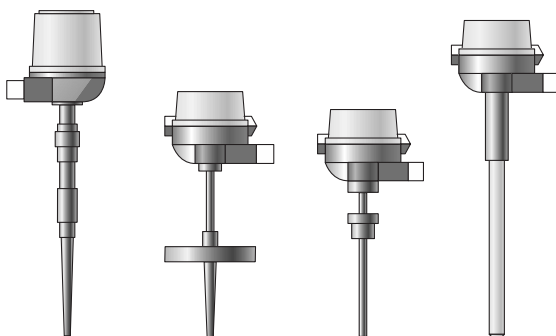


Istruzioni di funzionamento

Termometri modulari

Termometri modulari universali con inserto RTD o TC per applicazioni industriali





A0023555

Indice

1	Informazioni sulla presente documentazione	4
1.1	Scopo della documentazione	4
1.2	Simboli usati	4
2	Istruzioni di sicurezza generali	7
2.1	Requisiti per il personale	7
2.2	Destinazione d'uso	7
2.3	Sicurezza sul lavoro	8
2.4	Sicurezza operativa	8
2.5	Sicurezza del prodotto	9
3	Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto	9
3.1	Controllo alla consegna	9
3.2	Identificazione del prodotto	9
3.3	Stoccaggio e trasporto	11
4	Installazione	12
4.1	Condizioni di installazione	12
4.2	Installazione del termometro	13
4.3	Garantire il grado di protezione	15
5	Collegamento elettrico	15
5.1	Schema elettrico per RTD	16
5.2	Schema elettrico per TC	16
6	Manutenzione	17
6.1	Pulizia	17
6.2	Servizi Endress+Hauser	17
7	Riparazione	17
7.1	Parti di ricambio	17
8	Accessori	18
8.1	Accessori specifici per l'assistenza	18
9	Dati tecnici	18
9.1	Uscita	18
9.2	Alimentazione	19
9.3	Ambiente	19
9.4	Certificati e approvazioni	20
9.5	Documentazione supplementare	21

1 Informazioni sulla presente documentazione

1.1 Scopo della documentazione

Le presenti Istruzioni di funzionamento forniscono tutte le informazioni necessarie nelle diverse fasi del ciclo di vita del dispositivo, che comprendono:

- Identificazione del prodotto
- Controllo alla consegna
- Stoccaggio
- Installazione
- Connessione
- Funzionamento
- Messa in servizio
- Ricerca guasti
- Manutenzione
- Smaltimento

1.2 Simboli usati

1.2.1 Simboli di sicurezza

PERICOLO

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che causa lesioni gravi o mortali se non evitata.

AVVERTENZA

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali se non evitata.




ATTENZIONE



Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni minori o di media entità se non evitata.

AVVISO









Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri fatti che non provocano lesioni personali.

1.2.2 Simboli elettrici




Simbolo	Significato
	Corrente continua
	Corrente alternata
	Corrente continua e corrente alternata

Simbolo	Significato
	Messa a terra Morsetto collegato a terra che, per quanto riguarda l'operatore, è collegato a terra tramite sistema di messa a terra.
	Messa a terra protettiva (PE) Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento. I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Morsetto di terra interno: collega la messa a terra protettiva all'alimentazione di rete. ▪ Morsetto di terra esterno: collega il dispositivo al sistema di messa a terra dell'impianto.

1.2.3 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Simbolo	Significato
	Consentito Procedure, processi o interventi consentiti.
	Preferito Procedure, processi o interventi preferenziali.
	Vietato Procedure, processi o interventi vietati.
	Suggerimento Indica informazioni aggiuntive.
	Riferimento che rimanda alla documentazione.
	Riferimento alla pagina.
	Riferimento alla figura.
	Avviso o singolo passaggio da rispettare.
	Serie di passaggi.
	Risultato di un passaggio.
	Aiuto nel caso di problemi.
	Ispezione visiva.

1.2.4 Simboli nei grafici

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
1, 2, 3,...	Numeri degli elementi		Serie di passaggi
A, B, C, ...	Viste	A-A, B-B, C-C, ...	Sezioni
	Area pericolosa		Area sicura (area non pericolosa)

2 Istruzioni di sicurezza generali

2.1 Requisiti per il personale

Il personale addetto a installazione, messa in servizio, diagnostica e manutenzione deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Gli specialisti addestrati e qualificati devono possedere una qualifica pertinente per la funzione e il compito specifici.
- ▶ Deve essere autorizzato dall'operatore/responsabile dell'impianto.
- ▶ Deve conoscere approfonditamente le normative locali/nazionali.
- ▶ Prima di cominciare il lavoro, leggere attentamente e assicurarsi di aver compreso le istruzioni contenute nel manuale e nella documentazione supplementare e i certificati (in funzione dell'applicazione).
- ▶ Seguire le istruzioni e rispettare le condizioni.

