

Safety instructions

RTD/TC thermometers

TRxx, TCxx, TEC420, TS111, TM211
TPx100, TSx310
ATEX II 3G, II 3D



XA00044Ra3

- de -** Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX) →  5
- en -** Safety instructions for electrical apparatus for explosion-hazardous areas according to Directive 94/9/EC (ATEX) →  11
- fr -** Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles selon Directive 94/9/CE (ATEX) →  17

BG Правила за техниката на безопасност за електрически средства за производство във взривоопасни зони. Ако не разбирате езика на това ръководство има възможност да си поръчате при нас едно ръководство, преведено на езика на Вашата страна.

Заявление за съответствие с EG

Производителят Endress+Hauser декларира с това заявление за съответствие и с предявяването на сертификата CE, че този продукт отговаря на изискванията на съответните европейски директиви. Прилаганите директиви, норми и документи са указани в заявлението за съответствие.

CS Bezpečnostní pokyny pro elektrické přístroje v místech s nebezpečím výbuchu. Pokud nemáte možnost přečíst si tento návod, můžete si u nás objednat návod přeložený do svého jazyka.

Prohlášení o shodě s ES

Společnost Endress+Hauser prohlašuje prostřednictvím tohoto prohlášení a použitím značky CE, že tento výrobek vyhovuje příslušným evropským směrnici. Zmíněné směrnice, normy a dokumenty jsou uvedeny v Prohlášení o shodě.

DA Sikkerhedsforskrifter for elektriske apparater certificeret til brug i eksplosionsfarlige områder. Hvis du ikke forstår denne manual, kan en oversat kopi af den på dit eget sprog bestilles fra os.

EF-overensstemmelseserklæring

Med denne overensstemmelseserklæring og tilføjelsen af CE-mærket sikrer producenten Endress+Hauser, at produktet er i overensstemmelse med relevante europæiske direktiver. Dokumentation for overensstemmelsen gives i de anførte direktiver, standarder og dokumenter.

EL Οδηγίες ασφαλείας ηλεκτρικών συσκευών για επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές. Σε περίπτωση που δεν μπορείτε να διαβάσετε αυτές τις οδηγίες, τότε μπορείτε να παραγγείλετε ένα αντίτυπο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.

Δήλωση πιστότητας ΕΚ

Με αυτή τη δήλωση πιστότητας και την τοποθέτησή του σήματος CE ο κατασκευαστής Endress+Hauser δηλώνει, ότι αυτό το προϊόν συμμορφώνεται με τις ευρωπαϊκές οδηγίες που πρέπει να εφαρμόστούν. Οι οδηγίες, τα πορότυπα και τα έγγραφα που εφαρμόστηκαν αναφέρονται στη δήλωση πιστότητας.

ES Instrucciones de seguridad de aparatos eléctricos homologados para su utilización en áreas expuestas a riesgos de deflagración. Si no entiende este manual, puede pedir un ejemplar en su idioma.

Declaración de conformidad CE

Por la presente declaración y la inclusión de la marca CE, el fabricante Endress+Hauser, declara que el producto cumple con las directivas europeas pertinentes. Las directivas, normas y documentos de aplicación se indican en la declaración de conformidad.

ET Ohutusjuhised plahvatusohtlikus keskkonnas kasutatavate elektriseadmete kohta. Kui Te ei saa käesolevast juhendist aru, võite meilt tellida Teie riigikeelse tõlgitud juhendi.

EL vastavusdeklaratsioon

Tootja Endress+Hauser kinnitab juurdelisatud vastavusdeklaratsiooni esitamisega ja CE-märgise kandmisega tootele, et käesolev toode vastab kohaldatavate Euroopa Liidu direktiivide nõuetele. Kohaldatavad direktiivid, standardid ja dokumendid on ära toodud vastavusdeklaratsioonis.

FI Turvallisuusohjeita sähkölaitteille, jotka on vahvistettu käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla. Jos et ymmärrä tätä käsikirjaa, voit tilata meiltä käännöksen omalla kansallisella kielelläsi.

EU-vaatimustenmukaisuustodistus

Valmistaja Endress+Hauser vakuuttaa tällä vaatimustenmukaisuustodistuksella ja CE-merkin kiinnittämisellä, että tämä tuote täyttää sovellettavien EU-direktiivien määräykset. Sovellettavat direktiivit, normit ja dokumentit on merkitty vaatimustenmukaisuustodistukseen.

HR Sigurnosni naputci za elektromaterijal u sredini u kojoj prijeti opasnost od eksplozije. Ako Vam nije moguće čitati ovaj naputak, onda imate mogućnost da kod nas naručite naputak sastavljen na Vašem materinskom jeziku.

Izjava o usluglašenosti sa normama EZ-a

Dobavljač Endress+Hauser jamči ovom izjavom i stavljanjem oznake CE da ovaj proizvod udovoljava zahtjevima europskih direktiva koje su na snazi. U izjavi o usluglašenosti se navode direktive, norme i dokumenti koji su na snazi.

