

Istruzioni di sicurezza

Omnigrad TR1x, TR4x, TR88, TR6x, TC1x, TC88, TEC420, TC6x

Termometri RTD/TC

ATEX: II 1D, II 1/2D Ex ia III C o II 1G, II 1/2G Ex ia
IIC IECEx: Ex ia IIC



Documento: XA00072R

Istruzioni di sicurezza per apparecchiature elettriche impiegate
in aree a rischio d'esplosione in conformità alla Direttiva
2014/34/UE (ATEX) → 5

- BG - Правила за техниката на безопасност за електрически средства за производство във взривоопасни зони. Ако не разбирате езика на това ръководство има възможност да спорьчате при нас едно ръководство, преведено на езика на Вашата страна.
ЕС декларация за съответствие
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.
EU prohlášení o shodě
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.
EU-overensstemmelseserklæring
Med denne overensstemmelseserklæring og tilføjjelsen 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 συμμόρφωσης ΕΕ
Με αυτή τη δήλωση πιστότητας και την τοποθέτηση του σήματος CE ο κατασκευαστής Endress+Hauser δηλώνει, ότι αυτό το προϊόν συμμορφώνεται με τις ευρωπαϊκές οδηγίες που πρέπει να εφαρμοστούν. 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 UE de conformidad
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 riigikeelde tõlgitud juhendi.
EL i vastavusdeklaratsioon
Tootja Endress+Hauser kinnitab juurdelisatud vastavusdeklaratsiooni esitamisega ja CE-märgise kandmisega tootele, et käesolev toode vastab kohaldatavale 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-vaatimustenmukaisuusvakuutus
Valmistaja Endress+Hauser vakuuttaa täällä 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 prijete opasnost od eksplozije. Ako Vam nije moguće čitati ovaj naputak, onda imate mogućnost da kod nas naručite naputak sastavljen na Vašem materninskom jeziku.
EU izjava o sukladnosti
Dobavljač Endress+Hauser jamči ovom izjavom i stavljanjem oznake CE da ovaj proizvod udovoljava zahtjevima europskih direktiva koje su na snazi. U izjavi o usuglašenosti 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.
EU-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 UE
 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.
ES 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 tulkojumus Jūsu valsts valodā.
ES atbilstības deklarācija
 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.
EU-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 UE
 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 UE de conformidade
 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.
Declarația UE de conformitate
 Producătorul Endress+Hauser declară prin declarația de conformitate alăturată și prin aplicarea semnelui 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.
EÚ vyhlásenie o zhode
 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 Vyhlásení o konformite.
- SL - Varnostni napotki glede električne opreme, namenjene za uporabo veksplodivnih območjih. Če teh navodil ne morete razumeti, lahko pri nas naročite prevod v vaš jezik.
Izjava EU o skladnosti
 Proizvajalec Endress+Hauser s to izjavo o skladnosti in navedbo oznake CE izjavlja, da je ta izdelek skladen s predpisanimi evropskimi smernicami. Upoštewane smernice, standardi in dokumenti so navedeni v izjavi o skladnosti.
- SV - Säkerhetsföreskrifter 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.
EU-försäkran om överensstämmelse
 Endress+Hauser försäkras 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.

EG/EU-Konformitätserklärung
EC/EU-Declaration of Conformity
Déclaration CE/UE de Conformité

Endress+Hauser 
 People for Process Automation



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

Messeinsatz/Insert

TPR100, TS111, TPC100, TM211

Regulations

den folgenden Europäischen Richtlinien entspricht:

conforms to following European Directives:

est conforme aux prescription des Directives Européennes suivantes :

	gültig bis/valid until/date d'expiration 19.04.2016	gültig ab/valid from/valide à partir du 20.04.2016
EMC	2004/108/EC (L 390/24)	2014/30/EU (L 96/79)
ATEX	94/9/EC (L 100/1)	2014/34/EU (L 96/309)

Standards

angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:

applied harmonized standards or normative documents:

normes harmonisées ou documents normatifs appliqués :

EN 61326-1	(2013)	EN 60079-0	(2012)	+ Cor. (2013)
EN 61326-2-3	(2013)	EN 60079-11	(2012)	
EN 61326-2-5	(2013)	EN 60079-26	(2007)	EN 61010-1 (2010)

Die in der zugehörigen EU-Baumusterprüfbescheinigung DEKRA 12ATEX0161 X genannten
 Normen wurden durch neue Ausgaben ersetzt. Die Änderungen in den neuen Normen
 betreffen unsere Produkte nicht. Wir erklären für das genannte Produkt auch die
 Übereinstimmung mit den Anforderungen der neuen Normenausgabe.

