

Instrucțiuni de siguranță **iTHERM MultiSens Bundle TMS31**

ATEX/IECEX: Ex ia IIC T6...T1 Ga
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



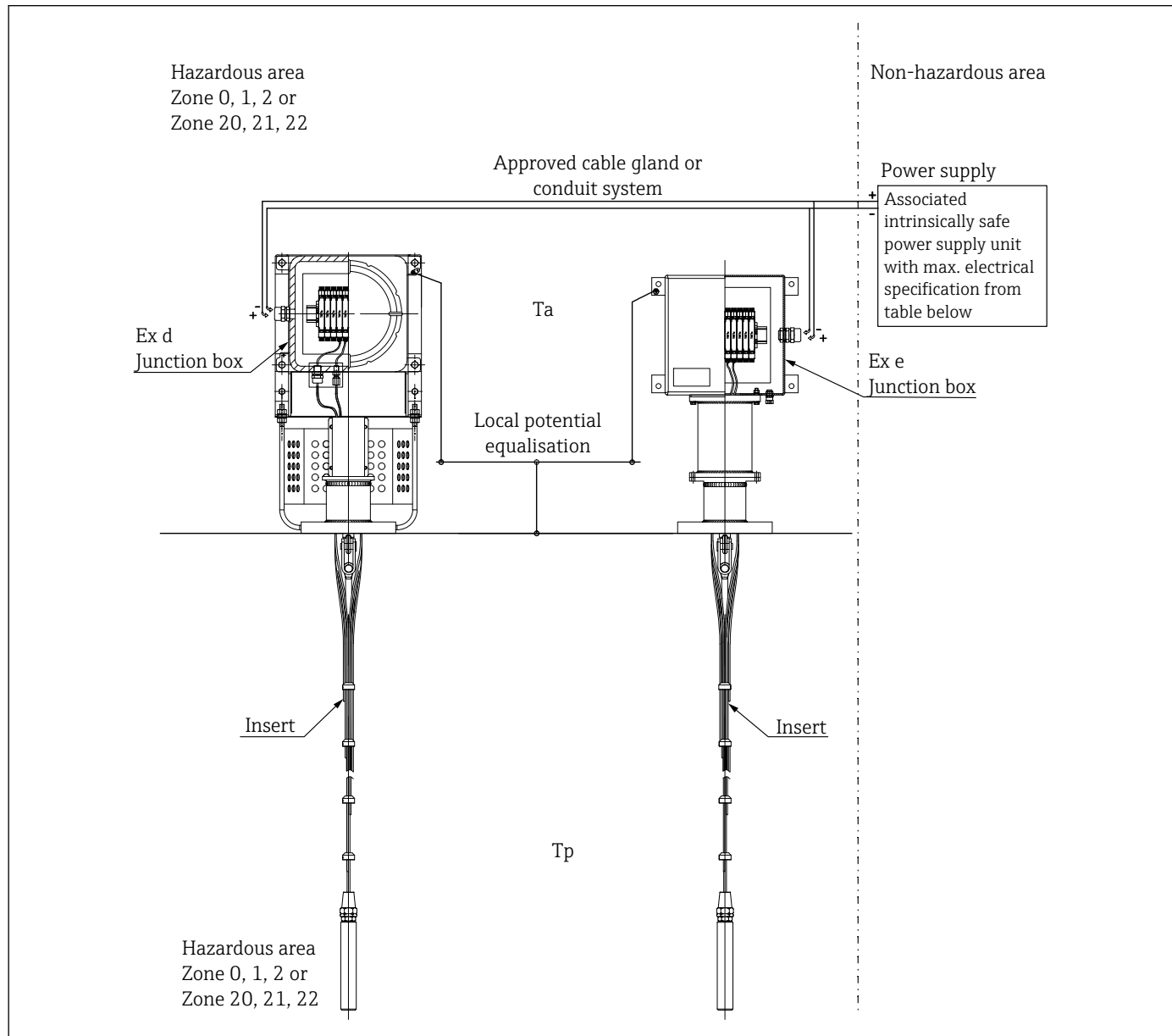
iTHERM MultiSens Bundle TMS31

Cuprins

Despre acest document	3
Documentație asociată	3
Documentație suplimentară	3
Certificate și declarații	3
Adresa producătorului	3
Instrucțiuni de siguranță	4
Instrucțiuni de siguranță: Generale	4
Instrucțiuni de siguranță: Instalarea într-un echipament din Grupa III	5
Instrucțiuni de siguranță: Instalarea într-un echipament din Grupa III	5
Instrucțiuni de siguranță: Perete despărțitor	5
Siguranța intrinsecă	5
Instrucțiuni de siguranță: Zona 0/Zona 20	6
Egalizarea de potențial	6
Instrucțiuni de siguranță: antideflagrant	6
Instrucțiuni de siguranță: condiții de utilizare specifice	7
Tabele cu temperaturi	9
Date de racordare electrică	12

Despre acest document	 Numărul de document al acestor instrucțiuni de siguranță (XA) trebuie să corespundă informațiilor de pe plăcuța de identificare.
Documentație asociată	Toată documentația este disponibilă pe internet: www.endress.com/Deviceviewer (introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare).  Dacă nu este încă disponibilă, poate fi solicitată o traducere în limbile Uniunii Europene. Pentru a pune în funcțiune dispozitivul, respectați instrucțiunile de operare aferente dispozitivului: <a href="http://www.endress.com/<cod produs>">www.endress.com/<cod produs>, de exemplu, iTHERM TMS31
Documentație suplimentară	Broșură privind protecția împotriva exploziei: CP00021Z Broșura privind protecția împotriva exploziei este disponibilă: ■ În secțiunea Download (Descărcări) a site-ului web Endress+Hauser: www.endress.com -> Downloads (Descărcări) -> Brochures and Catalogs (Broșuri și cataloage) -> Text Search (Căutare text): CP00021Z ■ Pe CD-ul pentru dispozitivele cu documentație bazată pe CD