HU Biztonsági információk robbanásveszélyes területre való elektromos eszközökhöz. Amennyiben nem tudja elolvasni ezt az útmutatót, akkor megrendelheti az Ön anyanyelvére lefordítva is.

EK-megfelelőségi nyilatkozat

Az Endress+Hauser mint gyártó jelen megfeleléségi nyilatkozattal és a CE-jelzés felhelyezésével kijelenti, hogy ez a termék megfelel az alkalmazandó európai irányelveknek. Az alkalmazott irányelvek, szabványok és dokumentumok a megfeleléségi nyilatkozatban fel vannak tüntetve.

IT Istruzioni di sicurezza per apparecchiature elettriche certificate per l'utilizzo in aree con pericolo di esplosione. Se il presente manuale non risulta comprensibile potete ordinarne una copia tradotta nella vostra lingua.

Dichiarazione di conformità CE

Con questa dichiarazione e con l'applicazione del marchio CE, il costruttore Endress+Hauser, assicura che il prodotto è conforme alle direttive europee vigenti. Prova della conformità è fornita dall'osservanza delle direttive, delle norme e dei documenti elencati.

- LT Elektros įrenginio saugumo nurodymai, susiję su sprogimo zonomis. Jeigu negalite perskaityti šios instrukcijos, kreipkitės į mus, kad užsisakytumėte į jūsų gimtąją kalbą išverstą instrukciją.

EB atitikties deklaracija

Gamintojas Endress+Hauser šia atitikties deklaracija ir CE ženkliniu patvirtina, kad gaminys atitinka taikytinas ES direktyvas. Taikomos direktyvos, normos ir dokumentai yra pateikiami atitikties deklaracijoje.

- LV Drošības norādījumi elektrisko darba instrumentu lietošanai apgabalos, kas pakļauti sprādzienbīstamībai. Ja Jums nav iespēju izlasīt šos norādījumus, Jūs varat pasūtīt pie mums tulkojumu Jūsu valsts valodā.

ES atbilstības apliecinājums

Ražotājs Endress+Hauser ar šo atbilstības apliecinājumu un CE zīmola lietojumu apstiprina, ka produkts izgatavots saskaņā ar atbilstošajām Eiropas vadlīnijām. Piemērotās vadlīnijas, normas un dokumenti atrunāti atbilstības apliecinājumā.

- NL Veiligheidsinstructies voor elektrisch materieel in explosiegevaarlijke omgeving. Wanneer u deze handleiding niet kunt lezen, kunt u een in uw landstaal vertaalde handleiding bij ons bestellen.

EG Conformiteitsverklaring

De leverancier Endress+Hauser waarborgt met deze verklaring en het aanbrengen van het CE-teken, dat dit product overeenstemt met de geldende Europese richtlijnen. De geldende richtlijnen, normen en documenten zijn aangegeven in de conformiteitsverklaring.

- PL Wskazówki dot. bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych stosowanych w obszarze zagrożonym wybuchem. Jeśli niniejsza instrukcja napisana jest w języku, którym się nie posługujesz, możesz zamówić u nas przetłumaczony dokument.

Deklaracja zgodności WE

Producent Endress+Hauser w niniejszej deklaracji zgodności wraz z nadaniem znaku CE oświadcza, że produkt ten jest zgodny z obowiązującą Europejską Dyrektywą. Zastosowane wytyczne, normy oraz dokumenty podane są w deklaracji zgodności.

- PT Instruções de segurança para dispositivos eléctricos certificados para utilização em áreas de risco de incêndio. Se não compreender este manual, pode encomendar-nos directamente uma cópia na sua língua.

Declaração de conformidade CE

Com esta declaração de conformidade e a aplicação da marca CE, o fabricante Endress+Hauser, garante que o produto obedece às directivas europeias a aplicar. As directivas, normas e documentos são apresentadas na declaração de conformidade.

- RO Indicații de siguranță pentru mijloacele de producție electrice pentru zonele periclitare de explozie. Dacă nu puteți citi aceste instrucțiuni, atunci puteți comanda la noi instrucțiunile traduse în limba țării dumneavoastră.

Declarație de conformitate CE

Producătorul Endress+Hauser declară prin declarația de conformitate alăturată și prin aplicarea semnului CE că acest produs corespunde directivelor europene aplicabile. Directivele, normele aplicate și documentele sunt menționate în declarația de conformitate.

- SK Bezpečnostné pokyny pre elektrické zariadenie prevádzkované v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu. Ak nemáte možnosť prečítať si tento návod, môžete si u nás objednať návod preložený do svojho jazyka.

Vyhlasenie o konformite s ES

Spoločnosť Endress+Hauser vyhlasuje prostredníctvom tohto vyhlásenia o konformite a použitím značky CE, že tento výrobok vyhovuje príslušným európskym smerniciam. Zmieňované smernice, normy a dokumenty sú uvedené vo Vyhlasení o konformite.