Il personale operativo, nell'eseguire i propri compiti, deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Essere istruito e autorizzato in base ai requisiti del compito dal proprietario/operatore dell'impianto.
- ▶ Seguire le istruzioni contenute nel presente manuale.

2.2 Destinazione d'uso

I termometri qui descritti sono adatti alla misura della temperatura in applicazioni industriali e igieniche. In base alla versione, questi termometri possono essere installati nel processo, a diretto contatto con il fluido o in un pozzetto termometrico. Le esecuzioni del pozzetto sono configurabili. In ogni caso, si devono considerare i parametri di processo (temperatura, pressione, densità e velocità di deflusso). L'operatore è responsabile della selezione del termometro e del pozzetto, in particolare del materiale utilizzato, per garantire il funzionamento in sicurezza del punto di misura della temperatura.



Il costruttore non è responsabile dei danni causati da un uso improprio o per scopi diversi da quelli previsti.



I materiali del misuratore a contatto con il processo devono presentare un livello adeguato di resistenza al fluido.

Uso non corretto



Il costruttore non è responsabile dei danni causati da un uso improprio o per scopi diversi da quelli previsti.

Per fluidi speciali e detergenti, Endress+Hauser è disponibile per verificare le proprietà di resistenza alla corrosione dei materiali a contatto con il processo, ma non può fornire garanzie, né assumersi alcuna responsabilità.

Rischi residui



Rischio di ustioni per contatto con le superfici! Quando in funzione, la custodia può raggiungere una temperatura prossima a quella del processo.

- ▶ In presenza di elevate temperature di processo, si deve garantire una protezione per evitare le ustioni da contatto.

2.3 Sicurezza sul lavoro

⚠ ATTENZIONE

Il contatto con fluidi pericolosi e, anche, le temperature estreme (molto calde o fredde) può causare lesioni personali e danni alla proprietà e all'ambiente. Nel caso di un guasto, dei fluidi aggressivi possono essere presenti sul termometro e nella testa terminale in condizioni di pressione e/o temperatura estrema.

- ▶ Si devono rispettare le linee guida generali per la gestione delle sostanze e le relative direttive e norme. Indossare l'equipaggiamento protettivo adatto.

Se si lavora con il dispositivo o lo si tocca con mani bagnate:

- ▶ A causa del maggior rischio di scosse elettriche, si devono indossare i guanti.

2.4 Sicurezza operativa

⚠ ATTENZIONE

Rischio di infortuni!

- ▶ Utilizzare il dispositivo in corrette condizioni tecniche e solo in condizioni di sicurezza.
- ▶ L'operatore deve garantire che il funzionamento del dispositivo sia privo di interferenze.

Modifiche al dispositivo

Modifiche non autorizzate del dispositivo non sono consentite e possono provocare pericoli imprevisti:

- ▶ Se, ciononostante, fossero necessarie modifiche, consultare Endress+Hauser.

Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

- ▶ Eseguire le riparazioni sul dispositivo solo se sono espressamente consentite.
- ▶ Attenersi alle norme locali/nazionali relative alla riparazione di un dispositivo elettrico.
- ▶ Utilizzare esclusivamente parti di ricambio e accessori originali di Endress+Hauser.

Temperatura

AVVISO

Durante il funzionamento, la conduzione o la radiazione termica può causare un aumento della temperatura nella testa terminale.

- ▶ Il superamento della temperatura operativa del trasmettitore o della custodia non è tollerato e deve essere evitato, utilizzando un adatto isolamento termico o un collo di estensione sufficientemente lungo.

AVVISO

Anche considerando la convezione e la radiazione termica, il termometro può danneggiarsi anche durante l'installazione, se non è rispettata la temperatura operativa consentita.

- ▶ La temperatura massima/minima consentita si basa su diversi parametri: le temperature massime/minime sono specificate per i materiali dei pozzetti, le versioni del sensore, le approvazioni, ecc. nella documentazione tecnica. I valori soglia per il termometro si basano sui valori massimi/minimi tollerati dai singoli componenti.

2.5 Sicurezza del prodotto

Il misuratore è stato sviluppato secondo le procedure di buona ingegneria per soddisfare le attuali esigenze di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da poter essere usato in completa sicurezza.

Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali. Rispetta anche le direttive UE elencate nella Dichiarazione di conformità UE specifica del dispositivo. Il produttore garantisce quanto sopra esponendo sul dispositivo il marchio CE.

3 Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto

3.1 Controllo alla consegna

Procedere come segue alla consegna del dispositivo:

1. Controllare che l'imballaggio sia intatto.
2. Nel caso di danni:
Informare immediatamente il produttore di tutti i danni rilevati.
3. Non installare materiale danneggiato; in caso contrario, il produttore non può garantire la conformità ai requisiti di sicurezza e non può essere responsabile di eventuali conseguenze.
4. Confrontare la fornitura con l'ordine.
5. Eliminare tutti i materiali di imballaggio utilizzati per il trasporto.

