °C	195 °C
	T4/T135 °C	130 °C
	T5/T100 °C	95 °C
	T6/T85 °C	80 °C

Minsta processtemperatur	-55 °C
--------------------------	--------

Omgivningstemperatur:

Min. omgivningstemperatur är Ta ≥ -55 °C (beroende på hölje och utrustning som används)

Max. omgivningstemperatur beror på produktkonfigurering:

- Vilket sorts hölje som valts
- Typ och antal transmitttrar, enligt sammanställning i följande tabeller:

Assembled transmitter	ENCLOSURE TYPE	MINIMUM AMBIENT TEMP.	TEMPERATURE CLASS 16/185°C														TEMPERATURE CLASS 15/1100°C														TEMPERATURE CLASS 14/1135°C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			Max Ambient temperature °C														Max Ambient temperature °C														Max Ambient temperature °C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			Number of Transmitters														Number of Transmitters														Number of Transmitters																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	24	28	30	34	38	40	42	46	48	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	24	28	30	34	38	40	42	46	48	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	24	28	30	34	38	40	42	46	48																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
TMT71 TMT72	GU803	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

1 Temperaturklass für Ex d

A0060983

Elanslutningsdata

Tillhörande egensäker strömförsörjningsenhet med max. elspecifikationer under transmitters typvärde:

Transmitter	Strömförsörjning			Sensorkrets		
	U _i	I _i	P _i	U _o	I _o	P _o
iTEMP TMT71/ TMT72 ¹⁾	30 V	100 mA	800 mW/700 mW	4,3 V	4,8 mA	5,2 mW
iTEMP TMT82 ¹⁾	30 V	130 mA	800 mW/770 mW	7,6 V/9 V	13 mA	24,7 mW/29,3 mW
iTEMP TMT84/ TMT85 ²⁾	17,5 V/24 V	380 mA/250 mA	2 187 mW	7,2 V	25,9 mA	46,7 mW
iTEMP TMT142B	30 V	300 mA	1 000 mW	7,6 V	13 mA	24,7 mW
iTEMP TMT162 ^{3) 4) 5)}	17,5 V/24 V	500 mA/250 mA	5 320 mW/1 200 mW	7,6 V/8,6 V	29,3 mA/ 26,9 mA	55,6 mW/57,6 mW

- 1) Värden till vänster: Huvudtransmitterversion/Värden till höger: version för DIN-skena
- 2) Värden till vänster: 17,5 V-version/Värden till höger: 24 V-version
- 3) För sensorkrets: Värden till vänster: Transmittar 4-20 mA/Värden till höger: Transmittar med fältbussanslutning
- 4) För strömförsörjning: Värden till vänster: för FISCO/Värden till höger: LS.-krets
- 5) Inte tillgängligt för temperaturdetektor av resistanstyp

Matarkrets: för den egensäkra skyddstypen Ex ia IIC och Ex ia IIIC, för anslutning till certifierad egensäker krets med följande maxvärden för varje egensäker krets:

Insats	U _i	I _i	P _i (RTD)	P _i (TC)
Singelapparat	9,8 V	30 mA	50 mW	60 mW
iTHERM TS901	9,0 V	80 mA	-	160 mW
iTHERM TS111	9,8 V	30 mA	50 mW	60 mW
iTHERM TSx310	9,8 V	30 mA	50 mW	60 mW

Risikutvärdering av kapacitans och induktans:

Insats	Singel/Dubbel/Trippel	C _{i,nom,n}	L _{i,nom,n}
iTHERM TS901 ^{1) 2)}	Singel/Dubbel	10,0 nF	50,0 µH
	Trippel	-	-
iTHERM TS111	Singel/Dubbel	40,2 nF	200,8 µH
	Trippel	N/A	N/A
iTHERM TSx310 ¹⁾	Singel/Dubbel	40,0 nF	200,0 µH
	Trippel	N/A	N/A

- 1) = en ytterligare längd på 20 m för förlängningskablar har beaktats.
- 2) = maximal tillåten längd är 50 m för singel och 25 m för dubbel.



Där **n** visar de egensäkra inströmskretsarna (från 2 upp till 48).

Enkel apparat (endast för TC:er):

Sensortyp	Förlängningskabel		Sensor	
Enkel	200 pF/m	1 µH/m	200 pF/m	1 µH/m
Dubbel	400 pF/m	2 µH/m	400 pF/m	2 µH/m
Trippel	600 pF/m	3 µH/m	600 pF/m	3 µH/m

Fastställande av totala inre kapacitanser C_i och induktanser L_i för sensorer:

$$\blacksquare C_i = C_{i\text{-sensor}} \times L\text{-sensor} + C_{i\text{-förlängningskabel}} \times L\text{-förlängningskabel}, C_i \leq 42,3 \text{ nF}$$

$$\blacksquare L_i = L_{i\text{-sensor}} \times L\text{-sensor} + L_{i\text{-förlängningskabel}} \times L\text{-förlängningskabel}, L_i \leq 201,3 \mu\text{H}$$

Kategori	Skyddstyp (ATEX/IECEX)	Typ	Monterade transmitttrar
II1G	Ex ia IIC T6–T1 Ga	iTHERM TMS02_010 = -8A	iTEMP TMT8x iTEMP TMT7x iTEMP TMT162 iTEMP TMT142B
II1/2D	Ex ia IIIC T85 °C–T450 °C Da/Db		
II1/2G	Ex ia IIC T6–T1 Ga/Gb	iTHERM TMS02_010 = -8J	
II1/2D	Ex ia IIIC T85 °C–T450 °C Da/Db		
II1/2G	Ex ia/db IIC T6–T1 Ga/Gb	iTHERM TMS02_010 = -84	
II1/2D	Ex ia/tb IIIC T85 °C–T450 °C Da/Db		



www.addresses.endress.com
