

Informazioni tecniche

Thermophant T TTR31, TTR35

Interruttore di temperatura per misurare, monitorare e controllare in sicurezza le temperature di processo



Applicazioni

Interruttore di temperatura per monitorare, visualizzare e controllare la temperatura di processo nel campo $-50 \dots 200 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-58 \dots 392 \text{ }^{\circ}\text{F}$):

- Thermophant T TTR31 - con attacchi filettati o giunto a compressione
- Thermophant T TTR35 - per applicazioni igieniche

Applicazioni:

- Versioni per uso in applicazioni igieniche
- Versioni elettroniche
 - 1 uscita di commutazione PNP
 - 2 uscite di commutazione PNP
 - 2 uscite di commutazione PNP o 1 uscita di commutazione PNP e 1 uscita 4...20 mA (attiva)

Vantaggi

L'interruttore di temperatura compatto sorprende per la sua tecnologia all'avanguardia:

- Elettronica di commutazione integrata per il monitoraggio e il controllo decentralizzati dei processi
- Elevata riproducibilità e stabilità
- Controllo funzionale e informazioni locali mediante LED e display digitale
- Sensore di temperatura al platino con elevata stabilità nel tempo (Pt100, Cl. A secondo IEC 60751)
- Accuratezza elevata lungo tutto il campo di temperatura ambiente e tempo di risposta veloce
- Operatività e visualizzazione mediante PC e software di configurazione FieldCare
- La sezione superiore della custodia può essere ruotata di 310°
- Conforme DESINA
- Marchio 3-A e certificazione EHEDG per TTR35

Indice

Funzionamento e struttura del sistema	3	Materiali	15
Principio di misura	3	Operatività	16
Sistema di misura	3	Concetto operativo	16
Ingresso	5	Controllo locale	16
Variabile misurata	5	Funzionamento a distanza con PC	17
Campo di misura	5	Certificati e approvazioni	18
Uscita	5	Marchio CE	18
Segnale di uscita	5	Altre norme e direttive	18
Segnale di allarme	5	Approvazione UL	19
Carico	5	Standard igienico	19
Campo di regolazione	5	Materiali a contatto con alimenti/prodotti (FCM)	19
Capacità di commutazione	5	Certificazione dei materiali	19
Carico induttivo	5	Informazioni per l'ordine	19
Alimentazione	6	Accessori	20
Collegamento elettrico	6	Accessori specifici del dispositivo	20
Tensione di alimentazione	7	Accessori specifici per la comunicazione	21
Consumo di corrente	7	Componenti di sistema	22
Caratteristiche operative	7	Documentazione supplementare	22
Condizioni operative di riferimento	7	Informazioni tecniche	22
Visualizzazione e punto di commutazione per errore di misura massimo	7	Istruzioni di funzionamento	22
Non-riproducibilità del punto di commutazione	7		
Deriva nel tempo	8		
Tempo di risposta del sensore	8		
Affidabilità a lungo termine	8		
Effetto della temperatura ambiente	8		
Tempo di risposta uscita di commutazione	8		
Uscita analogica	8		
Installazione	9		
Istruzioni generali per l'installazione	9		
Istruzioni di installazione	9		
Ambiente	10		
Campo di temperatura ambiente	10		
Temperatura di immagazzinamento	11		
Altitudine di esercizio	11		
Grado di protezione	11		
Resistenza agli urti	11		
Resistenza alle vibrazioni	11		
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	11		
Sicurezza elettrica	11		
Processo	11		
Campo della temperatura di processo	11		
Campo pressione di processo	11		
Costruzione meccanica	13		
Struttura, dimensioni	13		
Struttura, dimensioni delle connessioni al processo	13		
Design igienico, dimensioni delle connessioni al processo	14		
Peso	15		

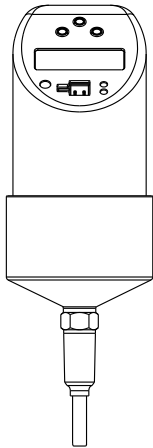
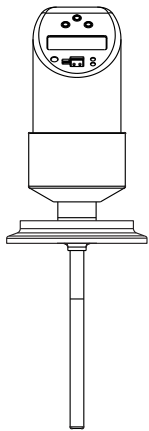
Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura

Registrazione elettronica e conversione del segnale di ingresso in una misura della temperatura industriale. Un sensore al platino, posizionato nel puntale di misura, modifica il suo valore di resistenza in base alla temperatura. Il valore di resistenza è registrato elettronicamente. Il rapporto tra resistenza e temperatura è definito nello standard internazionale IEC 60751.

Sistema di misura

Panoramica

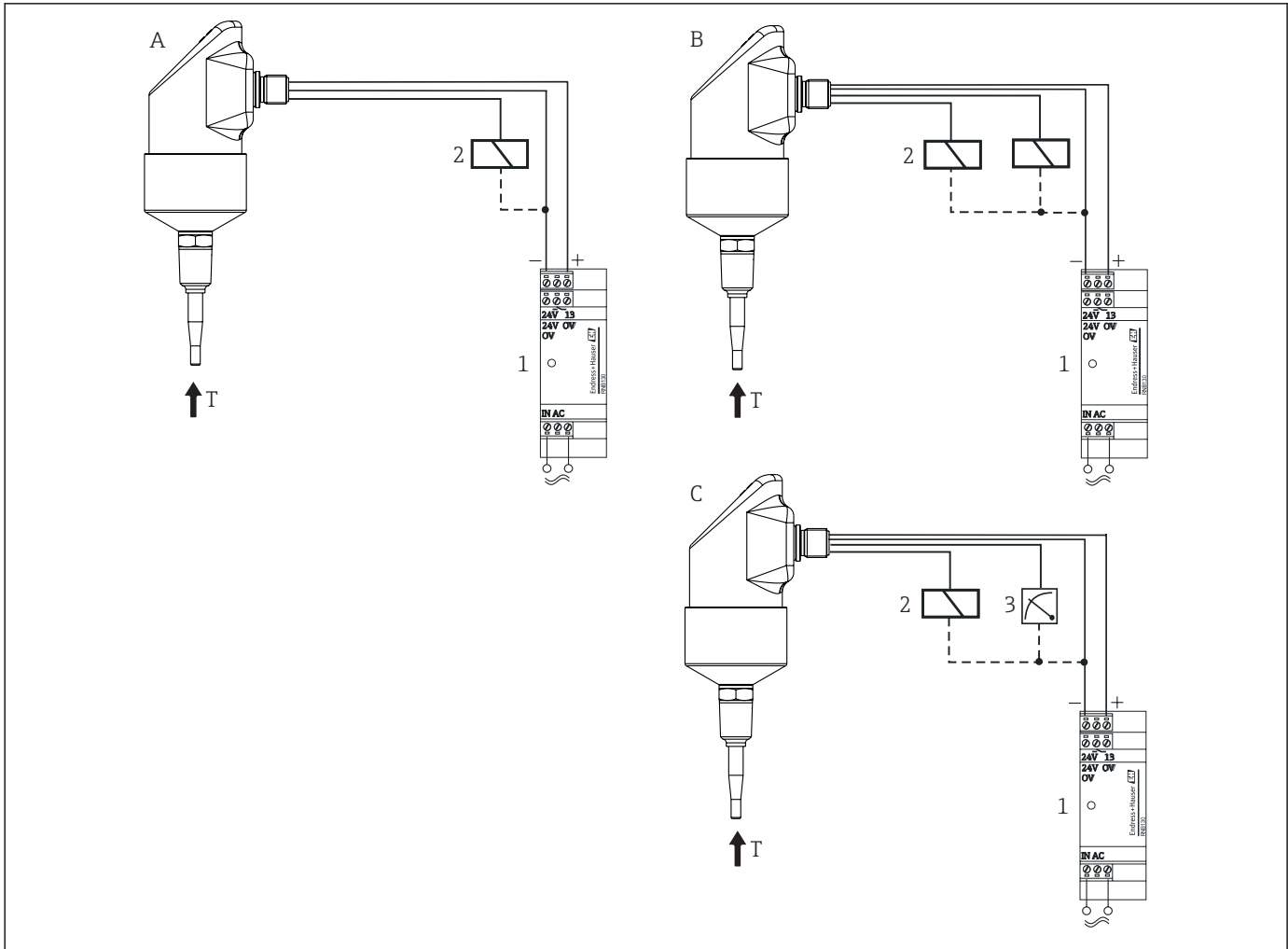
Famiglia di prodotti Thermophant	TTR31	TTR35
	 A0005276	 A0023194
Unità sensore	Pt100	Pt100
Campo applicativo	Misura, monitoraggio e controllo delle temperature di processo.	Misura, monitoraggio e controllo delle temperature di processo in applicazioni igieniche.
Connessione al processo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Giunto a compressione (lunghezza del sensore ≥ 100 mm (3,94 in)) ▪ Filettatura: <ul style="list-style-type: none"> ▪ G$\frac{1}{2}$" e G$\frac{3}{4}$" ▪ ANSI NPT$\frac{1}{4}$" e NPT$\frac{1}{2}$" 	Applicazioni igieniche: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conica, metallo-metallo G$\frac{1}{2}$" ▪ Clamp 1" - 1$\frac{1}{2}$", 2" ▪ Varivent F, N ▪ DIN 11851 ▪ APV "in linea"
Campo di misura	-50 ... 150 °C (-58 ... 302 °F) (-50 ... 200 °C (-58 ... 392 °F) con collo di estensione)	-50 ... 150 °C (-58 ... 302 °F) (-50 ... 200 °C (-58 ... 392 °F) con collo di estensione) in processi igienici

Versione tensione continua (c.c.)