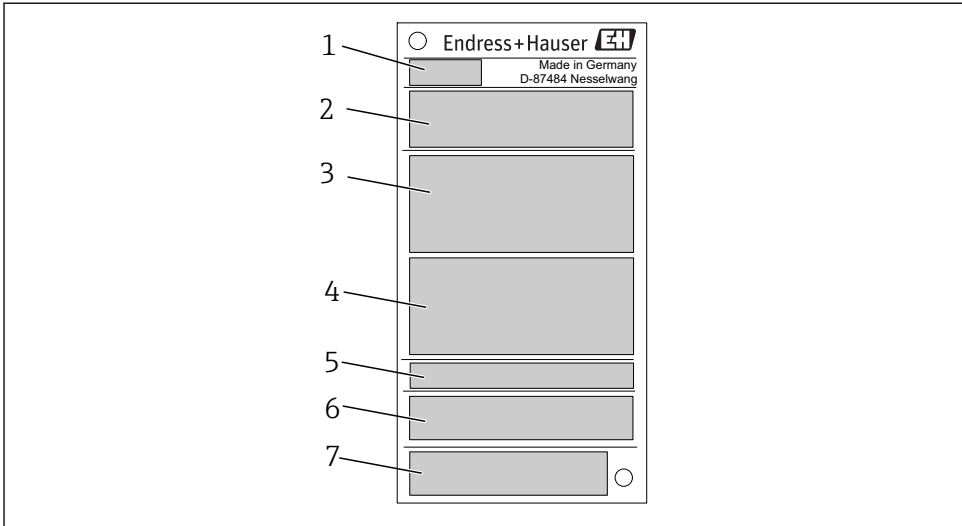
3.2 Identificazione del prodotto

Per l'identificazione del misuratore, sono disponibili le seguenti opzioni:

- Etichetta del dispositivo
- Codice d'ordine con elenco delle caratteristiche del dispositivo sulla nota di consegna
- Inserire il numero di serie riportato sull'etichetta del dispositivo in *W@M Device Viewer* (www.it.endress.com/deviceviewer): sono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore.
- Inserire il numero di serie riportato sulla targhetta del dispositivo nell'app *Endress+Hauser Operations* o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) sul misuratore con l'app *Endress+Hauser Operations*: sono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore.

3.2.1 Targhetta

Dati sulla targhetta: la targhetta raffigurata di seguito semplifica il reperimento di informazioni specifiche del dispositivo, come numero di serie, caratteristiche costruttive, variabili, configurazione e approvazioni:



A0038995

1 Targhetta (esempio)

Campo n.	Descrizione	Esempi
1	Radice del prodotto, identificazione del dispositivo	TM131, TM111
2	Codice d'ordine, numero di serie	-
3	Valori tecnici	Temperatura ambiente, grado di protezione
4	Classificazione per area pericolosa e logo Ex	-
5	Tag dispositivo	-
6	Verifica della sicurezza funzionale	-
7	Approvazioni con simboli	Marchio CE, EAC

i Controllare i dati riportati sulla targhetta del dispositivo e confrontarli con i requisiti del punto di misura.

3.2.2 Nome e Indirizzo del produttore

Nome del produttore:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
Indirizzo del produttore:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang oppure www.endress.com

3.3 Stoccaggio e trasporto



Togliere l'imballaggio solo poco prima dell'installazione.



In alcuni casi, i termometri per applicazioni igieniche sono puliti e imballati in modo speciale. Durante l'apertura dell'imballaggio, evitare con attenzione di contaminare il dispositivo.

Temperatura di immagazzinamento consentita:

- Dispositivi senza trasmettitore installato: $-40 \dots +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +176 \text{ }^{\circ}\text{F}$)
- Dispositivi con trasmettitore installato: consultare le Istruzioni di funzionamento del relativo trasmettitore