The standards associated to the EU-certificate of conformity DEKRA 12ATEX0161 X have
 been replaced by new editions. The modification in the new standards does not apply to our
 products. We therefore declare the conformity to the stated product with the requirements of
 the new issued standards.

Les normes associées au certificat CE de conformité DEKRA 12ATEX0161 X ont été
 remplacées par de nouvelles éditions. Les modifications dans les nouvelles normes ne
 s'appliquent pas à nos produits. Nous déclarons donc la conformité du produit cité avec les
 exigences des nouvelles éditions des normes.

Certification

EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr.
 EC-Type Examination Certificate No.
 Numéro de l'attestation d'examen CE de type

DEKRA 12ATEX0161 X

Ausgestellt von/issued by/développé par
 Qualitätssicherung/Quality assurance/Système d'assurance
 qualité

DEKRA Certification B.V. (0344)
 TÜV Nord Cert (0044)

Nesselwang, 20.01.2016
 Endress+Hauser Wetzler GmbH+Co. KG

Harald Hertweck
 Managing Director

Omnigrad TR1x, TR4x, TR88, TR6x, TC1x, TC88, TEC420, TC6x

Termometri RTD/TC

Indice

Documentazione supplementare	6
Certificati del produttore	6
Istruzioni di sicurezza	6
Istruzioni di sicurezza: Generali	7
Istruzioni di sicurezza: installazione in attrezzatura del Gruppo III	7
Istruzioni di sicurezza: sicurezza intrinseca	8
Istruzioni di sicurezza: Zona 0	8
Istruzioni di sicurezza: Condizioni speciali	8
Istruzioni di sicurezza: Parete di partizione	9
Tabelle di temperatura	10
.....	12

Documentazione supplementare

Brochure sulla protezione dalle esplosioni: CP00021Z/11

La brochure sulla protezione dalle esplosioni è disponibile nell'area download del sito Endress+Hauser: www.it.endress.com → Download → Advanced → Documentation code: CP00021Z

Certificati del produttore

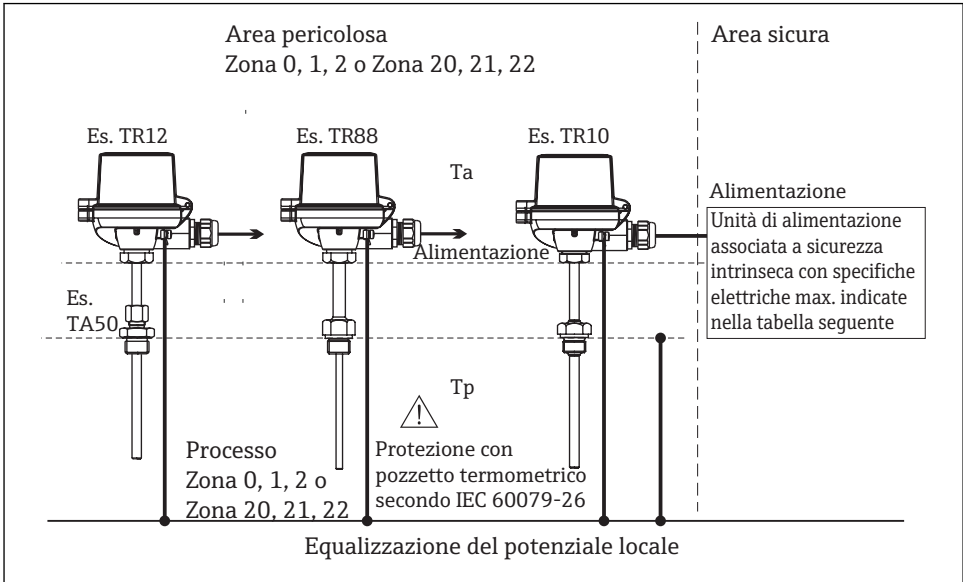
Dichiarazione di conformità CE

→  4

Apponendo il numero di certificato si attesta la conformità agli standard seguenti (a seconda della versione del dispositivo).