Uscita di commutazione PNP dell'elettronica.

Alimentazione ad es. con alimentatore.

Preferibilmente in congiunzione con PLC (programmable logic controller) o per il controllo di un relè.



A0043601

- A 1 uscita di commutazione PNP
 B 2 uscite di commutazione PNP
 C Uscita di commutazione PNP con uscita analogica 4 ... 20 mA aggiuntiva (attiva)
 1 Unità di alimentazione trasmettitore, es. RNB130
 2 Carico (es. PLC, sistema di controllo processo, relè)
 3 Indicatore di processo, ad es. RIA452 registratore, ad es. Ecograph T (all'uscita analogica 4 ... 20 mA)

1 Alimentazione trasmettitore "Easy Analog RNB130"

Alimentatore per loop strumentali per sensori. Risparmio di spazio grazie al montaggio su guida DIN secondo IEC 60715.

Ampio campo di alimentazione: tensione nominale 100 ... 240 V_{AC}; uscita: 24 V_{DC}, max. 30 V in caso di guasto;

Corrente nominale: 1,5 A. Connessione a reti di corrente alternata monofase o a conduttori bifase di reti di alimentazione trifase.

2 Indicatore di processo RIA452

Se il valore di temperatura istantaneo deve essere richiamato non solo localmente, ma anche direttamente da sala controllo o rete PC, a titolo di esempio, l'indicatore di processo RIA452 è una possibile soluzione: indicatore di processo digitale in custodia per montaggio a fronte quadro, 96 x 96 mm (3.78 x 3.78 in), per monitorare e visualizzare valori misurati analogici con controllo pompa e funzioni batch. Display LCD a colori a 14 segmenti di 7 cifre con ampio bargraph. Configurazione e visualizzazione del valore misurato mediante interfaccia RS232 e software di configurazione PC.

3 Data manager grafico universale Ecograph T

Per registrare, analizzare e visualizzare i valori istantanei di temperatura a livello locale oltre a eseguirne la lettura, ad esempio direttamente da sala controllo o tramite la rete PC, le seguenti opzioni sono disponibili:

Data manager grafico universale Ecograph T in custodia per montaggio a fronte quadro, 144 x 144 mm (5.67 x 5.67 in), per acquisizione elettronica, visualizzazione, registrazione, analisi, trasmissione a distanza e archiviazione di segnali di ingresso analogici e digitali. Sistema di registrazione dati

multicanale con display TFT a più colori (dimensione dello schermo 145 mm (5,7 in)), ingressi universali isolati galvanicamente (U, I, TC, RTD, impulsi, frequenza), ingressi digitali, alimentazione trasmettitore, relè di soglia, interfacce di comunicazione (USB, Ethernet, in opzione RS232/485), 128 MB di memoria interna, scheda SD esterna e chiavetta USB. Il software Field Data Manager (FDM) supporta l'analisi dei dati sul PC, la configurazione viene effettuata tramite FieldCare o dal web server integrato.

Ingresso

Variabile misurata Temperatura (trasmissione lineare della temperatura)

Campo di misura

Designazione	Soglie del campo di misura	Span min.
Pt100 secondo IEC 60751	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) -50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F) con collo di estensione	20 K (36 °F)
Corrente al sensore: ≤ 0,6 mA		

Uscita

Segnale di uscita

Versione a tensione continua: (versione con protezione cortocircuito):

- 1 uscita di commutazione PNP
- 2 uscite di commutazione PNP
- 1 uscita di commutazione PNP o 1 uscita di commutazione PNP e 1 uscita 4 ... 20 mA, attiva

Segnale di allarme

- Uscita analogica: ≤ 3,6 mA o ≥ 21,0 mA (se l'impostazione è ≥ 21,0 mA, l'uscita è ≥ 21,5 mA)
- Uscite di commutazione: in stato di sicurezza (interruttore aperto)

Carico

Max. ($V_{\text{alimentazione}} - 6,5 \text{ V}$) / 0,022 A (uscita in corrente)

Campo di regolazione

Uscita di commutazione	Punto di commutazione (SP) e punto di inversione della commutazione (RSP) con incrementi di 0,1 °C (0,18 °F). Differenza minima tra SP e RSP: 0,5 °C (0,8 °F)
Uscita analogica (se disponibile)	Il valore di inizio scala (LRV) e quello di fondo scala (URV) possono essere configurati in base ai requisiti, rispettando il campo del sensore, span min. 20 K (36 °F)
Smorzamento	Configurabile in base ai requisiti; 0 ... 40 s con incrementi di 0,1 s
Unità	°C, °F, K

Capacità di commutazione

Versione tensione continua:

Stato di commutazione ON	$I_a \leq 250 \text{ mA}$
Stato di commutazione OFF	$I_a \leq 1 \text{ mA}$
Cicli di commutazione:	> 10.000.000
Caduta di tensione PNP	≤ 2 V
Protezione ai sovraccarichi	Corrente di commutazione controllata in automatico: disattivata nel caso di sovracorrente, corrente di commutazione ricontrollata ogni 0,5 s; carico capacitivo max. 14 µF per tensione di alimentazione max. (senza carico resistivo); disconnessione periodica da circuito di protezione nel caso di sovracorrente (f = 2 Hz) e indicazione di "Avviso"

Carico induttivo

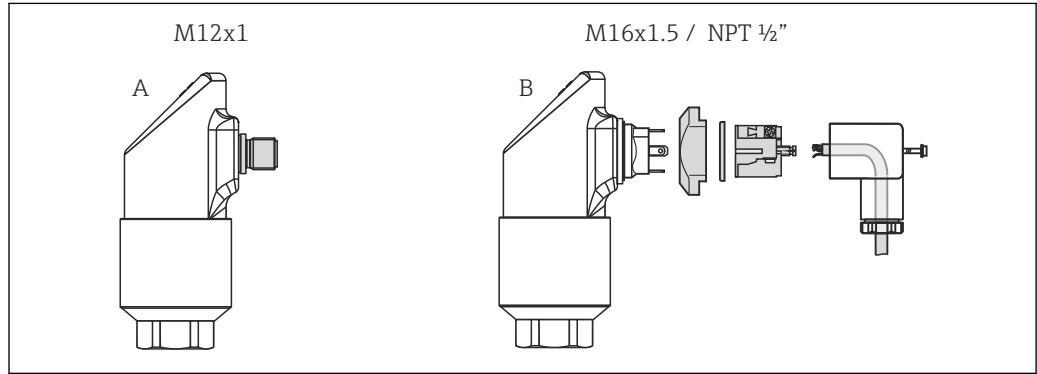
Per prevenire le interferenze elettriche, operare solo con carico induttivo (relè, contattori, elettrovalvole) con un collegamento diretto a un circuito di sicurezza (diodo free-wheeling o condensatore).

Alimentazione

Collegamento elettrico

Connettore a innesto

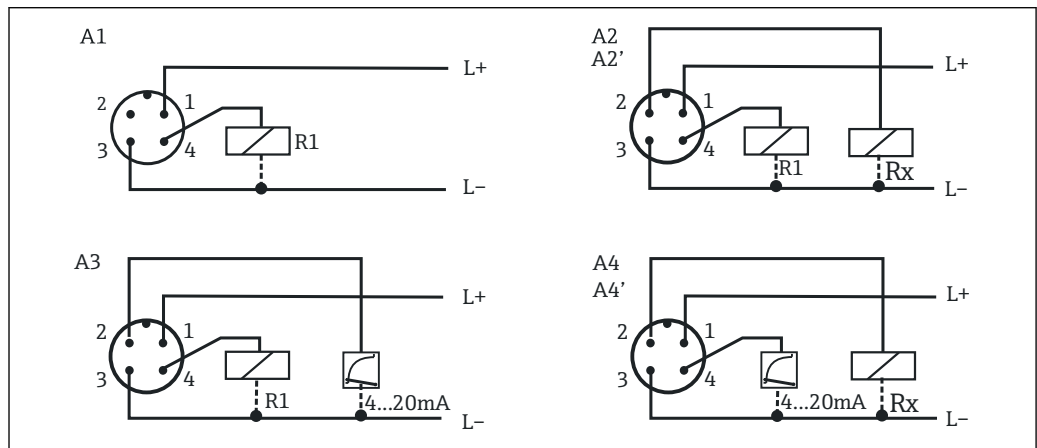
i TTR35: secondo gli standard sanitari 3-A e EHEDG, i cavi per il collegamento elettrico devono essere lisci, resistenti alla corrosione e facili da pulire.