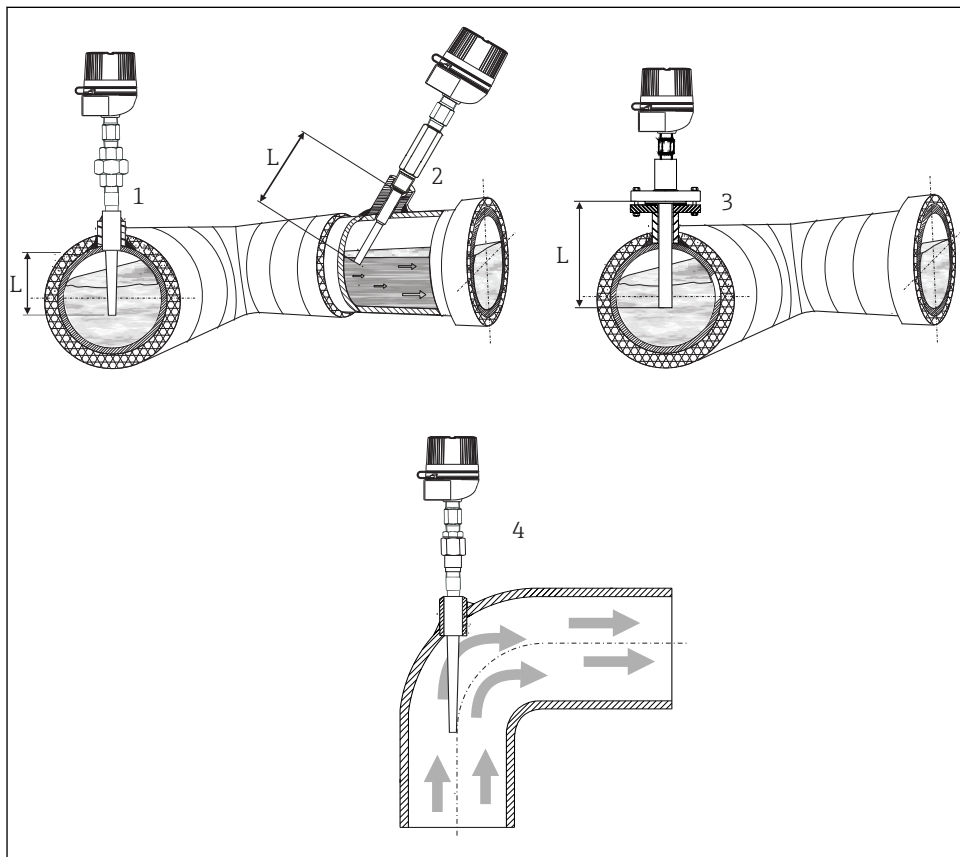
Evitare i seguenti fattori interferenti:

- Luce solare diretta o vicinanza con oggetti molto caldi
- Carichi meccanici (urti, pressione, ecc.)
- Contaminazioni, vapore, polvere e gas corrosivi
- Ambiente pericoloso
- Umidità

4 Installazione

4.1 Condizioni di installazione

In base alla connessione al processo selezionata, l'installazione dei termometri può essere eseguita in tre posizioni nei tubi e serbatoi di stoccaggio. Non vi sono restrizioni per l'orientamento. Si deve garantire l'autodrenaggio nel processo. Se è presente un'apertura per rilevare le perdite nella connessione al processo, tale apertura deve trovarsi nel punto più basso possibile.




A0037331


2 Esempi di installazione

- 1 Orientamento in generale. Nei tubi di piccolo diametro, il puntale del sensore deve raggiungere o superare leggermente l'asse centrale del tubo (= L).
- 2 Orientamento inclinato
- 3 Orientamento diretto
- 4 Orientamento in tubo a gomito


La lunghezza di immersione del termometro può influenzarne l'accuratezza. Se è troppo ridotta, gli errori di misura sono causati dalla conduzione termica attraverso la connessione al processo e la parete del serbatoio. Per l'installazione in un tubo, la lunghezza di immersione ideale corrisponde a metà del diametro del tubo. In alternativa, si può installare il termometro inclinato (v. 2 e 4). Per determinare la lunghezza di immersione, si devono considerare tutti i parametri del termometro e del processo da misurare (ad es. velocità di deflusso, pressione di processo).



- Possibilità di installazione: tubi, serbatoi o altri componenti dell'impianto
- Profondità di immersione minima consigliata: 80 ... 100 mm (3,15 ... 3,94 in)
La lunghezza di immersione deve essere almeno otto volte il diametro del pozzetto.
Esempio: diametro del pozzetto 12 mm (0,47 in) x 8 = 96 mm (3,8 in).
- Certificazione ATEX: rispettare le istruzioni di installazione riportate nella documentazione Ex!

 Se il misuratore è impiegato in area pericolosa, si devono rispettare le normative e i relativi standard nazionali e, anche, le Istruzioni di sicurezza o le direttive per l'installazione.

 Sono possibili altri tipi di installazione. Endress+Hauser è a disposizione per consigliare la corretta pianificazione del punto di misura.



4.2 Installazione del termometro

 Prima di eseguire l'installazione, controllare che il dispositivo non sia stato danneggiato durante il trasferimento. Eventuali danni esterni devono essere subito notificati. Si deve controllare se il termometro può essere installato direttamente nel processo o se si deve utilizzare un pozzetto termometrico.

 Consultare le Informazioni tecniche del relativo termometro. →  21

Per l'installazione, procedere come segue:

- La capacità di carico consentita per le connessioni al processo è riportata nei relativi standard.
- La connessione al processo e il giunto a compressione devono essere idonei per la pressione di processo massima specificata.
- Verificare che il dispositivo sia installato e fissato, prima di applicare la pressione di processo.
- Regolare la capacità di carico del pozzetto in base alle condizioni di processo. Eventualmente, calcolare la capacità di carico statica e dinamica.