- SL Varnostni napotki glede električne opreme, namenjene za uporabo v eksplozivnih območjih. Če teh navodil ne morete razumeti, lahko pri nas naročite prevod v vaš jezik.

Pojasnilo glede potrdila o skladnosti EU

Proizvajalec Endress+Hauser s to izjavo o skladnosti in navedbo oznake CE izjavlja, da je ta izdelek skladen s predpisanimi evropskimi smernicami. Upoštevane smernice, standardi in dokumenti so navedeni v izjavi o skladnosti.

- SV Sakerhetsföreskrifter för elektrisk utrustning certifierad för användning i explosionsfarliga områden. Om du inte förstår denna manual, kan en översatt kopia på ditt eget språk beställas från oss.

EG-försäkran om överensstämmelse

Endress+Hauser försäkrar med vidstående försäkran om överensstämmelse och med CE-märkningen att denna produkt överensstämmer med de tillämpbara europeiska riktlinjerna. De tillämpade riktlinjerna, normerna och dokumenten anges i försäkran om överensstämmelse.

EU-Konformitätserklärung
EU-Declaration of Conformity
Déclaration EU de Conformité

Endress+Hauser 
 People for Process Automation

EG-12009c/09/a3



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

erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
 declares as manufacturer under sole responsibility, that the product
 déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit

Product **Thermometer**
 TR10, TR11, TR12, TR13, TR15, TR24, TR45, TR47, TR88, TR61, TR62, TR63, TR65, TR66,
 TST310, TM411, TM412
 TC10, TC12, TC13, TC15, TC88, TEC420, TC61, TC62, TC63, TC65, TC66, TSC310

Regulations **Messeinsatz/Insert**
 TPR100, TS111, TPC100, TM211
 folgenden Europäischen Richtlinien durch Anwendung harmonisierter Normen entspricht:
 is in conformity with following European Directives by application of harmonized standards:
 est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes par l' application des
 normes harmonisées :

Richtlinien

Directives/Directives
 2004/108/EG (EMC)
 94/9/EG (ATEX)*

Normen

Standards/Normes
 EN 61010-1 (2010)
 EN 61326-1 (2006)
 EN 61326-2-3 (2006)
 EN 61326-2-5 (2006)

Ex-Normen*

Ex-Standards/ Normes Ex*
 EN 60079-0 (2012)
 EN 60079-15 (2010)
 EN 60079-31 (2009)

* nur für Produkte mit Ex-Kennzeichnung/ only for products with Ex-marking/ seulement
 pour les produits avec le marquage Ex :

Marking
Certification

Ex-Kennzeichnung/Ex-marking/Ex-marquage
 Zertifikat - Nr.:
 Certificate - No:
 Numéro de l'attestation :

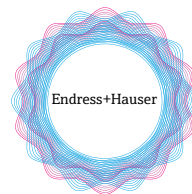


II 3 G, II 3 D
 EG-12009 X

Nesselwang, 27.02.2015
 Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG



Harald Hertweck
 Geschäftsführer/Managing director/Le Directeur



Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
 Obere Wank 1
 D - 87484 Nesselwang

Telefon +49 8361 308 0
 Fax +49 8361 308 110
 www.endress.com

Sicherheitshinweise

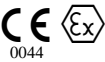
Omnigrad TRxx, TCxx, TEC420, iTHERM TS111, TM211,
Omniset TPx100, Omnigrad TSx310

RTD/TC Thermometer und Messeinsätze
für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

Ergänzende Dokumentation Explosionsschutzbrochüre:
CP021Z/00

Kennzeichnung Erläuterungen der Kennzeichnung und Zündschutzart finden Sie in der Explosionsschutz-Broschüre.