A Connettore M12x1
B Connettore a valvola M16x1,5 o NPT 1/2"

Connessione del dispositivo

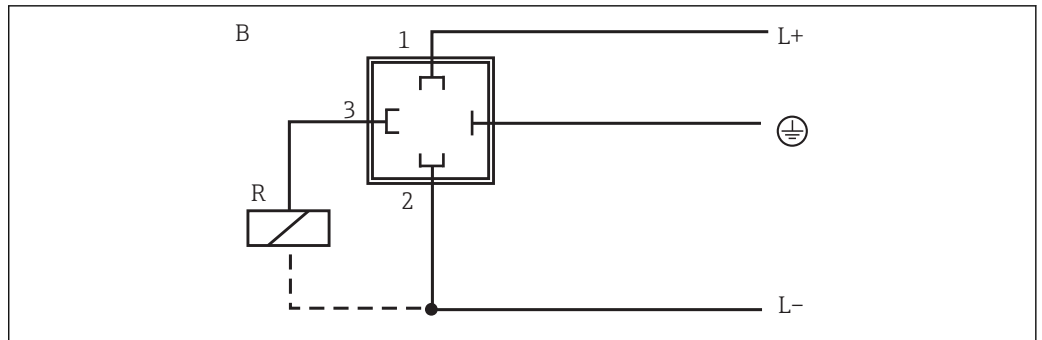
Versione in tensione continua con connettore M12x1



1 Thermophant T con connettore M12x1


N. pos.	Impostazione delle uscite
A1	1 uscita di commutazione PNP
A2	2 uscite di commutazione PNP R1 e Rx (R2)
A2'	2 uscite di commutazione PNP R1 e Rx (diagnostica/contatto NC con impostazione "DESINA")
A3	1 uscita di commutazione PNP e 1 uscita analogica (4...20 mA)
A4	1 uscita analogica (4...20 mA) e 1 uscita di commutazione PNP Rx (R2)
A4'	1 uscita analogica (4...20 mA) e 1 uscita di commutazione PNP Rx (diagnostica/contatto NC con impostazione "DESINA")

Versione tensione continua con connettore a valvola M16x1.5 o NPT 1/2"



A0035798

N. pos.	Impostazione delle uscite
B	1 uscita di commutazione PNP

Tensione di alimentazione Versione per tensione continua: 12 ... 30 V_{DC} (protezione contro l'inversione di polarità)
 Comportamento in caso di sovratensioni (> 30 V)
 ■ Il dispositivo funziona fino a 34 V_{c.c.} senza interruzioni e danni
 ■ Nessun danno, nel caso di sovratensioni transienti fino a 1 kV (secondo EN 61000-4-5)
 ■ Se la tensione di alimentazione è superiore, le caratteristiche specificate non sono più garantite
 Comportamento nel caso di sottotensione
 Se la tensione di alimentazione scende sotto il valore minimo, il dispositivo si disattiva in un modo predefinito (lo stato è il medesimo di quando manca l'alimentazione = interruttore aperto).
 Il dispositivo può essere alimentato solo da un alimentatore, che utilizza un circuito a energia limitata secondo UL/EN/IEC 61010-1, paragrafo 9.4 e i requisiti in Tabella 18.

Consumo di corrente Senza carico < 60 mA con protezione contro l'inversione di polarità

Caratteristiche operative

Le percentuali indicate nel paragrafo "Caratteristiche operative" si riferiscono al valore nominale del sensore.

Condizioni operative di riferimento In conformità a DIN IEC 60770 o DIN IEC 61003
 T = 25 °C (77 °F)
 ■ Umidità relativa 45 ... 75%
 ■ Pressione dell'aria ambiente 860 ... 1 060 kPa (124 ... 153 psi), utilizzando acqua come liquido di prova
 ■ Tensione di alimentazione U = 24 V_{DC}

Visualizzazione e punto di commutazione per errore di misura massimo **Elettronica**
 0,2 K (0,36 °F)
Sensore
 ■ Tolleranza in classe A secondo IEC 60751, -50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)
 ■ Errore di misura massimo in °C = ± 0,15 + 0,002 · |T|
 |T| = temperatura di processo in °C senza considerare il segno.
Errore totale
 Errore totale = errore dell'elettronica + errore del sensore, ad es. per temperature di processo:
 ■ -50 ... +75 °C (-58 ... +167 °F) ≤ 0,5 K (0,9 °F)
 ■ +75 ... +200 °C (+167 ... +392 °F) ≤ 0,75 K (1,35 °F)

Non-riproducibilità del punto di commutazione 0,1 K (0,18 °F) secondo EN 61298-2 (senza l'effetto della temperatura ambiente)

Deriva nel tempo $\leq 0,1 \text{ K (0,18 } ^\circ\text{F)}$ all'anno alle condizioni di riferimento

Tempo di risposta del sensore Misurato secondo IEC 60751 con $0,4 \text{ m/s (1,3 ft/s)}$ in acqua corrente 100 ms

t_{50}	t_{90}
$< 1,0 \text{ s}$	$< 2,0 \text{ s}$

Affidabilità a lungo termine Tempo medio tra guasti (MTBF) > 100 anni
(calcolato secondo "British Telecom Handbook of Reliability Data No. 5")

Effetto della temperatura ambiente

- Uscita di commutazione e display: $\leq 30 \text{ ppm/K}$
- Uscia analogica: $\leq 50 \text{ ppm/K}$ + effetto di uscita di commutazione e display

Tempo di risposta uscita di commutazione 100 ms

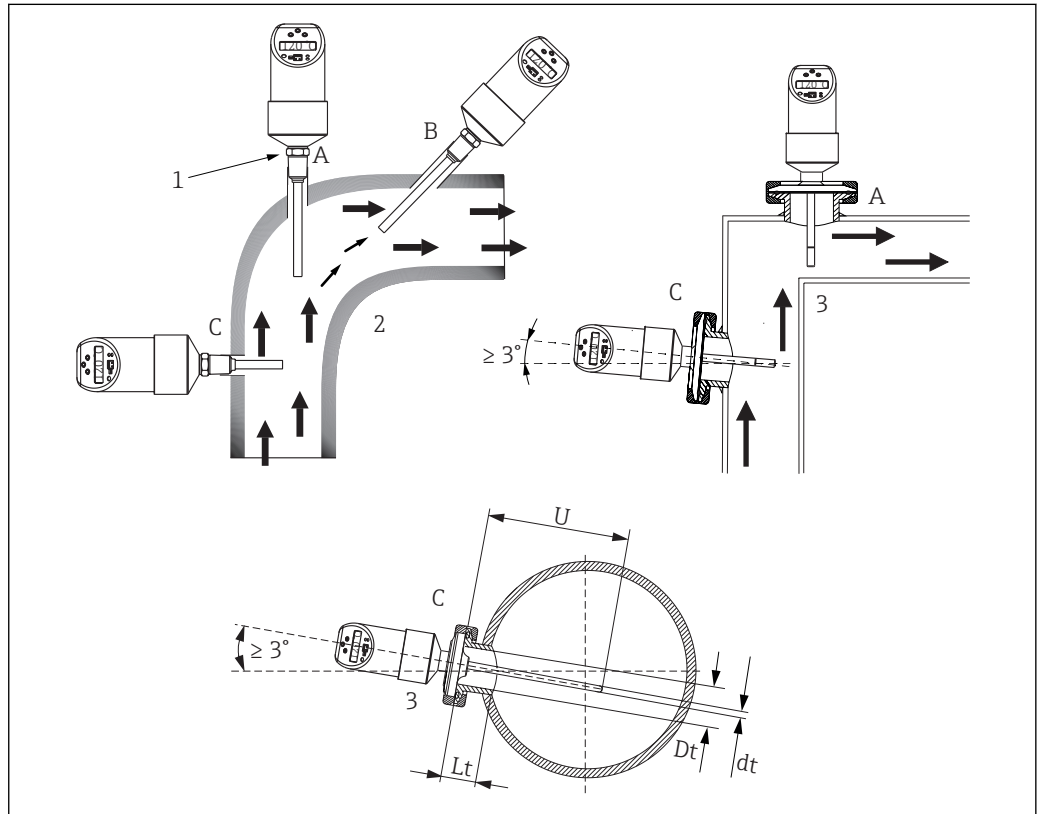
Uscita analogica

Errore di misura massimo	Punto di commutazione e deviazione di visualizzazione $+ 0,1\%$
Tempo di risposta t_{90}	$\leq 200 \text{ ms}$
Tempo di calma t_{99}	$\leq 500 \text{ ms}$

Installazione

Istruzioni generali per l'installazione

- Qualsiasi orientamento
- La sezione superiore della custodia può essere ruotata di 310°
- Nessuna restrizione. Tuttavia, deve essere garantito lo scarico automatico nel processo. Se è presente un'apertura per rilevare le perdite nella connessione al processo, tale apertura deve trovarsi nel punto più basso possibile.