 La capacità di carico meccanico può essere verificata, in funzione delle condizioni di installazione e di processo, mediante il modulo di dimensionamento dei pozzetti (TW Sizing Module) nel software Endress+Hauser Applicator. Vedere la sezione 'Accessori'.
→  18

Filettature cilindriche

Per le filettature cilindriche si devono utilizzare delle guarnizioni. Nel caso di termometro e pozzetto combinati, queste guarnizioni sono già installate (se ordinate). L'operatore del sistema è responsabile della verifica di idoneità di queste guarnizioni con riferimento alle condizioni operative e, nel caso, della relativa sostituzione con guarnizioni adatte. Le

guarnizioni devono essere sostituite dopo lo smontaggio. Tutte le filettature devono essere serrate saldamente applicando una coppia di serraggio adeguata.

Filettature coniche

L'operatore deve verificare se è richiesta una tenuta addizionale, mediante nastro in PTFE o canapa, o se è richiesto un punto di saldatura aggiuntivo, ad esempio, nel caso di filettature NPT o di altre filettature coniche.

Flangia

Quando si impiegano connessioni flangiate, la flangia del pozzetto termometrico deve corrispondere alla controflangia sul lato del processo. Le guarnizioni utilizzate devono essere adatte al processo e per le geometrie delle flange. Per l'installazione, si devono applicare coppie di serraggio appropriate.

Pozzetti a saldare

I pozzetti a saldare possono essere installati direttamente nel tubo o nella parete del recipiente; altrimenti, possono essere fissati mediante una connessione a saldare. Rispettare le specifiche riportate sulle schede con i dati dei materiali e, anche, le linee guida e gli standard applicabili per procedure di saldatura, trattamenti termici, materiali di saldatura, ecc.

ATTENZIONE

Cordoni di saldatura eseguiti in modo non corretto, errati o incompleti possono provocare fughe incontrollate del fluido di processo.

- ▶ Le attività di saldatura devono essere eseguite esclusivamente da personale tecnico qualificato.
- ▶ Quando si eseguono le saldature, si devono considerare i requisiti imposti dalle condizioni di processo.

Istruzioni di installazione per termometri elettrici con pozzetto in ceramica

AVVISO

In genere, i materiali ceramici del pozzetto termometrico resistono solo parzialmente alle rapide variazioni termiche. Uno shock di temperatura può causare crepe da stress nel pozzetto.

- ▶ Temperature di processo elevate richiedono una velocità di inserzione ridotta. Le termocoppie con pozzetti in ceramica devono essere riscaldate prima di essere installate in un processo molto caldo e devono essere immerse lentamente.
- ▶ I pozzetti in ceramica devono essere protetti dai carichi meccanici.
- ▶ Con l'installazione orizzontale, evitare urti o stress da flessione causati dal peso stesso del pozzetto.
- ▶ In base al materiale, al diametro, alla lunghezza e alla struttura, si deve prevedere un supporto addizionale quando installato in orizzontale.

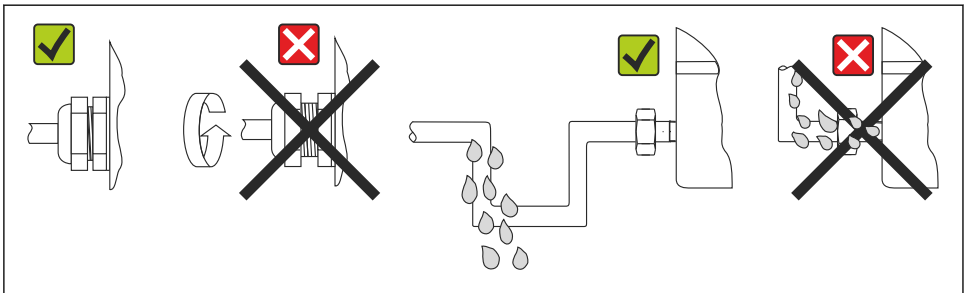


In teoria, gli effetti negativi dovuti allo stress di flessione si presentano anche per i pozzetti termometrici in metallo. In genere, si consiglia l'installazione verticale.