**Kennzeichnung nach Richtlinie
94/9/EG**

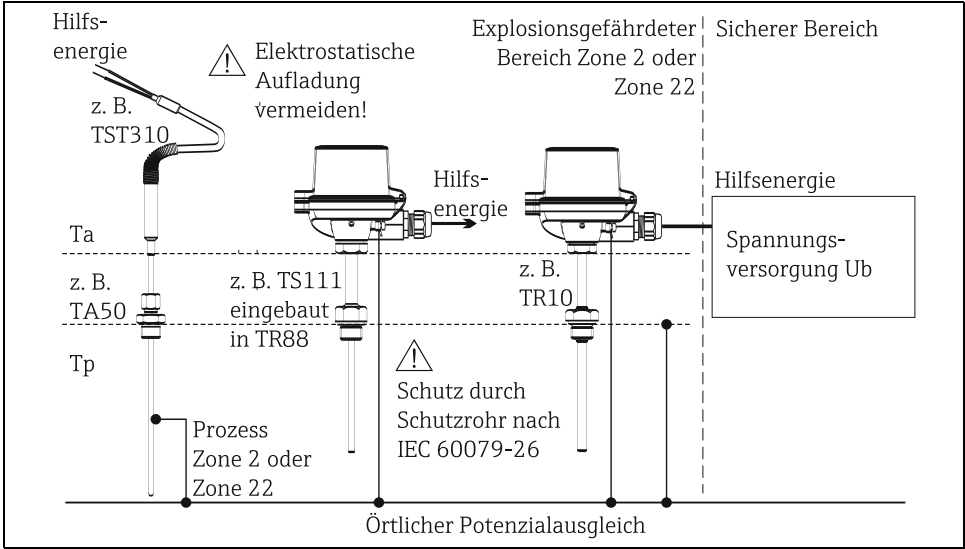


II 3G
II 3D

Kennzeichnung der Zündschutzart

Ex nA IIC T6..T1 Gc
Ex tc III C T85°C...T450°C Dc

Angewendete Normen ATEX: EN 60079-0: 2012
EN 60079-15: 2010
EN 60079-31: 2009



A0019599-DE

Elektrische Anschlusswerte:

Elektronik	Spannungsversorgung Ub	Ausgang/Stromaufnahme
TMT181	≤ 35 V DC	4...20 mA
TMT182		
TMT82		
TMT84, TMT85	≤ 32 V DC	≤ 11 mA
ohne (Anschlussblock)	-	≤ 1 mA

Kategorie	Zündschutzart (ATEX)	Typ
II 3G	Ex nA IIC T6...T1 Gc	TR10, TR11, TR12, TR13, TR15, TR24, TR45, TR47, TR88, TR61, TR62, TR63, TR65, TR66, TM411, TM412, TS111, TM211
II 3D	Ex tc IIIC T85 °C...T450 °C Dc	TC10, TC12, TC13, TC15, TC88, TEC420, TC61, TC62, TC63, TC65, TC66, TSC310, TPR100, TPC100, TST310, TSC310

Abhängigkeit der Umgebungs- und Prozesstemperatur von der Temperaturklasse des Gerätes mit installiertem Transmitter:

Typ	Installierter Transmitter	Temperatur-klasse	Umgebungstemperatur (Gehäuse)	Maximale Oberflächen-temperatur (Gehäuse)
TRxx, TCxx, TM4xx	TMT181 TMT182 TMT84/TMT85	T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	T85 °C
		T5	-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	T100 °C
		T4	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T135 °C
	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
	TMT8x mit Anzeige	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	Installierter Transmitter	Durchmesser Messeinsatz	Prozesstemperatur	Temperaturklasse/Maximale Oberflächentemperatur (Sensor)
TRxx, TCxx, TM4xx	TMT18x TMT8x	3 mm 3 mm (dual) oder 6 mm dual	-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	-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

Abhängigkeit der Umgebungs- und Prozesstemperatur von der Temperaturklasse des Gerätes ohne installiertem Transmitter (Anschlussklemmenblock) oder Kabelthermometer TSx310 oder TM211:

Durchmesser Messeinsatz	Temperaturklasse/Maximale Oberflächentemperatur	Tp (Prozess) - Maximal erlaubte Prozesstemperatur (Sensor)
3 mm, 3 mm (dual) oder 6 mm dual	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	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

Durchmesser Messeinsatz	Temperaturklasse/Maximale Oberflächentemperatur	Ta - Umgebungstemperatur (Gehäuse)
3 mm, 3 mm (dual) oder 6 mm dual	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	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

Sicherheitshinweise:**Allgemein**

- Die Installations- und Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachten.
- Gemäß Herstellerangaben und den gültigen Normen und Regeln installieren (IEC/EN 60079-14).
- Kabeleinführungen mit geprüften Kabelverschraubungen dicht verschließen (min. IP6X) IP6X, nach IEC 60529.
- Die optional mitgelieferten Kabelverschraubungen sind ATEX/IECEx bescheinigt und für Temperaturen im Bereich von -20 °C...+95 °C geeignet.
- Für den Betrieb des Thermometers bei einer Umgebungstemperatur unter -20 °C und über +95 °C sind geeignete Leitungen und für diesen Einsatz zugelassene Leitungseinführungen zu verwenden.
- Die Thermometer bzw. Sensoren sind an die Potenzialausgleichsleitung anzuschließen, oder müssen in einem geerdeten metallischen Rohrleitungssystem bzw. Behälter eingebaut sein.
- Bei der Verwendung von Klemmverschraubungen (z.B. TA50, TA60, TA70) mit nichtmetallischen Pressringen kann von einer sicheren Erdung beim Einbau in ein metallisches System nicht ausgegangen werden. Daher ist für eine zusätzliche sichere Anbindung an die Potenzialausgleichsleitung zu sorgen.
- Sicherheitshinweise des verwendeten Transmitters beachten.
- Das Gerät darf bei hybriden Gemischen (Gas, Staub, Luft) nicht eingesetzt werden.
- Die Sensoren für Thermometer ohne Schutzrohr (z.B. Tx62, TR24, Tx88) müssen mechanisch durch ein Schutzrohr für Kategorie 3 in Übereinstimmung mit IEC 60079-0 und seiner endgültigen Applikation geschützt werden.
- Bei Verwendung einer Steckverbindung (z.B. PA-Stecker von Weidmüller) ist darauf zu achten, dass die Anforderungen für die entsprechende Kategorie und seine Betriebstemperatur eingehalten werden.