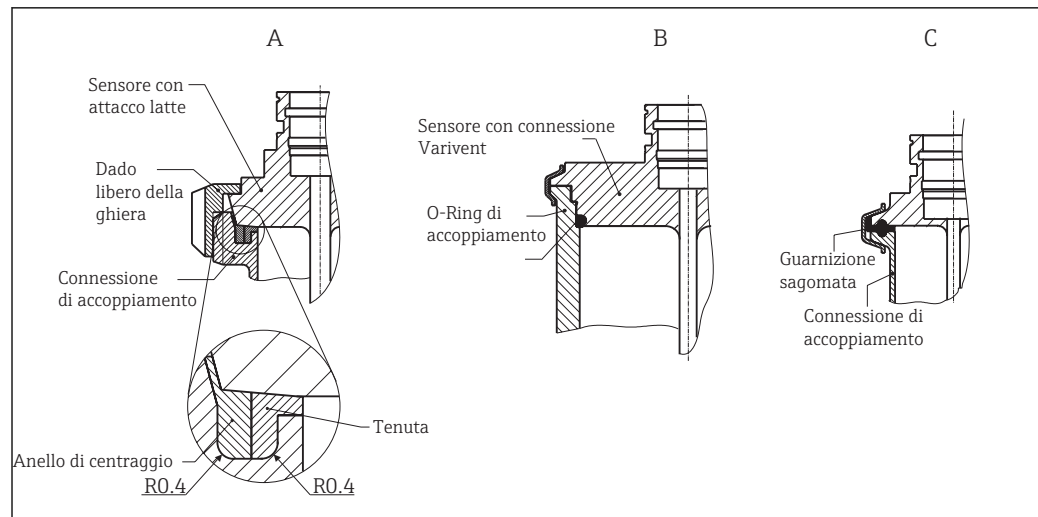


A0011644

2 Opzioni di installazione per monitoraggio della temperatura in tubazioni

- 1 Vite esagonale del modulo sensore
 2 TTR31
 3 TTR35 per uso in processi igienici

Istruzioni di installazione



A0011673-IT

3 Istruzioni dettagliate per installazioni a norma di igiene

A Attacco latte secondo DIN 11851 (connessione PL, PG, PH), solo in abbinamento con anello di tenuta autocentrante e certificato EHEDG

B Varivent® e APV-Inline (connessione LB, LL, HL)

C Connessione clamp conforme ISO 2852 (connessione DB, DL), certificata EHEDG solo in abbinamento con guarnizione secondo documento di posizione EHEDG

i È necessario rispettare i requisiti di EHEDG e dello standard sanitario 3-A.

Istruzioni di installazione EHEDG/idoneità alla pulizia: $L_t \leq (D_t - d_t)$

Istruzioni di installazione 3-A/idoneità alla pulizia: $L_t \leq 2(D_t - d_t)$

In caso di connessioni a saldare, prestare la dovuta attenzione nelle operazioni di saldatura sul lato del processo:

1. Utilizzare materiale di saldatura adatto.
2. Saldare a filo o con raggio di saldatura $\geq 3,2$ mm (0,13 in).
3. Evitare, fessure, pieghe o dislivelli.
4. Garantire che la superficie sia levigata e lucidata, $R_a \leq 0,76$ μm (30 μin).

Considerare quanto segue per installare il termometro e non alterare l'idoneità alla pulizia:

1. Il sensore installato è adatto alla pulizia CIP (Cleaning In Place). La pulizia è eseguita in combinazione con trasporto in conduttura/tubazione o serbatoio/recipiente. Se sono presenti delle attrezzature all'interno del serbatoio, che utilizzano tronchetti di connessione al processo, è importante garantire che il gruppo di pulizia agisca direttamente su questa zona per pulirla adeguatamente.
2. Le connessioni Varivent® consentono l'installazione flush mounted.

AVVISO

La seguente procedura deve essere eseguito nel caso di rottura di un anello (O-ring) o di una guarnizione di tenuta:

- ▶ Togliere il termometro.
- ▶ Pulire la filettatura e la superficie di tenuta dell'O-ring/della guarnizione.
- ▶ Si deve sostituire l'anello di tenuta o la guarnizione.
- ▶ Terminata l'installazione, eseguire un ciclo CIP.

Ambiente

Campo di temperatura ambiente

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

Temperatura di immagazzinamento -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

Altitudine di esercizio Fino a 4 000 m (13 123,36 ft) s.l.m.

Grado di protezione	IP65	M16 x 1.5 or NPT ½", connettore valvola
	IP66	Connettore M12 x 1

Resistenza agli urti 50 g secondo DIN IEC 68-2-27 (11 ms)

Resistenza alle vibrazioni

- 20 g secondo DIN IEC 68-2-6 (10-2000 Hz)
- 4 g secondo certificazione navale

Compatibilità elettromagnetica (EMC) Conformità CE

Compatibilità elettromagnetica conforme a tutti i requisiti applicabili secondo la serie IEC/EN 61326 e la raccomandazione EMC NAMUR (NE21). Per informazioni dettagliate consultare la dichiarazione di conformità UE.

Errore di misura massimo <1% del campo di misura.

Immunità alle interferenze ai sensi della serie IEC/EN 61326, requisiti industriali.

Emissione di interferenza secondo la serie di norme IEC/EN 61326, apparecchiature elettriche in Classe B.

Sicurezza elettrica

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

Processo

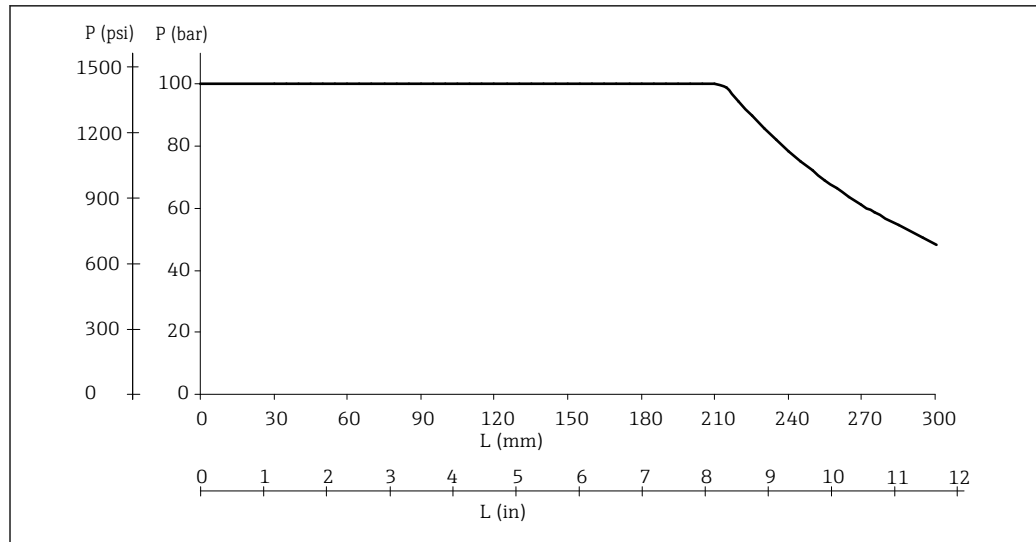
Campo della temperatura di processo -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) (o -50 ... +200 °C (-58 ... 392 °F) con collo di estensione).