4.3 Garantire il grado di protezione

Il dispositivo soddisfa tutti i requisiti secondo il grado di protezione indicato sulla targhetta. Per garantire il grado di protezione della custodia, anche dopo l'installazione in campo o un intervento di manutenzione, si devono rispettare tassativamente i seguenti punti:

- Le guarnizioni di tenuta della custodia devono risultare pulite ed intatte al momento dell'inserimento nelle relative sedi. Se necessario, asciugarla, pulirla o sostituirla.
- Tutte le viti della custodia e i coperchi filettati devono essere saldamente serrati.
- I cavi utilizzati per la connessione devono avere il diametro esterno specificato (ad es. M20x1.5, diametro del cavo 8 ... 12 mm).
- Serrare saldamente il pressacavo e utilizzarlo solo sulla superficie di fissaggio specificata (il diametro del cavo deve essere adatto al pressacavo).
- I cavi, prima di essere inseriti nei pressacavi, devono avere un'ansa ("trappola per l'acqua"). In questo modo l'eventuale umidità non potrà penetrare. Installare il dispositivo in modo che i pressacavi non siano rivolti verso l'alto.
- Non intrecciare i cavi e utilizzare solo cavi a sezione circolare.
- Sostituire tutti i pressacavi inutilizzati con dei tappi ciechi (inclusi nella fornitura).
- Non togliere l'anello di tenuta dal pressacavo.
- Il dispositivo può essere aperto/chiuso ripetutamente, ma ha un effetto negativo sul grado di protezione.



3 Suggerimenti di connessione per garantire la protezione IP67

5 Collegamento elettrico

AVISO

Rischio di cortocircuito: può causare malfunzionamenti del dispositivo.

- ▶ Controllare che cavi, fili e punti di connessione non siano danneggiati.

Assegnazione dei morsetti

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni personali causate dall'attivazione di processi non controllati!

- ▶ La tensione di alimentazione deve essere disattivata, prima di connettere il dispositivo.
- ▶ Assicurarsi che i processi a valle non si avviino inavvertitamente.

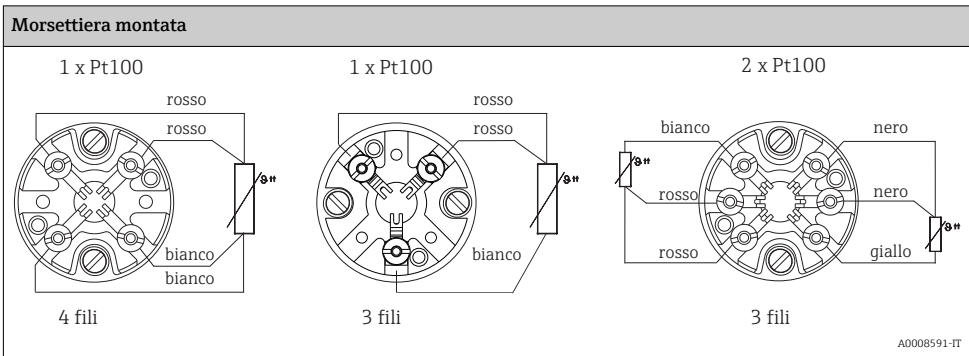
⚠ AVVERTENZA**Rischio di esplosione, se è collegata la tensione di alimentazione!**

- ▶ La tensione di alimentazione deve essere disattivata, prima di connettere il dispositivo.

⚠ AVVERTENZA**Una connessione non corretta compromette la sicurezza elettrica!**

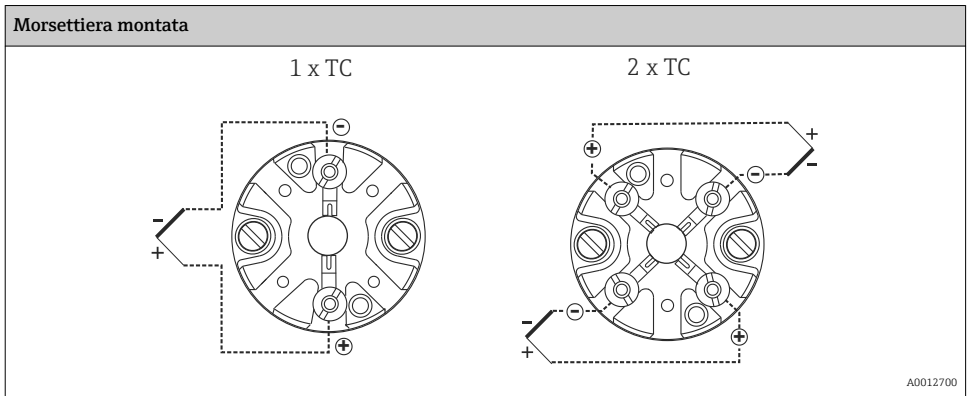
- ▶ Se il misuratore è impiegato in aree a rischio d'esplosione, durante l'installazione occorre rispettare gli standard, le normative nazionali e le Istruzioni di sicurezza o gli Schemi di controllo o installazione.
- ▶ Tutti i dati relativi alla protezione dal rischio di esplosione sono reperibili nella documentazione Ex separata. Questa documentazione è sempre fornita con tutti i sistemi Ex.

- i** Leggere con attenzione le Informazioni tecniche quando si esegue il collegamento elettrico del trasmettitore!