Certificate și declarații	Certificat IECEX Numărul certificatului: IECEX CES 23.0007X Prin aplicarea numărului certificatului, se atestă conformitatea cu următoarele standarde (în funcție de versiunea dispozitivului) ■ IEC 60079-0: 2017 ■ IEC 60079-1: 2017 ■ IEC 60079-11: 2011 ■ IEC 60079-26: 2014 ■ IEC 60079-31: 2013 Certificat ATEX Numărul certificatului: CESA 23 23.0007X Declarație de conformitate UE Numărul declarației: UE_01235 Declarația de conformitate UE este disponibilă pe internet: www.endress.com/Downloads
Adresa producătorului	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG Obere Wank 1 87484 Nesselwang, Germania

Instrucțiuni de siguranță



A0051280

Instrucțiuni de siguranță:
Generale

- Personalul trebuie să îndeplinească următoarele condiții pentru montarea, realizarea instalației electrice, punerea în funcțiune și întreținerea dispozitivului:
 - Să fie calificat corespunzător pentru rolul și sarcinile pe care le îndeplinește
 - Să fie instruit în ceea ce privește protecția împotriva exploziei
 - Să fie familiarizat cu reglementările sau directivele naționale (de exemplu, IEC/EN 60079-14)
- Instalați dispozitivul conform instrucțiunilor producătorului și reglementărilor naționale.
- Să nu utilizeze dispozitivul în afara parametrilor electrici, termici și mecanici specificați.
- Utilizați acest dispozitiv numai în fluide pentru care materialele umezite sunt suficient de rezistente.
- Relația dintre temperatura ambientală permisă pentru carcasa componentelor electronice, dependentă de intervalul de aplicare, și clasele de temperatură este indicată în următoarele tabele.
- Modificările aduse dispozitivului pot afecta protecția împotriva exploziei și trebuie să fie efectuate de personal autorizat de către Endress+Hauser cu privire la prestarea acestui tip de lucrări.