⚠ WARNUNG**■ Explosionsfähige Atmosphäre**

- ▶ Das Gerät ist in einer explosionsfähigen Atmosphäre nicht unter Spannung zu öffnen. (Es ist darauf zu achten, dass der Gehäuseschutzgrad von IP54 während des Betriebs eingehalten wird.)

Sicherheitshinweise:**Schutz durch Zündschutzart 'n'**

- Den Sensor in ein geeignetes Thermometer bzw. Gehäuse für Gruppe II in Übereinstimmung mit IEC 60079-15 und IEC 60079-0 und seiner endgültigen Applikation installieren.
- Beim Einbau des Gerätes in ein für Kategorie 3 bescheinigtes Gehäuse ist darauf zu achten, dass die Gehäuseschutzart IP54 nach IEC 60529 eingehalten wird.

Sicherheitshinweise:**Staubschutz durch Gehäuse 't'**

- Den Sensor in ein geeignetes Thermometer bzw. Gehäuse für Gruppe III in Übereinstimmung mit IEC 60079-31 und IEC 60079-0 und seiner endgültigen Applikation installieren.
- Bei leitfähigem Staub ist ein Gehäuse zu verwenden, das mindestens eine Gehäuseschutzart von IP6x nach IEC 60529 einhält.

- Bei nicht leitfähigem Staub ist ein Gehäuse zu verwenden, das mindestens eine Gehäuseschutzart von IP54 nach IEC 60529 einhält.
- Bei Umgebungstemperaturen von mehr als 70 °C sind geeignete hitzebeständige Kabel oder Leitungen, Kabeleingänge und Dichtungen zu verwenden, deren Einsatztemperatur +5K über der Umgebungstemperatur liegt.
- Vermeidung einer Staubschicht auf dem Gehäuse durch regelmäßige Reinigung.

Sicherheitshinweise:**Besondere Bedingungen**

- Das Thermometer muss so errichtet werden, dass auch in selten auftretenden Fällen eine Zündquelle durch Stoß oder Reibung zwischen Metall/Stahl und dem Anschlusskopf ausgeschlossen ist.
- Die Umgebungstemperatur Ta am Prozessanschluss des Gehäuses ohne Display darf +120 °C nicht überschreiten.
- Die Umgebungstemperatur Ta am Prozessanschluss des Gehäuses mit Display darf +85 °C nicht überschreiten.

Safety instructions

Omnigrad TRxx, TCxx, TEC420, iTHERM TS111, TM211,
Omniset TPx100, Omnigrad TSx310

RTD/TC temperature assemblies and inserts

for electrical apparatus certified for use in explosion-hazardous areas

Supplementary Explosion-protection brochure:
Documentation CP021Z/00

Designation Explanation of the labelling and type of protection can be found in the explosion protection brochure.

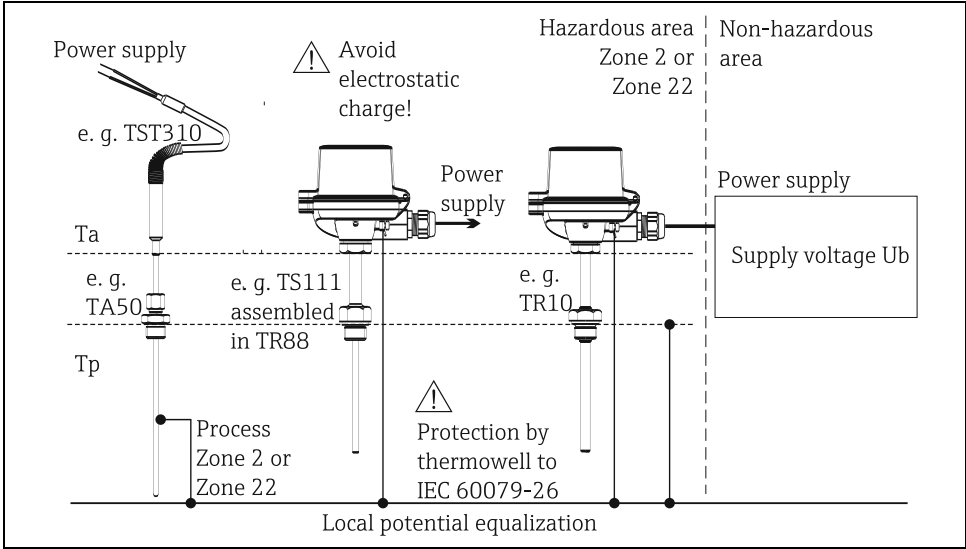
Designation according to Directive
94/9/EG