5.1 Schema elettrico per RTD**5.2 Schema elettrico per TC**

Colori dei fili della termocoppia

Secondo IEC 60584	Secondo ASTM E230
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo J: nero (+), bianco (-) ▪ Tipo K: verde (+), bianco (-) ▪ Tipo N: rosso (+), bianco (-) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo J: bianco (+), rosso (-) ▪ Tipo K: giallo (+), rosso (-) ▪ Tipo N: arancione (+), bianco (-)



6 Manutenzione

Il dispositivo non richiede particolari interventi di manutenzione.

6.1 Pulizia

Per pulire il dispositivo, utilizzare un panno pulito e asciutto.

6.2 Servizi Endress+Hauser

Servizio	Descrizione
Taratura	Gli inserti RTD possono presentare deriva in funzione dell'applicazione. Si consiglia di ripetere la taratura periodicamente per verificare la precisione. La taratura può essere eseguita da Endress+Hauser o da personale tecnico qualificato, utilizzando dei sistemi di taratura in loco.

7 Riparazione

7.1 Parti di ricambio

i Informazioni su accessori e parti di ricambio attualmente disponibili per il dispositivo sono reperibili in Internet all'indirizzo: www.endress.com/spareparts_consumables → **accedere alle informazioni specifiche del dispositivo** → inserire il numero di serie.

Le parti di ricambio per il termometro modulare sono:

- Teste terminali
- Trasmettitore di temperatura
- Inserti termometrici
- Pozzetti termometrici

8 Accessori

Per il dispositivo sono previsti vari accessori, che possono essere ordinati insieme al dispositivo o in seguito da Endress+Hauser. Informazioni dettagliate sul codice d'ordine in questione sono disponibili presso l'ufficio vendite Endress+Hauser locale o sulla pagina dei prodotti del sito Web Endress+Hauser: www.endress.com.

8.1 Accessori specifici per l'assistenza

Accessori	Descrizione
Applicator	<p>Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcolo di tutti i dati necessari per individuare il misuratore più idoneo: ad es. perdita di carico, accuratezza o connessioni al processo. ▪ Illustrazione grafica dei risultati del calcolo <p>Gestione, documentazione e consultazione di tutti i dati e parametri relativi a un progetto per tutto il ciclo di vita del progetto.</p> <p>Applicator è disponibile: Mediante Internet: https://portal.endress.com/webapp/applicator</p>
Configuratore	<p>Product Configurator: strumento per la configurazione dei singoli prodotti</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dati di configurazione sempre aggiornati ▪ A seconda del dispositivo: inserimento diretto di informazioni specifiche sul punto di misura come il campo di misura o la lingua operativa ▪ Verifica automatica dei criteri di esclusione ▪ Generazione automatica del codice d'ordine e salvataggio in formato PDF o Excel ▪ Possibilità di ordinare direttamente nell'Online Shop di Endress+Hauser <p>Il Configuratore di prodotto è disponibile sul sito Endress+Hauser: www.endress.com -> Fare clic su "Corporate" -> Selezionare il paese -> Fare clic su "Prodotti" -> Selezionare il prodotto mediante i filtri e la casella di ricerca -> Aprire la pagina prodotto -> Il pulsante "Configurare" a destra dell'immagine del prodotto apre il Configuratore.</p>
W@M	<p>Life Cycle Management per gli impianti</p> <p>W@M offre un'ampia gamma di applicazioni software, utili durante l'intero processo: dalla pianificazione all'acquisizione, fino a installazione, messa in servizio e operatività dei misuratori. Sono disponibili tutte le informazioni relative a ogni singolo dispositivo per tutto il suo ciclo di vita, come stato nel dispositivo, parti di ricambio e documentazione specifica.</p> <p>L'applicazione contiene già i dati relativi al dispositivo Endress+Hauser acquistato. Endress+Hauser si impegna inoltre a gestire e ad aggiornare i record di dati.</p> <p>W@M è disponibile: Via Internet: www.it.endress.com/lifecyclemanagement</p>

9 Dati tecnici

9.1 Uscita

9.1.1 Segnale di uscita



Consultare le Informazioni tecniche del trasmettitore montato. → 21

9.2 Alimentazione

9.2.1 Tensione di alimentazione



Consultare le Informazioni tecniche del trasmettitore montato. → 21


9.2.2 Consumo di corrente



Consultare le Informazioni tecniche del trasmettitore montato. → 21

9.3 Ambiente

9.3.1 Campo di temperatura ambiente

Testa terminale	Temperatura in °C
Senza trasmettitore da testa montato	Dipende dalla testa terminale utilizzata e dal pressacavo o dal connettore del bus di campo  Consultare le Informazioni tecniche del relativo termometro, paragrafo "Teste terminali". → 21
Con trasmettitore da testa montato	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Con trasmettitore da testa montato e display	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)

Collo di estensione	Temperatura in °C
Elemento di fissaggio a sgancio rapido iTHERM QuickNeck	-50 ... +140 °C (-58 ... +284 °F)

9.3.2 Temperatura di immagazzinamento

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

9.3.3 Altitudine

Fino a 2 000 m (6 561 ft) s.l.m. secondo IEC 61010-1

9.3.4 Classe climatica



Consultare le Informazioni tecniche del trasmettitore montato. → 21

9.3.5 Grado di protezione

IP68 max., type 4X, in base all'esecuzione (testa terminale, connettore, ecc.)