**Instrucțiuni de siguranță:
Instalarea într-un
echipament din Grupa III**

- Consultați instrucțiunile de siguranță incluse ale transmițătoarelor asamblate.
- Consultați valorile nominale maxime marcate pentru alimentarea transmițătorului de temperatură asamblat.

**Instrucțiuni de siguranță:
Instalarea într-un
echipament din Grupa III**

- Instalați senzorul într-un termometru/într-o carcasă adecvat(ă) pentru grupa III în conformitate cu IEC/EN 60079-11 și IEC/EN 60079-0 și aplicarea sa finală.
- Dispozitivul trebuie instalat și întreținut astfel încât, chiar și în caz de incidente rare, să fie exclusă o eventuală sursă de aprindere din cauza impactului sau a frecării dintre carcasă și fier/oțel.
- Pentru temperaturi ambiante mai mari decât +70 °C, utilizați cabluri sau fire, intrări de cablu și unități de etanșare rezistente la căldură pentru Ta +5 K peste mediul înconjurător.
- Gradul de protecție trebuie să fie cel puțin egal cu IP6X în tot echipamentul.
- Presgarnitura de cablu (sau alte accesorii) aleasă ca intrare în cutia de distribuție trebuie să fie certificată în conformitate cu standardele corespunzătoare (IEC/EN 60079-0 și IEC/EN 60079-31).
- Utilizatorul trebuie să curețe periodic suprafața exterioară a carcasei, pentru a evita formarea și depunerea straturilor de praf pe suprafața propriu-zisă (grosimea maximă admisă a stratului de praf este egală cu 5 mm).
- În cazul aplicațiilor pentru praf „Ex t”, fittingurile de compresie instalate pe filetul conexiunii cutiei de distribuție trebuie să aibă aplicată banda de etanșare din PTFE sau grafit pentru a menține omologarea declarată.

Numai pentru TMS31_010 = -84:

⚠️ AVERTISMENT

Atmosferă explozivă

- Într-o atmosferă explozivă, nu deschideți dispozitivul în timpul alimentării cu tensiune (asigurați-vă că protecția IP6x a carcasei este menținută în timpul funcționării).

**Instrucțiuni de siguranță:
Perete despărțitor**

Instalați echipamentul într-un perete despărțitor care este în conformitate cu IEC/EN 60079-26 în ceea ce privește aplicarea sa finală.

Numai pentru TMS31_010 = -84:

⚠️ AVERTISMENT

Atmosferă explozivă

- Într-o atmosferă explozivă, nu deschideți dispozitivul în timpul alimentării cu tensiune (asigurați-vă că protecția IP6x a carcasei este menținută în timpul funcționării).

Siguranța intrinsecă

- Respectați instrucțiunile de siguranță și instalare din instrucțiunile de operare.
- Instalați dispozitivul conform instrucțiunilor producătorului și altor standarde și norme valabile (de exemplu, EN/IEC 60079-14).
- Respectați instrucțiunile de siguranță pentru transmițătoarele utilizate (dacă există).
- Respectați instrucțiunile de siguranță pentru celelalte echipamente utilizate.
- Dispozitivul trebuie conectat la egalizarea locală de potențial.
- Conectați dispozitivul cu ajutorul unui cablu adecvat și conectați intrările cu tipul de protecție „Siguranță intrinsecă (Ex i)”.
- Pentru elementele senzorului trebuie utilizată o alimentare cu siguranță intrinsecă cu izolație galvanică.
- Atunci când iTHERM TMS31_010 = -8A, -8J, -84, se recomandă utilizarea de aparate asociate cu izolație galvanică între circuitele cu siguranță intrinsecă și fără siguranță intrinsecă.
- Tipul de protecție se modifică după cum urmează atunci când dispozitivele sunt conectate la circuite cu siguranță intrinsecă certificate din categoria Ex ib pentru grupele de echipamente IIC și IIB: Ex ib IIC T6 sau Ex ib IIB T6.
- Temperatură de regim continuu a cablului Ta +5 K.
- Pentru a menține protecția carcasei împotriva factorilor externi IP66: instalați corect capacul carcasei, presgarniturile de cablu și dopurile.
- Închideți cu dopuri de etanșare presgarniturile de intrare neutilizate.
- Respectați instrucțiunile corespunzătoare atunci când conectați circuite cu siguranță intrinsecă conform IEC/EN 60079-14 (dovadă de siguranță intrinsecă).