II 3G
II 3D

Designation of explosion protection Ex nA IIC T6...T1 Gc
Ex tc IIC T85°C...T450°C
Dc

Applied standards **ATEX:** EN 60079-0: 2012
EN 60079-15: 2010
EN 60079-31: 2009



A0019599-EN

Electrical connection data:

Electronic	Supply voltage Ub	Output/Current consumption
TMT181	≤ 35 V DC	4...20 mA
TMT182		
TMT82		
TMT84, TMT85	≤ 32 V DC	≤ 11 mA
without (terminal block)	-	≤ 1 mA

Category	Type of protection (ATEX)	Type
II 3G	Ex nA IIC T6...T1 Gc	TR10, TR11, TR12, TR13, TR15, TR24, TR45, TR47, TR88, TR61, TR62, TR63, TR65, TR66, TM411, TM412, TS111, TM211
II 3D	Ex tc IIIC T85 °C...T450 °C Dc	TC10, TC12, TC13, TC15, TC88, TEC420, TC61, TC62, TC63, TC65, TC66, TSC310, TPR100, TPC100, TST310, TSC310

The dependency of the ambient and process temperatures upon the temperature class for assembly with transmitters:

Type	Assembled transmitter	Temperature class	Ambient temperature range (housing)	Maximum surface temperature (housing)
TRxx, TCxx, TM4xx	TMT181 TMT182 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
	TMT82	T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +58\text{ °C}$	T85 °C
		T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$	T100 °C
		T4	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T135 °C
	TMT8x with display	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

Type	Assembled transmitter	Insert diameter	Process temperature range	Temperature class/maximum surface temperature (sensor)
TRxx, TCxx, TM4xx	TMT18x TMT8x	3 mm 3 mm (dual) or 6 mm dual	$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +66\text{ °C}$	T6/T85 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +81\text{ °C}$	T5/T100 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +116\text{ °C}$	T4/T135 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +181\text{ °C}$	T3/T200 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +276\text{ °C}$	T2/T300 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +426\text{ °C}$	T1/T450 °C
		6 mm	$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +73\text{ °C}$	T6/T85 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +88\text{ °C}$	T5/T100 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +123\text{ °C}$	T4/T135 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +188\text{ °C}$	T3/T200 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +283\text{ °C}$	T2/T300 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +433\text{ °C}$	T1/T450 °C

The dependency of the ambient and process temperatures upon the temperature class for assembly without transmitter (terminal block) or cable sensor, type TSx310 or TM211:

Insert diameter	Temperature class/maximum surface temperature	Tp (process) - maximum allowed process temperature (sensor)
3 mm, 3 mm (dual) or 6 mm dual	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	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

Insert diameter	Temperature class/maximum surface temperature	Ta - ambient temperature (housing)
3 mm, 3 mm (dual) or 6 mm dual	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	T1/T450 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +120 °C
	T2/T300 °C	
	T3/T200 °C	
	T4/T135 °C	
	T5/T100 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +88 °C
	T6/T85 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +73 °C

Safety Instructions: General

- Comply with the installation and safety instructions in the Operating Instructions.
- Install the device according to the manufacturer's instructions and any other valid standards and regulations (e.g. IEC 60079-14).
- Seal the cable entries tight with certified cable glands (min. IP6X) IP6X according to IEC 60529.
- The provided cable entries to option code glands are suitable ATEX/IECEx Ex certified cable glands with a temperature range of -20 °C to +95 °C.
- For operating the thermometer at an ambient temperature under -20 °C and above +95 °C, appropriate cables, cable entries and sealing facilities permitted for this application must be used.
- The sensor/housing of the thermometer must be connected to the local potential equalization or installed in a grounded metallic piping or tank respectively.
- It cannot be taken for granted that when using compression fittings (e.g. TA50, TA60, TA70) with non metallic olives that there is a secure grounding when installing in a metal system. This means that an additional safe connection to the local potential equalization needs to be used.
- Observe the safety instructions for the used transmitters.
- The device should never be used for hybrid mixtures (gas, dust, air).
- Sensors for thermometers without thermowell (e.g. TX62, TR24, TX88) are to be mechanically protected by thermowell suitable for category 3 in compliance with IEC 60079-0 and its ultimate application.
- For using of a plug-in connector (e.g. PA-connector by Weidmüller) is to be observed that the requirements for the respective category and the operating temperature are followed.

▲ WARNING**■ Explosive atmosphere**

- ▶ In an explosive atmosphere, do not open the device when voltage is supplied (ensure that at least IP54 is maintained during operation).