9.3.6 Resistenza a urti e vibrazioni



Consultare le Informazioni tecniche del relativo termometro. → 21

9.3.7 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

EMC secondo tutti i requisiti applicabili degli standard IEC/EN 61326 e le raccomandazioni NAMUR NE21. Per informazioni dettagliate, consultare la Dichiarazione di conformità.

Fluttuazioni massime durante i test EMC: < 1% del campo misurato.

Immunità alle interferenze secondo gli standard IEC/EN 61326, requisiti per aree industriali

Emissione di interferenza secondo gli standard IEC/EN 61326, apparecchiature elettriche in Classe B


9.3.8 Campo di temperatura di processo

La pressione di processo massima possibile dipende da vari fattori, tra cui il design, la connessione al processo e la temperatura di processo. Pressioni di processo massime consentite per le singole connessioni al processo.



Consultare le Informazioni tecniche del relativo termometro, paragrafo "Connessione al processo". →  21



La capacità di carico meccanico può essere verificata, in funzione delle condizioni di installazione e di processo, mediante il modulo di dimensionamento dei pozzetti (TW Sizing Module) nel software Endress+Hauser Applicator. Leggere il paragrafo "Accessori". →  18

Esempio della dipendenza della velocità di deflusso consentita dalla lunghezza di immersione e dal fluido di processo

La velocità di deflusso massima, tollerata dal termometro si riduce all'aumentare della lunghezza d'immersione dell'inserto nel flusso da misurare. La velocità di deflusso dipende anche dal diametro del puntale del termometro, dal tipo di fluido misurato, dalla temperatura e dalla pressione di processo. I seguenti grafici illustrano le velocità di deflusso massime in acqua e vapore surriscaldato a una pressione di processo di 40 bar (580 PSI).

9.3.9 Sicurezza elettrica

- Grado di protezione III
- Categoria sovratensioni II
- Livello di inquinamento 2

9.4 Certificati e approvazioni

9.4.1 Marchio CE

Il trasmettitore possiede i requisiti degli standard europei armonizzati. Di conseguenza è conforme alle specifiche legali delle direttive EC. Il costruttore conferma che il prodotto ha superato con successo tutte le prove apponendo il marchio CE.

9.4.2 Marchio EAC

Questo sistema di misura è conforme ai requisiti previsti dalle linee guida EEU. Il produttore conferma il superamento di tutte le prove apponendo il marchio EAC sul prodotto.

9.4.3 Approvazioni Ex

Per maggiori dettagli sulle versioni Ex disponibili (ATEX, IECEx, CSA, ecc.), contattare l'ufficio Endress+Hauser locale. Tutti i principali dati per le aree pericolose sono riportati in una documentazione Ex separata. Se necessario, richiedere copie.

9.4.4 Certificazione navale

Informazioni sui "Certificati di approvazione del tipo" disponibili (DNVGL, BV, ecc.) possono essere richieste all'ufficio commerciale.

9.4.5 Sicurezza elettrica

- IEC/EN 61010-1
- CAN/CSA-C22.2 n. 61010-1
- UL 61010-1

9.5 Documentazione supplementare

Informazioni tecniche

■ **Trasmettitore di temperatura da testa iTEMP:**

- TMT71, programmabile tramite PC, a un canale, RTD e TC, Ω , mV (TI01393T/09)
- HART[®] TMT72, programmabile tramite PC, a un canale, RTD, TC, Ω , mV (TI01392T/09)
- TMT180, programmabile tramite PC, a un canale, Pt100 (TI088R/09)
- HART[®] TMT82, a due canali, RTD, TC, Ω , mV (TI01010T/09)
- PROFIBUS[®] PA TMT84, a due canali, RTD, TC, Ω , mV (TI138R/09)
- HART[®], FOUNDATION Fieldbus[™], PROFIBUS[®] TMT162, a due canali, RTD, TC, Ω , mV (TI00086R/09)

■ **Termometro iTHERM:**

- iTHERM TM131 (TI01373T/09)
- iTHERM TM101 (TI01446T/09)
- iTHERM TM111 (TI01445T/09)
- iTHERM TM121 (TI01455T/09)

■ **Pozzetto termometrico:**

Pozzetto saldato iTHERM TT131 (TI01442T/09)

■ **Inserto:**

iTHERM TS111 (TI01014T/09)

■ **Documentazione ATEX/IECEx supplementare:**

ATEX: II1G Ex ia IIC T6...T4 Ga: XA01736T/09



71437636

www.addresses.endress.com