Restrizioni in funzione della connessione al processo e della temperatura ambiente:

- Nessuna con giunto a compressione (v. Accessori, codice d'ordine 51004751, 51004753) e collo di estensione lungo min. 20 mm (0,79 in)
- Con connessione al processo:

Temperatura ambiente max.	Temperatura di processo max.
fino a 25 °C (77 °F)	Nessuna restrizione
fino a 40 °C (104 °F)	135 °C (275 °F)
fino a 60 °C (140 °F)	120 °C (248 °F)
fino a 85 °C (185 °F)	100 °C (212 °F)

Campo pressione di processo Pressione di processo massima consentita in base alla lunghezza dell'inserzione



4 Pressione di processo massima consentita

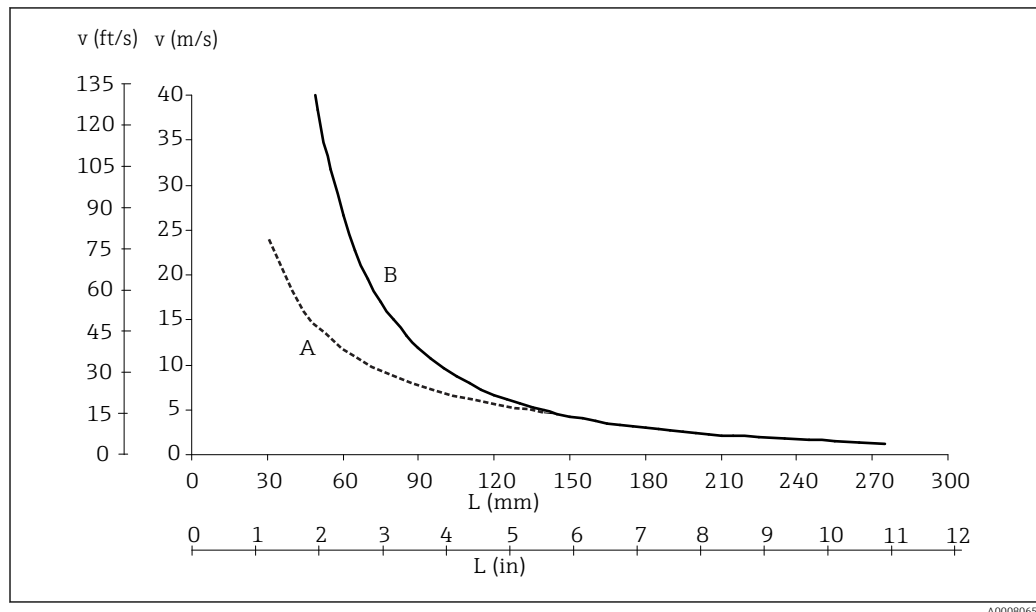
L Lunghezza dell'inserzione
 p Pressione di processo

Il grafico considera non solo la sovrappressione, ma anche il carico di compressione causato dal deflusso, applicando un fattore di sicurezza di 1,9 per il funzionamento con flusso. A causa del maggiore stress di curvatura causato dal deflusso, la pressione operativa statica massima consentita è inferiore nel caso di inserzioni più lunghe.

Questo calcolo si basa sulla velocità di deflusso massima consentita per la relativa lunghezza dell'inserzione (v. schema successivo).

i La pressione di processo massima per la connessione al processo conica, metallo-metallo in processi igienici (opzione MB) del dispositivo è 1,6 MPa = 16 bar (232 psi).

Velocità di deflusso consentita in base alla lunghezza dell'inserzione



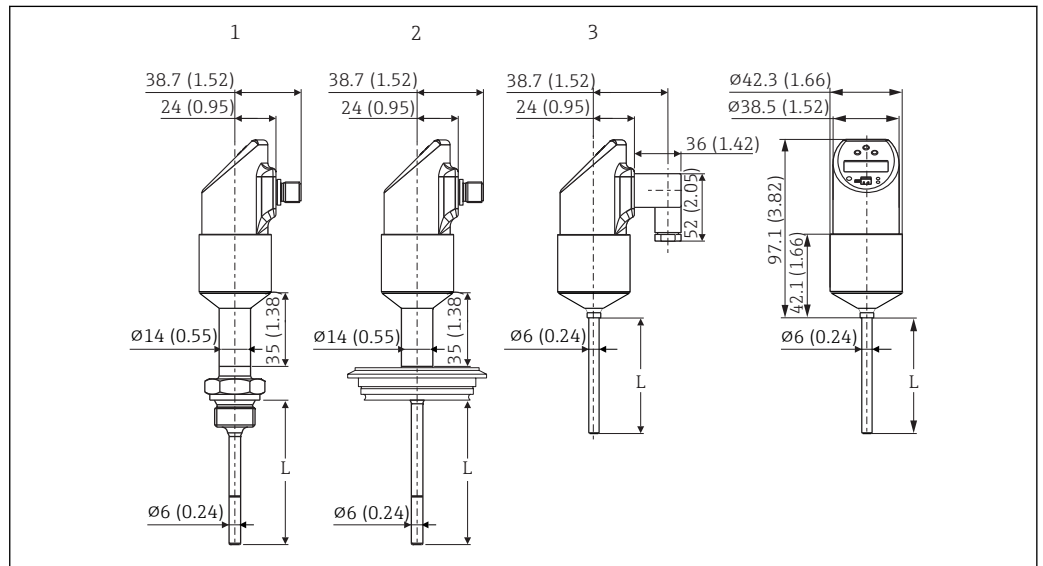
5 Velocità di deflusso consentita

A Acqua
 B Aria
 L Lunghezza dell'inserzione, durante il deflusso
 v Velocità di deflusso

La velocità di deflusso consentita è la minima, definita dalla velocità di risonanza (distanza di risonanza 80%) e dallo stress o snervamento causato dal flusso, che potrebbe provocare la rottura del tubo termometrico o la violazione del fattore di sicurezza (1.9). Il calcolo è stato eseguito per le condizioni operative limite specificate di 200 °C (392 °F) e pressione di processo ≤ 100 bar (1450 psi).

Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni

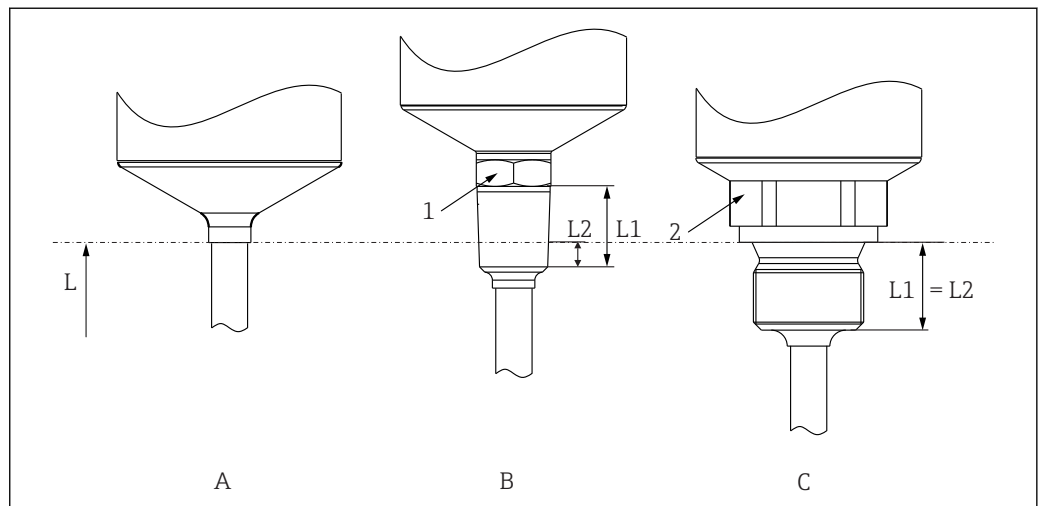


A0023233

Tutte le dimensioni in mm (in)

- 1 Interruttore di temperatura con collo di estensione e connettore M12x1 secondo IEC 60947-5-2
 - 2 Interruttore di temperatura (versione igienica) con collo di estensione e connettore M12x1 secondo IEC 60947-5-2
 - 3 Connettore a valvola M16x1.5 o NPT $\frac{1}{2}$ " secondo DIN 43650A/ISO 4400
- L Lunghezza dell'inserzione