Safety Instructions:**Protection by type of protection 'n'**

- Install the sensor in thermometer/housing suitable for Group II in compliance with IEC 60079-15 and IEC 60079-0 and its ultimate application.
- When installing the device in an approved housing for category 3, note that the housing ingress protection classification IP54 to IEC 60529 is upheld.

Safety Instructions:**Dust ignition protection by enclosure 't'**

- Install the sensor in thermometer/housing suitable for Group III in compliance with IEC 60079-31 and IEC 60079-0 and its ultimate application.
- In the event of conductive dust, a housing that maintains a degree of protection of at least IP6X as per IEC 60529 must be used.
- In the event of non-conductive dust, a housing that maintains a degree of protection of at least IP54 as per IEC 60529 must be used.
- For ambient temperatures higher than +70 °C, use suitable heat-resisting cables or wires, cable entries and sealing facilities for Ta +5K above surrounding.

- Clean the housing regularly to avoid a layer of dust accumulating on the housing.

Safety Instructions: Special conditions

- The thermometer must be installed so, that even in the event of rare incidents, an ignition source due to impact or friction between the terminal head and iron/steel is excluded.
- The ambient temperature T_a at the process connection on the terminal head without display may not exceed $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- The ambient temperature T_a at the process connection on the terminal head without display may not exceed $+85\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Conseils de sécurité

Omnigrad TRxx, TCxx, TEC420, iTHERM® TS111, TM211,
Omniset TPx100, Omnigrad TSx310

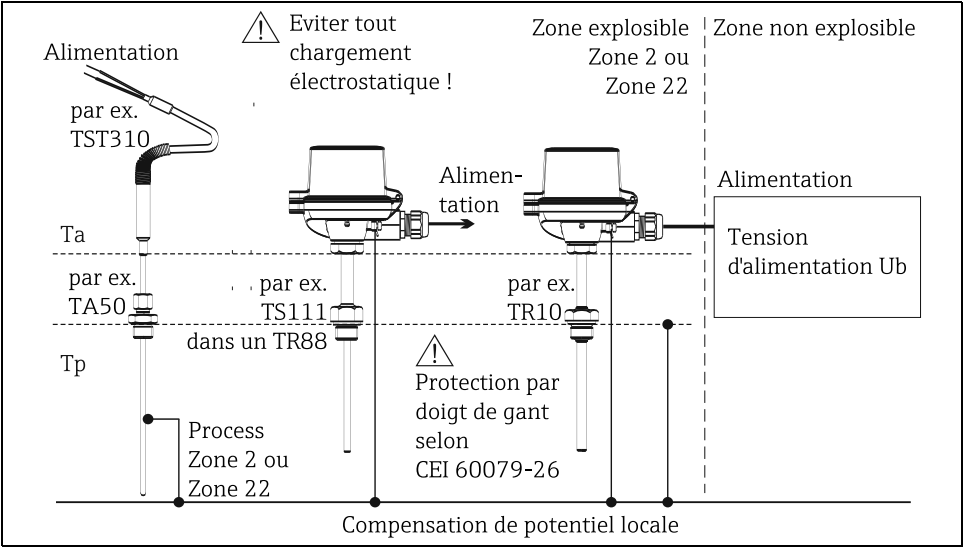
Thermorésistances/thermocouples et inserts
pour matériels électriques destinés aux zones explosibles

**Documentation complémen-
taire** Brochure sur les risques d'explosion :
CP021Z

Marquage Des explications relatives au marquage et au mode de protection se
trouvent dans la brochure sur les risques d'explosion.

Marquage selon directive 94/9/CE		
	II	3G
	II	3D
Marquage du mode de protection	Ex	nA IIC T6...T1 Gc
	Ex	tc IIC T85°C...T450°C
		Dc

Normes appliquées	ATEX :	EN 60079-0: 2012
		EN 60079-15: 2010
		EN 60079-31: 2009



Données électriques :

Électronique	Tension d'alimentation Ub	Sortie/Consommation
TMT181	≤ 35 V DC	4...20 mA
TMT182		
TMT82		
TMT84, TMT85	≤ 32 V DC	≤ 11 mA
sans (bornier)	-	≤ 1 mA

Catégorie	Mode de protection (ATEX)	Type
II 3G	Ex nA IIC T6...T1 Gc	TR10, TR11, TR12, TR13, TR15, TR24, TR45, TR47, TR88, TR61, TR62, TR63, TR65, TR66, TM411, TM412, TS111, TM211
II 3D	Ex tc IIIC T85 °C...T450 °C Dc	TC10, TC12, TC13, TC15, TC88, TEC420, TC61, TC62, TC63, TC65, TC66, TSC310, TPR100, TPC100, TST310, TSC310

Relation entre la température ambiante et de process et la classe de température de l'appareil avec transmetteur installé :