- Tipul de protecție se modifică după cum urmează atunci când dispozitivele sunt conectate la circuite cu siguranță intrinsecă certificate din categoria ib: Ex ib IIC. În cazul conectării la un circuit cu siguranță intrinsecă ib, nu acționați senzorul la Zona 0 fără protecție mecanică (de exemplu, teacă de termocuplu), în conformitate cu standardul IEC/EN 60079-26.
- Atunci când conectați senzori multipli, asigurați-vă că egalizările de potențial se află la aceeași egalizare locală de potențial.
- Acordați atenție condițiilor maxime de proces în conformitate cu instrucțiunile de operare ale producătorului.
- Respectați temperatura ambientală maximă permisă în funcție de cutia de distribuție utilizată, transmițătoarele de temperatură și numărul lor.
- Instalați dispozitivul pentru a exclude orice deteriorare mecanică sau frecare. Carcasele capului de conexiune a dispozitivului, atunci când sunt fabricate din aliaj ușor de aluminiu, sunt montate astfel încât să se evite riscul de aprindere din cauza impactului sau a frecării. Acordați o deosebită atenție condițiilor de debit și fitingurilor rezervorului.

Instrucțiuni de siguranță: Zona 0/Zona 20

- Carcasa din aluminiu **nu** trebuie să fie instalată în Zona 0(Ga)/Zona 20(Da), numai senzorii sau o protecție mecanică opțională (de exemplu, o teacă de termocuplu) sunt permise pentru extinderea în Zona 0(Ga)/Zona 20(Da), conform schemei de la pagina 4
- iTHERM TMS31_010 = -8A poate fi instalat complet în Zona 0(Ga)/Zona 20(Da). Se va utiliza numai o cutie de distribuție din oțel inoxidabil.
- Sunt preferate dispozitivele asociate cu izolație galvanică între circuitele cu siguranță intrinsecă și cele cu siguranță neintrinsecă.

Egalizarea de potențial

Dispozitivul trebuie conectat la egalizarea locală de potențial.

Instrucțiuni de siguranță: antideflagrant

- Trebuie utilizate numai presgarnituri de cablu (sau alte accesorii) certificate în conformitate cu IEC/EN 60079-0 și IEC/EN 60079-1. Sistemul de intrare a cablului trebuie să fie în conformitate cu clauza 10 din IEC/EN 60079-14 și/sau alte reglementări și legi locale.
- Intrările de cablu ale utilizatorului asigură întotdeauna cel puțin 5 filete cuplate.
- Filetul capacului trebuie să fie întotdeauna stropit cu vaselină siliconică (LOCTITE_8104 sau LOXEAL_GS9) sau pastă de cupru sau ceva asemănător.
- Placa bornei de împământare interioară și exterioară este prevăzută pentru conductor, care trebuie plasat între șaiba anti-rotăție și șaiba plată. Dacă conexiunea se face prin intermediul unui papuc, acesta trebuie prevăzut cu un știft anti-rotăție sau trebuie prevăzut la montare pentru a evita rotirea cablului.
- Toate orificiile neutilizate din carcasă trebuie închise cu dopuri conice sau cilindrice, astfel încât să se păstreze caracteristicile de etanșare anti-explozie ale carcasei. Aceste dopuri trebuie scoase numai cu scule speciale.
- Gradul de protecție IP66 este garantat numai în cazul în care capacul este prevăzut cu o garnitură de etanșare de tip inel O adecvată; după fiecare deschidere, va fi verificată integritatea unei astfel de garnituri de etanșare.
- Eventualele piese deteriorate pot fi înlocuite sau reparate **numai** de producător, în afara cazului în care acesta acordă o autorizație expresă. Este interzisă prelucrarea ulterioară a cutiei de distribuție.
- Ca regulă generală, orice operațiune și întreținere asupra pieselor electrice sau mecanice sau asupra sistemului trebuie precedată de întreruperea sistemului de alimentare cu energie electrică.