Struttura, dimensioni delle connessioni al processo



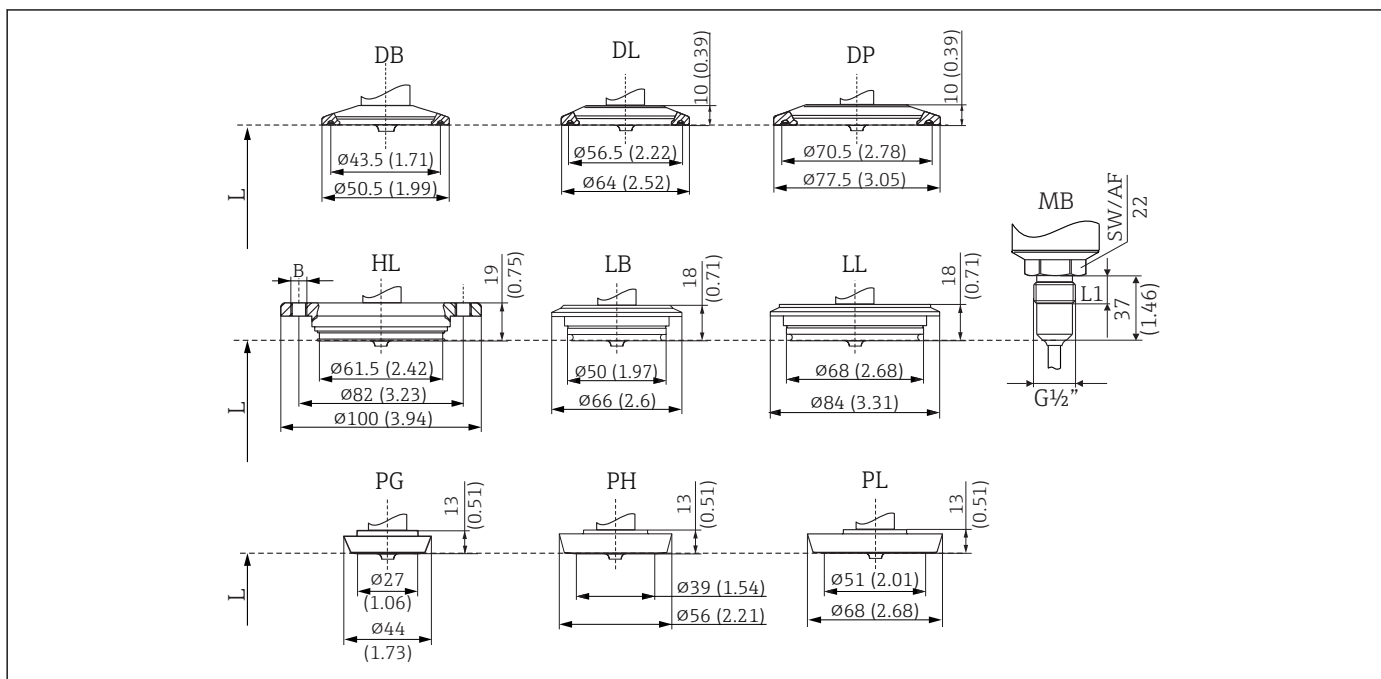
A0007101

6 Versioni delle connessioni al processo

L Lunghezza dell'inserzione

N. pos.	Versione	Lunghezza della filettatura L ₁	Lunghezza di avvitamento L ₂
A	Senza connessione al processo. Giunti a compressione e manicotti a saldare adatti. → ☞ 20	-	-
B	Connessione al processo filettata: <ul style="list-style-type: none"> ■ ANSI NPT ¼" (1 = AF14) ■ ANSI NPT ½" (1 = AF27) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 14,3 mm (0,56 in) ■ 19 mm (0,75 in) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 5,8 mm (0,23 in) ■ 8,1 mm (0,32 in)
C	Connessione al processo filettata, inch, cilindrica secondo ISO 228: <ul style="list-style-type: none"> ■ G¼" (2 = AF14) ■ G½" (2 = AF27) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 12 mm (0,47 in) ■ 14 mm (0,55 in) 	-

Design igienico, dimensioni delle connessioni al processo



A0023235

☞ 7 Versioni delle connessioni al processo

Tutte le dimensioni sono espresse in mm (in).

L Lunghezza dell'inserzione L

N. pos.	Versioni della connessione al processo, versione igienica	Standard igienico
DB	Clamp 1...1½" (ISO 2852) o DN 25...40 (DIN 32676)	Con marchio 3-A e certificato EHEDG (combinato con guarnizione Combifit).
DL	Clamp 2" (ISO 2852) o DN 50 (DIN 32676)	
DP	Clamp 2½" (ISO 2852)	
HL	APV Inline, DN50, PN40, 316L, B = fori 6 x Ø8,6 mm (0,34 in) + 2 filettature M8	Con simbolo 3-A e certificazione EHEDG
LB	Varivent ¹⁾ F DN25-32, PN 40	
LL	Varivent ¹⁾ N DN40-162, PN 40	
MB	Sistema di tenuta in metallo per processi igienici, filettatura G½", lunghezza della filettatura L1 = 14 mm (0,55 in). Il manicotto a saldare adatto è disponibile fra gli accessori.	-

N. pos.	Versioni della connessione al processo, versione igienica	Standard igienico
PG	DIN 11851, DN25, PN40 (dado di raccordo compreso)	Con marchio 3-A e certificato EHEDG (solo in combinazione con guarnizione autocentrante secondo il documento di posizione EHEDG)
PH	DIN 11851, DN40, PN40 (dado di raccordo compreso)	
PL	DIN 11851, DN50, PN40 (dado di raccordo compreso)	

1) Le connessioni al processo Varivent® sono adatte per l'installazione nelle connessioni flangiate della custodia VARINLINE®.



La connessione flangiata della custodia VARINLINE® è adatta per essere saldata nella testa conica o torosferica in serbatoi o recipienti di piccolo diametro ($\leq 1,6$ m (5,25 ft)) e con spessore della parete fino a 8 mm (0,31 in). Il tipo Varivent F non può essere usato per l'installazione in tubi abbinata alla connessione flangiata della custodia VARINLINE.

Peso ca. 300 g (10,58 oz), dipende da connessione al processo e lunghezza del sensore

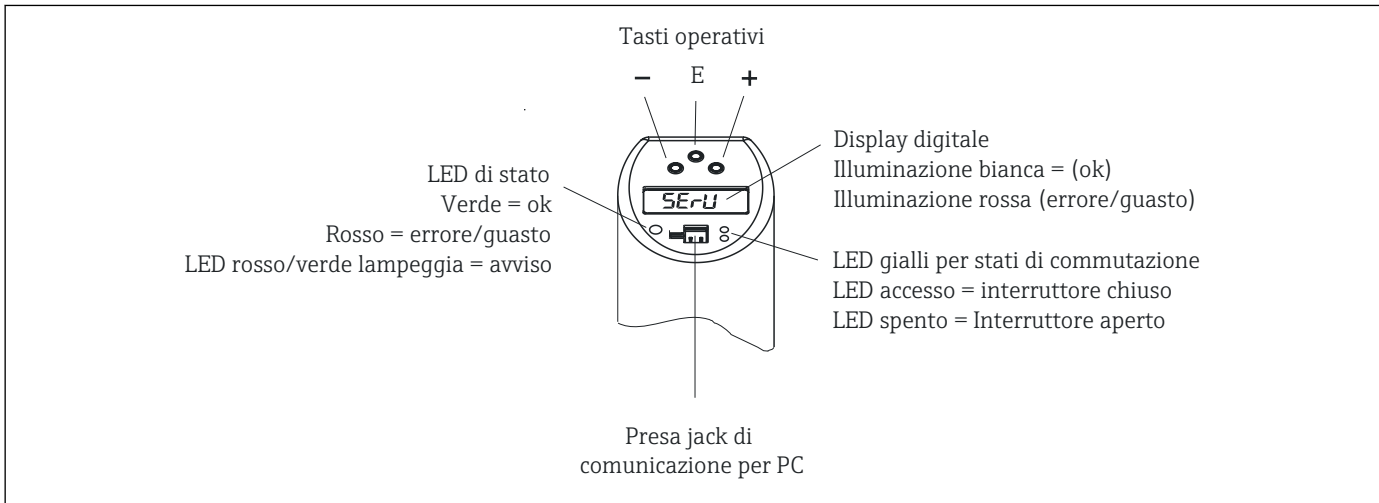
Materiali

- Connessione al processo in AISI 316L
Superfici a contatto con il processo della versione igienica con qualità superficiale $R_a \leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin)
- Dado di raccordo in AISI 304
- Custodia in AISI 316L, con qualità superficiale $R_a \leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin)
O-ring tra custodia e modulo sensore: EPDM
- Collegamento elettrico
 - Connettore M12, esterno in AISI 316L, interno in poliammide (PA)
 - Connettore valvola, poliammide (PA)
 - Connettore M12, esterno in 316L
 - Guaina del cavo in poliuretano (PUR)
 - O-ring tra collegamento elettrico e custodia: FKM
- Display, policarbonato PC-FR (Lexan®)
Guarnizione di tenuta tra display e custodia: SEBS THERMOPLAST K®
Tasti, policarbonato PC-FR (Lexan®)

Operatività

Concetto operativo

Posizione del display ed elementi operativi



A0020825-IT



Per evitare di danneggiarli, non intervenire sui tasti con un oggetto appuntito!

Controllo locale

Menu di funzionamento guidato mediante tastiera operatore.