- IEC 60079-0:2011
- IEC 60079-11:2011
- IEC 60079-26: 2006+Cor 2009

Istruzioni di sicurezza



Istruzioni di sicurezza: Generali

- Attenersi alle Istruzioni di installazione e di sicurezza riportate nelle Istruzioni di funzionamento.
- Installare il dispositivo seguendo le istruzioni fornite dal produttore e in conformità a tutte le norme e le direttive applicabili (es. EN/IEC 60079-14).
- La custodia del termometro deve essere collegata all'equalizzazione del potenziale locale o installata in un tubo o serbatoio metallico con messa a terra, rispettivamente.
- Quando si utilizzano giunti a compressione (es. TA50, TA60, TA70) con ogive non metalliche, non è possibile garantire la presenza di una messa a terra sicura nel caso dell'installazione in un sistema metallico. È pertanto necessario utilizzare un collegamento sicuro aggiuntivo all'equalizzazione del potenziale locale.
- L'impiego di un connettore a spina (es. connettore PA, di Weidmüller) richiede il rispetto dei requisiti per la rispettiva categoria e la temperatura operativa.

Istruzioni di sicurezza: installazione in attrezzatura del Gruppo III

- I sensori per termometri senza pozzetto termometrico (es. TX62, TR24, TX88) devono essere dotati di protezione meccanica mediante pozzetto adatto al Gruppo III in conformità a IEC 60079-11 e IEC 60079-0 e alla sua applicazione definitiva.
- Sigillare saldamente gli ingressi cavo con pressacavi certificati (min. IP6X) IP6X in conformità a IEC 60529.
- I pressacavi forniti secondo il codice opzionale sono dotati di certificazione Ex e adatti ad ATEX/IECEx con un campo di temperatura di $-20 \dots +95 \text{ }^\circ\text{C}$.
- Per il funzionamento del termometro a una temperatura ambiente inferiore a $-20 \text{ }^\circ\text{C}$, utilizzare cavi, ingressi cavo e strumenti di tenuta appropriati e permessi per questa applicazione.
- Per temperature ambiente superiori a $+70 \text{ }^\circ\text{C}$, utilizzare cavi o fili resistenti al calore, ingressi cavo e strumenti di tenuta per T_a superiore di $+5\text{K}$ rispetto all'ambiente circostante.
- L'impiego di un connettore a spina (es. connettore PA, di Weidmüller) richiede il rispetto dei requisiti per la rispettiva categoria e la temperatura operativa.
- Il termometro deve essere installato e mantenuto in modo che, anche in caso di improbabile incidente, non si presenti una sorgente di ignizione causata da impatto o attrito tra la custodia e il ferro/acciaio.

AVVERTENZA

Atmosfera esplosiva

- ▶ In un'atmosfera esplosiva, non aprire il dispositivo durante l'alimentazione di tensione (garantire almeno il mantenimento di IP6X durante il funzionamento).

**Istruzioni di
sicurezza:
sicurezza
intrinseca**

- Attenersi alle Istruzioni di installazione e di sicurezza riportate nelle Istruzioni di funzionamento.
- Installare il dispositivo in conformità alle istruzioni fornite dal produttore e a tutte le norme e le direttive applicabili (es. EN/IEC 60079-14).
- Rispettare le istruzioni di sicurezza dei trasmettitori impiegati.
- Il display, di tipo TID10, può essere installato esclusivamente in Zona 1 (EPL Gb) o Zona 2 (EPL Gc).
- Quando i dispositivi vengono collegati a circuiti certificati a sicurezza intrinseca di Categoria ib: Ex ib IIC, il tipo di protezione varia come segue.
- In caso di collegamento a un circuito ib a sicurezza intrinseca, non utilizzare il sensore in Zona 0 senza pozzetto termometrico in conformità a IEC 60079-26.
- Per il collegamento di sensori doppi, accertare che le equalizzazioni del potenziale si trovino sulla stessa equalizzazione del potenziale locale.
- Gli inserti con diametro di 3 mm o gli inserti con messa a terra, ad es. di tipo TPC100, devono essere collegati all'equalizzazione del potenziale locale.
- Per gli inserti con diametro di 3 mm o inserti con messa a terra, ad es. di tipo TPC100, è necessario utilizzare un'alimentazione a sicurezza intrinseca con isolamento galvanico.