Fiting de compresie Ex d - Partea cutiei de distribuție

- Atunci când asamblați fittingul de compresie, strângeți manual piulița, asigurați-vă că piulița este strânsă manual și marcați-o/inscripționați-o pentru referință vizuală.
- Strângeți piulița la setarea necesară folosind următorul tabel:

Diametru inserție	Setări de cuplu (nr. de rotații după strângerea manuală)
≤ 4,5 mm	1 rotire completă
4,76 la 9,53 mm	3/4 de rotație

Acest echipament nu poate fi reutilizat sau reparat. Odată instalat, trebuie să fie înlocuit dacă observați deteriorări.

Versiune cu transmițătoare la carcasa de teren

Atunci când iTHERM TMS31 este prevăzut cu transmițătoare la carcasa de teren (adică iTEMP TMT142B, iTEMP TMT162 - pentru iTHERM TMS31_510=-BA, -BB, -BC, -BD, -BG), temperatura ambientală și clasa de temperatură sunt furnizate în tabelul următor:

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

Parametrii electrici din capitolul Date de racordare electrică:

Transmițător	Putere disipată (W)
iTEMP TMT162	5,32 W
iTEMP TMT142B	1,00 W

Acest echipament nu poate fi reutilizat sau reparat. Odată instalat, trebuie să fie înlocuit dacă observați deteriorări.

**Instrucțiuni de siguranță:
condiții de utilizare specifice**

- Dispozitivul trebuie instalat și întreținut astfel încât, chiar și în caz de incidente rare, să fie exclusă o eventuală sursă de aprindere din cauza impactului sau a frecării dintre carcasă și fier/oțel.
- La instalarea și punerea în funcțiune a dispozitivului, asigurați-vă că se evită o încărcare electrostatică a cablului de conectare.
- Ca regulă generală, lungimea totală a fiecărui termoelement instalat în cadrul iTHERM TMS31 trebuie să fie limitată la 200 m pentru un termocuplu simplu, la 100 m pentru un termocuplu dublu și la 66,7 m pentru unul triplu. Pentru aplicații speciale (adică termoelemente foarte lungi), se vor verifica întotdeauna capacitanța și inductanța totale.
- La instalarea iTHERM TMS31, toate accesoriile utilizate (de exemplu, presgarniturile de cablu etc.) trebuie să fie certificate în IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1, IEC/EN 60079-31, asigurând un grad de protecție cel puțin egal cu cel al cutiei de distribuție. Pentru alegerea corectă a sistemului de intrare a cablurilor, consultați IEC/EN 60079-14 (cea mai recentă revizuire) și/sau reglementările și legile naționale.
- Atunci când iTHERM TMS31_010 = -8A, -8J, -84, se recomandă utilizarea de aparate asociate cu izolație galvanică între circuitele cu siguranță intrinsecă și fără siguranță intrinsecă.
- Separarea dintre zona 0/20 și zona 1/21 trebuie să fie în conformitate cu cerințele IEC/EN 60079-26.
- iTHERM TMS31 trebuie să fie conectat la aceeași egalizare locală de potențial în cel puțin un punct (alternativ, prin intermediul cutiei de distribuție sau la conexiunea de proces). Utilizatorul va evalua funcționalitatea.
- Carcasa și/sau cutia de borne trebuie menținută la o distanță suficientă față de flanșa de proces pentru a garanta faptul că este instalată la o temperatură ambientală conformă cu limitele de temperatură indicate în certificatul relevant. Aceleași lucruri trebuie să fie evaluate în raport cu poziția îmbinărilor la rece.
- Pentru utilizarea carcaselor în medii cu atmosferă explozivă din cauza prezenței prafului inflamabil, trebuie să se ia următoarele măsuri de precauție: pentru a evita acumularea prafului pe suprafețe, utilizatorul trebuie să curețe cu regularitate carcasa; stratul de praf va fi întotdeauna mai mic de 5 mm.
- Lățimea îmbinărilor antideflagrante este mai mare decât cea specificată în tabelele standardului IEC/EN 60079-1.
- Nu este permisă nicio baterie în interiorul ansamblurilor dispozitivului.
- Temperatura ambientală Ta nu trebuie să depășească valorile furnizate în tabelele din instrucțiunile de siguranță.
- Intervalul de temperatură ambientală a dispozitivului poate varia în funcție de numărul și tipul de transmițătoare montate în interiorul capului de conexiune. Pentru utilizarea în siguranță a produselor, instrucțiunile de siguranță trebuie să fie respectate întocmai.
- Atunci când se utilizează o conexiune de proces cu șurub cu ochi (iTHERM TMS31_020=-AA) și consolă pentru plafon (iTHERM TMS31_020=-AB), consultați următorul tabel pentru temperatura maximă a TMS31; clasa de temperatură/temperatura maximă a suprafeței iTHERM TMS31 și temperatura de proces maximă vor fi limitate la:

Temperatura ambientală	Clasă de temperatură	Temperatură maximă a suprafeței	Temperatură de proces
-20 la +40 °C	T6	T85 °C	85 °C

Tabele cu temperaturi

Dependența temperaturilor de PROCES de clasă de temperatură pentru dispozitivul cu senzori RTD:

Diametru inserție	Clasă de temperatură/ Temperatură maximă a suprafeței	Temperatura de proces maximă admisă (senzor) Tp (proces)	
		Pi ≤ 50 mW	Pi ≤ 100 mW
1,5 mm 3,0 mm 6,0 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

Pentru senzori TC:

Diametru inserție	Clasă de temperatură/ Temperatură maximă a suprafeței	Temperatura de proces maximă admisă (senzor) Tp (proces)
0,5 mm 0,8 mm 1 mm 2 mm 3 mm 4,5 mm 4,8 mm 6 mm	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

Temperatură ambientală:

Temperatura ambientală minimă este $T_a \geq -55\text{ °C}$ (în funcție de carcasă)

Temperatura ambientală maximă depinde de configurația produsului:

- Tipul de carcasă selectat
- Tipul și numărul de transmițătoare montate, așa cum sunt sintetizate în tabelele următoare:

[illegible][illegible]

Assembled transmitter	ENCLOSURE TYPE	MINIMUM AMBIENT TEMP.	TEMPERATURE CLASS T 6/T85°C										TEMPERATURE CLASS T 5/T100°C										TEMPERATURE CLASS T 4/T135°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	11	12	13	14	15	16	17	18	20	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
TMT71 TMT72	CSX302019	40	40	40	40	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55

ENCLOSURE TYPE	MINIMUM AMBIENT TEMP.	TEMPERATURE CLASS T 6/T85 °C										TEMPERATURE CLASS T 5/T100 °C										TEMPERATURE CLASS T 4/T135 °C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Max. Ambient temperature °C										Max. Ambient temperature °C										Max. Ambient temperature °C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
CSX302019 CSX303019 CSX454519 CSX594519 CSA 11 CSA 13 CSA 35	-40°C	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

Date de racordare electrică

Unitate de alimentare cu energie electrică cu siguranță intrinsecă asociată cu specificații electrice maxime sub valorile caracteristice ale transmițătorului asamblat:

Transmițător	Alimentare cu energie electrică			Circuit senzor		
	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) Valori pe stânga: Versiune transmițător cu cap / Valori pe dreapta: Versiune DIN

2) Valori pe stânga: versiune de 17,5 V / Valori pe dreapta: versiune de 24 V

3) Pentru circuitul de senzor: Valori pe stânga: transmițătoare 4-20 mA / Valori pe dreapta: transmițătoare cu conexiune Fieldbus

4) Pentru alimentarea cu energie electrică: Valori pe stânga: pentru FISCO / Valori pe dreapta: circuit LS

5) Indisponibil pentru RTD

Circuit de alimentare: în cazul tipului de protecție intrinsecă Ex ia IIC și Ex ia IIIC, pentru conexiunea la un circuit cu siguranță intrinsecă certificat cu următoarele valori maxime pentru fiecare circuit cu siguranță intrinsecă (pentru P_i (RTD): pentru iTHERM TMS31_510=-BA, -BB, -BC, -BD, -BG, consultați coloana P_i≤100 mW pentru inserții RTD.):

U _i	9,8 V
I _i	30 mA
P _i (RTD)	50 mW
P _i (TC)	60 mW

Inserții certificate:

Inserție	Simplă/Dublă	C _{i_nom,n}	L _{i_nom,n}
iTHERM TS111	Simplă	15,1 nF	75,3 μH
	Dublă	15,1 nF	75,3 μH
TPx100	Simplă	15,0 nF	75,1 μH
	Dublă	15,0 nF	75,1 μH
TSx310 ¹⁾	Simplă	15,0 nF	75,1 μH
	Dublă	15,0 nF	75,1 μH

1) A fost luată în considerare o lungime suplimentară de 20 m pentru cablurile prelungitoare.



Atunci când **n** indică circuitele de intrare cu siguranță intrinsecă (de la 2 până la 40).

Aparat simplu (numai pentru TC):

Tip de senzor	Cablul prelungitor		Senzor	
Simplu	200 pF/m	1 μH/m	200 pF/m	1 μH/m
Dublu	400 pF/m	2 μH/m	400 pF/m	2 μH/m
Triplu	600 pF/m	3 μH/m	600 pF/m	3 μH/m

Determinarea capacităților C_i și inductanțelor L_i interioare totale pentru senzori:

- $C_i = C_{i \text{ Senzor}} \times L \text{ Senzor} + C_{i \text{ Cablu prelungitor}} \times L \text{ Cablu prelungitor}$, $C_i \leq 15,5 \text{ nF}$
- $L_i = L_{i \text{ Senzor}} \times L \text{ Senzor} + L_{i \text{ Cablu prelungitor}} \times L \text{ Cablu prelungitor}$, $L_i \leq 75,5 \mu\text{H}$

Categorie	Tip de protecție (ATEX)	Tip	Transmițătoare asamblate
II1G	Ex ia IIC T6...T1 Ga	iTHERM TMS31_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 TMS31_010 = -8J	
II1/2D	Ex ia IIIC T85°C...T450°C Da/Db		
II1/2G	Ex ia/db IIC T6...T1 Ga/Gb	iTHERM TMS31_010 = -84	
II1/2D	Ex ia/tb IIIC T85°C...T450°C Da/Db		

Tip de protecție (IEC)	Tip	Transmițătoare asamblate
Ex ia IIC T6...T1 Ga	iTHERM TMS31_010 = -8A	iTEMP TMT8x iTEMP TMT7x iTEMP TMT162 iTEMP TMT142B
Ex ia IIIC T85°C...T450°C Da/Db		
Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb	iTHERM TMS31_010 = -8J	
Ex ia IIIC T85°C...T450°C Da/Db		
Ex ia/db IIC T6...T1 Ga/Gb	iTHERM TMS31_010 = -84	
Ex ia/tb IIIC T85°C...T450°C Da/Db		



www.addresses.endress.com