Gruppo funzione	Opzioni operative
BASE (funzioni di base)	Selezione dell'unità: °C, °F, K
	Punto di zero, offset (automatico e manuale)
	Valore smorzamento display, segnale di uscita: 0...40 s (con incrementi di 0,1 s), come richiesto
	Display <ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione del valore misurato o impostazione del punto di commutazione Ruotare il display di 180° Disattivare il display
OUT (configurazione della prima uscita) e OUT2 (configurazione della seconda uscita, solo per la relativa versione dell'elettronica)	Comportamento secondo DESINA (solo con 2 uscite): L'assegnazione dei PIN del connettore M12 rispetta le linee guida DESINA (DESINA = tecnologia di installazione standardizzata e distribuita per macchine utensili e sistemi produttivi)
	Funzione uscita a relè: <ul style="list-style-type: none"> Funzione di isteresi o finestra Contatto NC o contatto NA (v. grafico seguente) Uscita analogica 4...20 mA
	Punto di commutazione: <ul style="list-style-type: none"> Valore di ingresso Accettare il valore presente
	Punto di commutazione a partire da 0,5 ... 100% URL (con incrementi di 0,1%), come da requisiti
	Punto di inversione della commutazione: <ul style="list-style-type: none"> Valore di ingresso Accettare il valore presente
	Punto di inversione a partire da 0,5 ... 99,5% URL (con incrementi di 0,1%), come da requisiti
	Ritardo dell'uscita di commutazione: configurabile in base ai requisiti, 0...99 s (con incrementi di 0,1 s)

Gruppo funzione	Opzioni operative
4-20 (configurazione dell'uscita analogica, solo per la relativa versione elettronica)	Valore di inizio scala (LRV) e valore di fondo scala (URV) dell'uscita analogica: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valore di ingresso ▪ Accettare il valore presente
	Impostazione della corrente di guasto: selezionabile $\leq 3,6 \text{ mA}$ / $\geq 21 \text{ mA}$ / ultimo valore di corrente
SERV (funzioni di service)	Ripristino di tutte le impostazioni di fabbrica
	Codice di blocco preimpostato
	Blocco
	Contatore statico delle revisioni; incrementa ogni volta che si modifica la configurazione
	Visualizzazione dell'ultimo errore, che si è verificato
	Simulazione di uscita di commutazione 1, uscita di commutazione 2 e uscita analogica
	Visualizzazione del valore misurato di temperatura max.
	Visualizzazione del valore misurato di temperatura min.

Funzioni del punto di commutazione

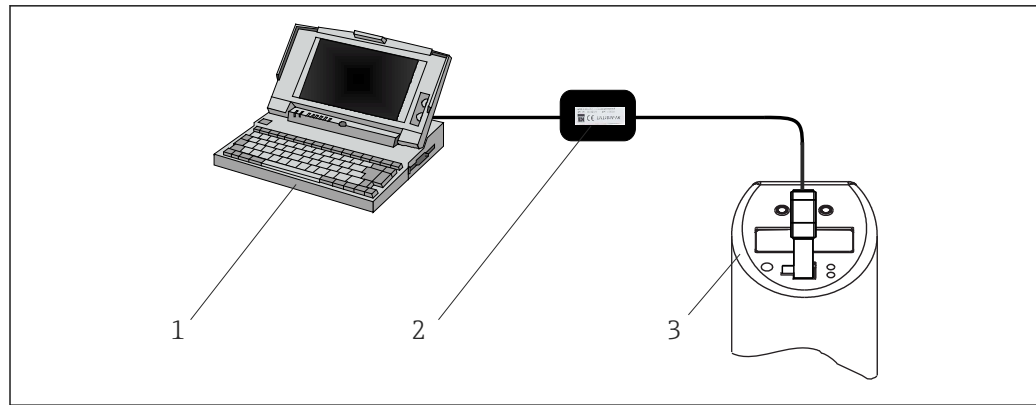
- **Funzione di isteresi:**
questa funzione consente un controllo a due punti mediante isteresi. In base alla temperatura, l'isteresi può essere impostata mediante il punto di commutazione SP e il punto di inversione della commutazione RSP.
- **Funzione di finestra:**
questa funzione consente di definire una finestra del processo.
- **Contatto NA o contatto NC:**
questa funzione di commutazione può essere impostata in base ai requisiti.
- **I ritardi per il punto di commutazione SP e quello di inversione RSP** possono essere configurati con incrementi di 1 s. In questo modo si possono filtrare ed eliminare picchi di temperatura indesiderati di breve durata o molto frequenti

8 Funzioni del punto di commutazione

A Funzione di isteresi
 B Funzione di finestra
 1 Finestra - contatto NC
 2 Isteresi - contatto NC
 3 Finestra - contatto NA
 SP Punto di commutazione
 RSP Punto di inversione della commutazione

Funzionamento a distanza con PC

Operatività, visualizzazione e manutenzione con PC e software di configurazione ReadWIN 2000 o FieldCare.



A0008072

9 Operatività, visualizzazione e manutenzione con PC e software di configurazione

- 1 PC con software di configurazione ReadWin 2000 o FieldCare
- 2 Kit di configurazione TXU10-AA o FXA291 → 20
- 3 Interruttore di temperatura

Oltre alle opzioni operative elencate nel precedente paragrafo "Controllo locale", maggiori informazioni su Thermophant T sono disponibili con il software di configurazione ReadWin 2000 o FieldCare:

Gruppo funzione	Descrizione
SERV	Numero di commutazioni dell'interruttore, uscita 1
	Numero di commutazioni dell'interruttore, uscita 2
	Stato del dispositivo
INFO	Numero TAG, 18 cifre
	Codice d'ordine
	Numero di serie misuratore
	Numero di serie del sensore
	Numero di serie dell'elettronica
	Visualizza la versione generale
	Versione hardware
Versione software	

Certificati e approvazioni

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.



Altre norme e direttive

- IEC 60529:
Gradi di protezione forniti dalle custodie (codice IP)
- IEC/EN 61010-1:
Misure di protezione per apparecchiature elettriche di misura, controllo, regolazione e procedure di laboratorio
- Norme IEC/EN 61326:
Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC)
- NAMUR:
associazione internazionale degli utenti di tecnologia dell'automazione nelle industrie di processo (www.namur.de)
- NEMA:
Associazione USA per le norme di fabbricazione elettriche.

Approvazione UL

Maggiori informazioni sono riportate in UL Product iq™, ricerca per parola chiave "E225237"

Standard igienico

- Certificazione EHEDG, type EL classe I. Connessioni al processo collaudate/certificate EHEDG →  13
 - Autorizzazione 3-A n. 1144, standard sanitario 3-A 74-07. Connessioni al processo listate →  13
 - Conforme FDA
-

Materiali a contatto con alimenti/prodotti (FCM)

I materiali del termometro a contatto con gli alimenti/prodotti (FCM) sono conformi ai seguenti regolamenti europei:

- (CE) n. 1935/2004, articolo 3, paragrafo 1, articoli 5 e 17, per materiali e oggetti a contatto con prodotti alimentari.
 - (CE) n. 2023/2006 sulle buone pratiche di fabbricazione (GMP) di materiali e oggetti a contatto con prodotti alimentari.
 - (CE) n. 10/2011 riguardante i materiali e gli oggetti di materia plastica destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari.
 - Tutte le superfici a contatto con il fluido non contengono materiali di origine bovina o di altri animali da allevamento (ADI/TSE)
-

Certificazione dei materiali

Il certificato relativo al materiale 3.1 (secondo lo standard EN 10204) può essere richiesto separatamente. Il certificato in "versione breve" comprende una dichiarazione semplificata e non ha in allegato la documentazione dei materiali utilizzati per la costruzione del singolo sensore; in ogni caso garantisce la tracciabilità dei materiali tramite il numero di identificazione del termometro. Se necessario, i dati relativi all'origine dei materiali potranno essere richiesti successivamente.

Informazioni per l'ordine

È possibile reperire informazioni dettagliate sull'ordine per l'attività commerciale locale su www.it.endress.com o nel Configuratore di prodotto su www.it.endress.com:

1. Fare clic su Corporate
2. Selezionare il paese
3. Fare clic su Prodotti
4. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca
5. Aprire la pagina del prodotto

Il pulsante di configurazione sulla destra dell'immagine del prodotto apre il Configuratore del prodotto.