**Istruzioni di
sicurezza: Zona 0**

- Utilizzare i dispositivi in presenza di miscele di vapore/aria potenzialmente esplosive esclusivamente nelle seguenti condizioni atmosferiche:
 - $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
 - $-0,8\text{ bar} \leq p \leq 1,1\text{ bar}$
- Se non sono presenti miscele esplosive o nel caso in cui siano state intraprese misure di sicurezza aggiuntive in conformità a EN 1127-1, i trasmettitori possono essere utilizzati in altre condizioni atmosferiche nel rispetto delle specifiche del produttore.
- È preferibile associare apparecchiature con isolamento galvanico tra i circuiti a sicurezza intrinseca e i circuiti non a sicurezza intrinseca.

**Istruzioni di
sicurezza:
Condizioni
speciali**

- Il termometro deve essere installato in modo che, anche in caso di improbabile incidente, non si presenti una sorgente di ignizione causata da impatto o attrito tra la custodia e il ferro/acciaio.
- Evitare la carica elettrostatica delle superfici plastiche della custodia TA20B.
- Evitare la carica elettrostatica della custodia plastica (non asciugare esercitando sfregamento).

**Istruzioni di
sicurezza: Parete
di partizione**

Installare il termometro in una parete di partizione conforme a IEC 60079-26 rispetto alla sua applicazione definitiva.

Tabelle di temperatura

Unità di alimentazione a sicurezza intrinseca associata con specifiche elettriche massime inferiori ai valori caratteristici del trasmettitore montato:

Trasmettitore	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
TMT181	30 V	100 mA	760 mW	0	0
TMT182			750 mW		
TMT82		130 mA	800 mW		
TMT84, TMT85	17,5 V	500 mA	5,5 W	5 nF	-
nessuna	30 V	140 mA	1000 mW	1 nF	1 mH

Categoria	Tipo di protezione (ATEX)	Tipo
II 1D	Ex ia IIC T85 °C...T450 °C Da	TR10, TR11, TR12, TR13, TR15, TR24, TR45, TR47, TR88 TR61, TR62, TR63, TR65, TR66 TC10, TC12, TC13, TC15, TC88, TEC420 TC61, TC62, TC63, TC65, TC66
II 1/2D	Ex ia IIC T85 °C...T450 °C Da/Db	
II 1G	Ex ia IIC T6...T1 Ga	
II 1/2G	Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb	

Tipo di protezione (IEC)	Tipo
Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb	TR10, TR11, TR12, TR13, TR15, TR24, TR45, TR47, TR88 TR61, TR62, TR63, TR65, TR66 TC10, TC12, TC13, TC15, TC88, TEC420 TC61, TC62, TC63, TC65, TC66

Dipendenza delle temperature ambiente e di processo dalla classe di temperatura per armatura con trasmettitori:

Tipo	Trasmettitore montato	Classe di temperatura	Campo di temperatura ambiente custodia	Temperatura superficiale massima custodia
TR1x TC1x	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 con display	T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	T85 °C
		T5	-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	T100 °C
		T4	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T135 °C

Tipo	Trasmittitore montato	Diametro dell'inserto	Campo di temperatura di processo	Classe di temperatura/ temperatura superficiale massima sensore
TR1x TC1x	TMT18x TMT8x	3 mm, 3 mm doppio o 6 mm doppio	$-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_p \leq +66\text{ }^{\circ}\text{C}$	T6/T85 °C
			$-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_p \leq +81\text{ }^{\circ}\text{C}$	T5/T100 °C
			$-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_p \leq +116\text{ }^{\circ}\text{C}$	T4/T135 °C
			$-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_p \leq +181\text{ }^{\circ}\text{C}$	T3/T200 °C
			$-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_p \leq +276\text{ }^{\circ}\text{C}$	T2/T300 °C
			$-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_p \leq +426\text{ }^{\circ}\text{C}$	T1/T450 °C
		6 mm	$-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_p \leq +73\text{ }^{\circ}\text{C}$	T6/T85 °C
			$-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_p \leq +88\text{ }^{\circ}\text{C}$	T5/T100 °C
			$-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_p \leq +123\text{ }^{\circ}\text{C}$	T4/T135 °C
			$-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_p \leq +188\text{ }^{\circ}\text{C}$	T3/T200 °C
			$-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_p \leq +283\text{ }^{\circ}\text{C}$	T2/T300 °C
			$-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_p \leq +433\text{ }^{\circ}\text{C}$	T1/T450 °C