Type	Transmetteur installé	Classe de température	Température ambiante (boîtier)	Température de surface maximale (boîtier)
TRxx, TCxx, TM4xx	TMT181 TMT182 TMT84/TMT85	T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	T85 °C
		T5	-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	T100 °C
		T4	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T135 °C
	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
	TMT8x avec affichage	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	Transmetteur installé	Diamètre insert	Température du process	Classe de température / Température de surface maximale (capteur)
TRxx, TCxx, TM4xx	TMT18x TMT8x	3 mm 3 mm (dual) ou 6 mm dual	-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	-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

Relation entre la température ambiante et de process et la classe de température de l'appareil sans transmetteur installé (bornier) ou de la sonde à câble type TSx310 ou de l'insert TM211 :

Diamètre insert	Classe de température/ Température de surface maximale	Tp (process) - Température du process maximale permise
3 mm, 3 mm (dual) ou 6 mm dual	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	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

Diamètre insert	Classe de température/ Température de surface maximale	Ta - Température ambiante (boîtier)
3 mm, 3 mm (dual) ou 6 mm dual	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	T1/T450 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +120 °C
	T2/T300 °C	
	T3/T200 °C	
	T4/T135 °C	
	T5/T100 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +88 °C
	T6/T85 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +73 °C

Conseils de sécurité :

Généralités

- Tenir compte des conseils d'installation et de sécurité du manuel de mise en service.
- Installer d'après les instructions du fabricant et les normes et règles en vigueur (CEI/EN 60079-14).
- Fermer les entrées de câble de manière étanche avec des raccords vérifiés (min. IP6X) IP6X, selon CEI 60529.
- Les raccords de câble fournis en option sont certifiés ATEX/IECEx et conçus pour des températures situées dans une gamme de -20 °C...+95 °C.
- Pour l'utilisation de la sonde de température avec une température ambiante inférieure à -20 °C ou supérieure à +95 °C, il convient d'utiliser des câbles appropriés et des entrées de câble agréées pour cet usage.
- Les sondes de température resp. capteurs doivent être reliés à la ligne d'équipotentialité ou doivent être intégrés à un système de conduites ou un réservoir métalliques mis à la terre.
- Lors de l'utilisation de raccords coulissants (par ex. TA50, TA60, TA70) avec des rondelles non métalliques, on ne peut pas garantir une mise à la terre fiable lors d'un montage dans un système métallique. De ce fait, il convient d'assurer une liaison supplémentaire sûre à la ligne d'équipotentialité.
- Tenir compte des conseils de sécurité pour le transmetteur utilisé.
- L'appareil ne doit pas être utilisé avec des mélanges hybrides (gaz, poussières, air).
- Les capteurs pour sondes de température sans doigt de gant (par ex. Tx62, TR24, Tx88) doivent être protégés mécaniquement par un doigt de gant pour catégorie 3 selon CEI 60079-0 et son application finale.
- Lors de l'utilisation d'une connexion embrochable (par ex. connecteur PA de Weidmüller) il faut veiller à ce que les exigences pour la catégorie correspondante et sa température de service soient respectées.

AVERTISSEMENT

■ **Atmosphère explosible**

- ▶ L'appareil ne doit pas être ouvert sous tension dans une atmosphère explosible (il faut veiller à maintenir le degré de protection du boîtier de IP54 en cours de fonctionnement.)

Conseils de sécurité :

Protection par mode de protection 'n'

- Installer le capteur dans une sonde de température ou un boîtier approprié pour le groupe II conformément à CEI 60079-15 et CEI 60079-0 et son application finale.
- Lors du montage de l'appareil dans un boîtier certifié pour la catégorie 3, il faut veiller à ce que le degré de protection IP54 selon CEI 60529 soit respecté.

Conseils de sécurité :

Protection contre les poussières explosibles par boîtier 't'

- Installer le capteur dans une sonde de température ou un boîtier approprié pour le groupe III conformément à CEI 60079-31 et CEI 60079-0 et son application finale.
- Dans le cas de poussières conductrices, il convient d'utiliser un boîtier qui respecte au moins un degré de protection de IP6x selon CEI 60529.
- Dans le cas de poussières non conductrices, il convient d'utiliser un boîtier qui respecte au moins un degré de protection de IP54 selon CEI 60529.

- Lors de températures ambiantes supérieures à 70 °C il convient d'utiliser des câbles, conducteurs, entrées de câble et joints résistant à la chaleur et dont la température de service dépasse de +5K la température ambiante.
- Eviter la formation d'une couche de poussière sur le boîtier par un nettoyage régulier.

Conseils de sécurité :**Conditions particulières**

- Monter le sonde de température de manière à ce qu'une source d'inflammation, obtenue par un choc ou une friction entre le métal/l'acier et la tête de raccordement, soit exclue même dans de rares cas.
- La température ambiante Ta au raccord process de l'appareil sans afficheur ne doit pas dépasser +120 °C.
- La température ambiante Ta au raccord process de l'appareil avec afficheur ne doit pas dépasser +85 °C.

www.addresses.endress.com