**Configuratore di prodotto - lo strumento per la configurazione del singolo prodotto**

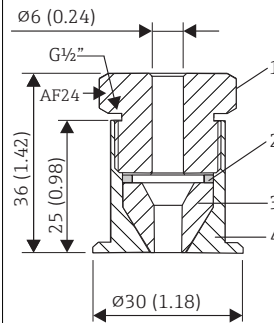
- Dati di configurazione più recenti
- A seconda del dispositivo: inserimento diretto di informazioni specifiche sul punto di misura come il campo di misura o la lingua operativa
- Verifica automatica dei criteri di esclusione
- Creazione automatica del codice d'ordine e sua scomposizione in formato output PDF o Excel
- Possibilità di ordinare direttamente nel negozio online di Endress+Hauser

Accessori

Accessori specifici del dispositivo

Manicotti a saldare con tenuta conica

- Manicotto a saldare con collare mobile, tenuta conica, rondella e vite di pressione G $\frac{1}{2}$ "
- Materiale delle parti a contatto con il processo: 316L, PEEK,
- Pressione di processo max. 10 bar (145 psi)
- Codice d'ordine con vite di pressione 51004751
- Codice d'ordine senza vite di pressione 51004752



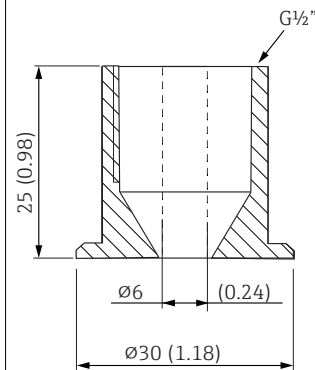
A0020709-IT

10 Dimensioni in mm (in)

- 1 Vite di pressione, 303/304
- 2 Rondella, 303/304
- 3 Tenuta conica, PEEK
- 4 Manicotto a saldare con collare, 316L

Manicotto a saldare con collare

- Manicotto a saldare con collare mobile, tenuta conica e rondella
- Materiale delle parti a contatto con il processo: 316L, PEEK
- Pressione di processo max. 10 bar (145 psi)
- Codice d'ordine senza vite di pressione: 51004752

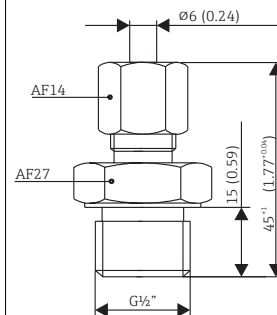


A0020710

11 Dimensioni in mm (in)

Giunto a compressione

- Anello di fissaggio mobile, diverse connessioni al processo
- Materiale del raccordo a compressione e parti a contatto con il processo: 316L
- Codice d'ordine: TA50-..... (dipende dalla connessione al processo)



A0020174-IT

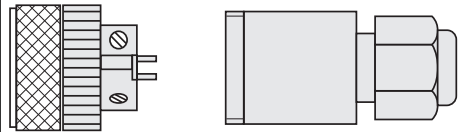
12 Dimensioni in mm (in)

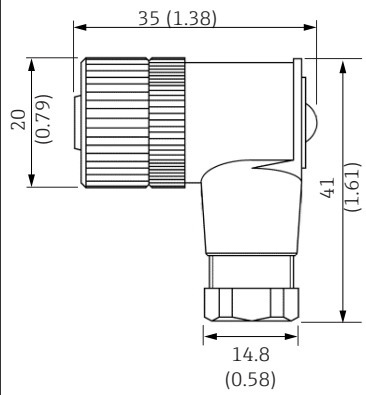
Versione	F in mm (in)		L ~ in mm (in)	C in mm (in)	B in mm (in)	Materiale dell'anello di fissaggio	Temperatura di processo max.	Pressione di processo max.
TA50	G½"	SW/AF 27	47 (1.85)	-	15 (0.6)	SS316 ¹⁾	800 °C (1 472 °F)	40 bar a 20 °C (580 psi a 68 °F)
						Anello di fissaggio in PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar a 20 °C (72.5 psi a 68 °F)
	G¾"	SW/AF 32	63 (2.48)	-	20 (0.8)	SS316 ¹⁾	800 °C (1 472 °F)	40 bar a 20 °C (580 psi a 68 °F)
						PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar a 20 °C (72.5 psi a 68 °F)
	G1"	SW/AF 41	65 (2.56)	-	25 (0.98)	SS316 ¹⁾	800 °C (1 472 °F)	40 bar a 20 °C (580 psi a 68 °F)
						PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar a 20 °C (72.5 psi a 68 °F)
	NPT½"	SW/AF 22	50 (1.97)	-	20 (0.8)	SS316 ¹⁾	800 °C (1 472 °F)	40 bar a 20 °C (580 psi a 68 °F)
R½"	SW/AF 22	52 (2.05)	-	20 (0.8)	PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar a 20 °C (72.5 psi a 68 °F)	
R¾"	SW/AF 27	52 (2.05)	-	20 (0.8)	PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar a 20 °C (72.5 psi a 68 °F)	

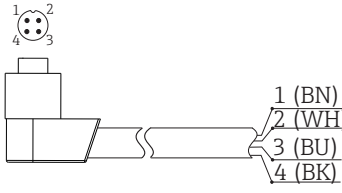
- 1) Anello di fissaggio in SS316: può essere utilizzato solo una volta. Dopo che il giunto a compressione è stato rilasciato, non può più essere riposizionato sul pozzetto termometrico. Lunghezza di immersione completamente regolabile durante l'installazione iniziale
- 2) PTFE/Elastosil®: riutilizzabile; dopo che è stato liberato, il giunto a compressione può essere spostato verso l'alto o il basso sul pozzetto. Lunghezza di immersione completamente regolabile


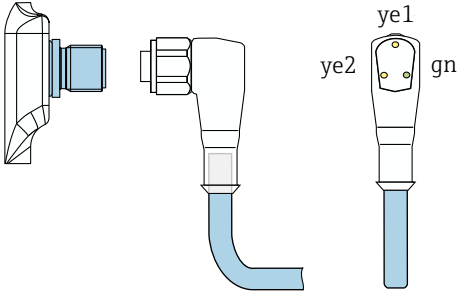
Accessori specifici per la comunicazione

Raccordo; cavo di collegamento

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Raccordo M12x1; diritto ▪ Connessione al connettore M12x1 della custodia ▪ Materiali: corpo in PA, dado di raccordo in CuZn, nichelato ▪ Classe di protezione (collegato): IP 67 ▪ Codice d'ordine: 52006263 	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0035843</p>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Raccordo M12x1; a gomito, per cavo di collegamento intestato dall'utente ▪ Connessione al connettore M12x1 della custodia ▪ Materiali: corpo in PBT/PA, ▪ Dado cieco in GD-Zn, nichelato ▪ Classe di protezione (collegato): IP 67 ▪ Codice d'ordine: 51006327 	 <p>35 (1.38) 20 (0.79) 41 (1.61) 14.8 (0.58)</p> <p>13 Dimensioni in mm (in)</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0020722</p>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cavo in PVC (intestato), 4 x 0,34 mm² con raccordo M12x1, ad angolo, connettore a vite, lunghezza 5 m (16.4 ft) ▪ Classe di protezione: IP67 ▪ Codice d'ordine: 51005148 <p>Colori delle anime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 = BN marrone ▪ 2 = WH bianco ▪ 3 = BU blu ▪ 4 = BK nero 	 <p style="text-align: right;">A0020723</p>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cavo in PVC, 4x 0,34 mm² con raccordo M12x1, con LED, a gomito, ▪ Connettore a vite in 316L, lunghezza 5 m (16,4 ft), soprattutto per applicazioni igieniche, ▪ Classe di protezione (collegato): IP69K ▪ Codice d'ordine: 52018763 <p>Display:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ gn: il dispositivo è operativo ▪ ye1: stato di commutazione 1 ▪ ye2: stato di commutazione 2 <p> Non è adatto per l'uscita analogica 4 ... 20 mA!</p>	 <p style="text-align: right;">A0035844</p>
--	---

Kit di configurazione

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kit di configurazione per trasmettitori programmabili da PC; software di configurazione e cavo di interfaccia per PC con porta USB e connettore a 4 pin Codice d'ordine: TXU10-AA ▪ Kit di configurazione "Commubox FXA291" con cavo di interfaccia per PC con porta USB. Interfaccia CDI Service (Common Data Interface di Endress+Hauser) a sicurezza intrinseca per trasmettitori con connettore a 4 pin. Un software di configurazione adatto è, a titolo di esempio, FieldCare. Codice ordine: FXA291

Software di configurazione

I programmi di configurazione ReadWin 2000 e FieldCare "Device Setup" possono essere scaricati a titolo gratuito direttamente da Internet ai seguenti indirizzi:

- www.prodotte.endress.com/readwin
- www.prodotte.endress.com/fieldcare

FieldCare "Device Setup" può inoltre essere ordinato all'ufficio commerciale Endress+Hauser.

Componenti di sistema

- Alimentatore Easy Analog RNB130 di Endress+Hauser con corrente di uscita nominale IN = 1,5 A. Per maggiori informazioni, v. Informazioni tecniche TI120R/09/en.
- Indicatore di processo RIA452 di Endress+Hauser con alimentazione trasmettitore, corrente di uscita max. I = 250 mA. Per maggiori informazioni, v. Informazioni tecniche TI113R/09/en.

Documentazione supplementare

Informazioni tecniche

- Easy Analog RNB130: TI120R
- Indicatore di processo RIA452: TI113R
- Data manager grafico universale Ecograph T: TI01079R

Istruzioni di funzionamento

- Interruttore di temperatura Thermophant T TTR31, TTR35: BA00229R
- Software di configurazione FieldCare: BA027S



71545928

www.addresses.endress.com