Dipendenza delle temperature ambiente e di processo dalla classe di temperatura per armatura senza trasmettitore (morsettiara):

Diametro dell'inserto	Classe di temperatura a/ temperatura a superficiale massima	Tp (processo) - temperatura di processo massima consentita (sensore)				
		Pi ≤ 50 mW	Pi ≤ 100 mW	Pi ≤ 200 mW	Pi ≤ 500 mW	Pi ≤ 650 mW
3 mm, 3 mm doppio o 6 mm doppio	T1/T450 °C	426 °C	415 °C	396 °C	343 °C	333 °C
	T2/T300 °C	276 °C	265 °C	246 °C	193 °C	183 °C
	T3/T200 °C	181 °C	170 °C	151 °C	98 °C	88 °C
	T4/T135 °C	116 °C	105 °C	86 °C	33 °C	23 °C
	T5/T100 °C	81 °C	70 °C	51 °C	-2 °C	-12 °C
	T6/T85 °C	66 °C	55 °C	36 °C	-17 °C	-27 °C
6 mm	T1/T450 °C	433 °C	428 °C	420 °C	398 °C	388 °C
	T2/T300 °C	283 °C	278 °C	270 °C	248 °C	238 °C
	T3/T200 °C	188 °C	183 °C	175 °C	153 °C	143 °C
	T4/T135 °C	123 °C	118 °C	110 °C	88 °C	78 °C
	T5/T100 °C	88 °C	83 °C	75 °C	53 °C	43 °C
	T6/T85 °C	73 °C	68 °C	60 °C	38 °C	28 °C

Diametro dell'inserto	Classe di temperatura/temperatura superficiale massima	Tp (processo) - temperatura di processo massima consentita (sensore)			Ta (ambiente) - temperatura ambiente (custodia) ¹⁾
		Pi ≤ 750 mW	Pi ≤ 800 mW	Pi ≤ 1000 mW	
3 mm, 3 mm doppio o 6 mm doppio	T1/T450 °C	320 °C	312 °C	280 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +130 °C
	T2/T300 °C	170 °C	162 °C	130 °C	
	T3/T200 °C	75 °C	62 °C	30 °C	
	T4/T135 °C	10 °C	2 °C	-30 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +116 °C
	T5/T100 °C	-25 °C	-33 °C	-	-40 °C ≤ Ta ≤ +81 °C
	T6/T85 °C	-40 °C	-	-	-40 °C ≤ Ta ≤ +66 °C
6 mm	T1/T450 °C	381 °C	377 °C	361 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +130 °C
	T2/T300 °C	231 °C	227 °C	211 °C	
	T3/T200 °C	136 °C	127 °C	111 °C	
	T4/T135 °C	71 °C	67 °C	51 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +123 °C
	T5/T100 °C	36 °C	32 °C	16 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +88 °C
	T6/T85 °C	21 °C	17 °C	1 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +73 °C

1) Per l'impiego della custodia TA20R o TA21E rispettare la temperatura massima consentita per TI072t02.

Determinazione della temperatura di processo per $P_i \leq 50 \text{ mW}$:

Diametro dell'inserto	Resistenza termica (Rth) per Pi ≤ 50 mW	Formula per il calcolo della temperatura di processo (Tp)
3 mm, 3 mm doppio o 6 mm doppio	274K/W	$T_p < T_{\text{classe}}^{1)} - \text{Tol.}^{2)} - (\text{Rth} \times P_0)^{3)}$
	144K/W	
6 mm		

- 1) Inserimento della classe di temperatura, ad es. 85 °C (K) per T6
- 2) Inserimento delle tolleranze secondo IEC60079-0 capitolo 26.5.1.3: 5 K per T6, T5, T4 e T3 10 K per T2 e T1
- 3) P0 dell'ingresso temperatura a sicurezza intrinseca (ad es. circuito di misura TMT182, P0 = 6,6 mW)

Esempio di calcolo per T6 e inserto da 6 mm: $T_p < T_{\text{classe}} - \text{Tol.} - (\text{Rth} \times P_0)$

$T_p < 85 \text{ °C(K)} - 5\text{K} - (144\text{K/W} \times 6,6 \text{ mW})$

$T_p < 79,04 \text{ °C}$

www.addresses.endress.com
