

Informazioni tecniche

Interruttore di temperatura Thermophant T TTR31, TTR35

Interruttore di temperatura per la misura in sicurezza, monitoraggio e controllo della temperatura di processo



Applicazioni

Interruttore di temperatura per il monitoraggio, la visualizzazione e il controllo di temperature di processo comprese tra -50...150 °C:

Thermophant T TTR31

– con connessione filettata o accoppiamento

Thermophant T TTR35

– per applicazioni igieniche

- Versioni per l'uso in applicazioni igieniche
- Versioni dell'elettronica
 - 1 uscita di commutazione PNP
 - 2 uscite di commutazione PNP
 - uscita di commutazione PNP con uscita analogica addizionale 4...20 mA (attiva)

Vantaggi

Questo interruttore di temperatura compatto è tecnologicamente all'avanguardia:

- Elettronica di commutazione integrata per monitoraggio e controllo dei processi in modo decentrato ed economico
- Connessione al processo rapida e flessibile grazie alle connessioni modulari
- Alta riproducibilità e stabilità a lungo termine
- Sicurezza funzionale SIL 2 (in preparazione)
- Controllo funzionale e informazioni in situ grazie ai LED e al display digitale
- Sensore di temperatura stabile a lungo termine realizzato in platino (Pt100 classe A secondo IEC 751)
- Alta accuratezza su tutto il campo di temperatura ambiente e breve tempo di risposta
- Funzionamento e visualizzazione anche con PC e software di configurazione ReadWin® 2000
- Parte superiore della custodia ruotabile di 310°
- Conformità DESINA
- Approvazione 3-A



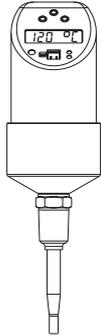
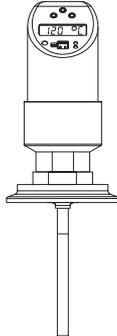
Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura

Registrazione elettronica e conversione dei segnali d'ingresso in misure industriali di temperatura. Un sensore di platino ubicato vicino al puntale di misura cambia il suo valore di resistenza in base alla temperatura. Il valore di resistenza è registrato elettronicamente. La conversione del valore di resistenza in un segnale di misura della temperatura è definita dallo standard internazionale IEC 751.

Sistema di misura

Introduzione

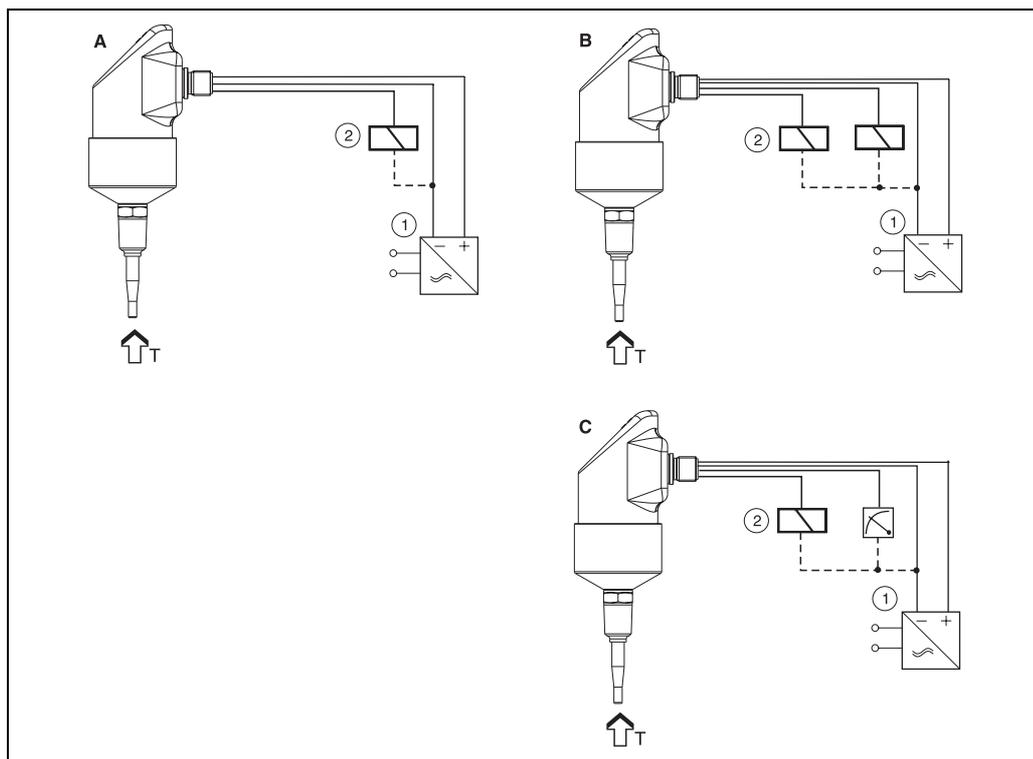
Famiglia di prodotti Thermophant	TTR31	TTR35
	 <small>T09-TTR31xxx-14-xx-xx-xx-000</small>	 <small>T09-TTR35xxx-14-xx-xx-xx-000</small>
Sonda di misura	Pt100	Pt100
Campo di applicazione	Misura, monitoraggio e controllo delle temperature di processo.	Misura, monitoraggio e controllo delle temperature di processo in processi igienici.
Attacchi al processo	Manicotto (lunghezza sensore ≥ 100 mm) Filettatura G $\frac{1}{2}$ A e G $\frac{1}{4}$ A – ANSI $\frac{1}{4}$ " NPT e $\frac{1}{2}$ " NPT	Igiene – clamp 1" - 1 $\frac{1}{2}$ ", 2" – Varivent F, N – DIN 11851 – APV "in linea"
Campo di misura (campo temperatura di processo)	-50...150 °C	-50...150 °C nei processi igienici

Versione tensione continua

Interruttore uscita PNP dell'elettronica.

Alimentazione ad es. con alimentatore.

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



T09-TTR31-xxx-14-xx-xx-xx-001

A: 1 x uscita di commutazione PNP

B: 2 x uscite di commutazione PNP

C: Uscita di commutazione PNP con uscita analogica addizionale 4...20 mA (attiva)

① Alimentatore

② Carico (ad es. PLC, sistema di controllo del processo, relè)

Ingresso

Variabile misurata

Temperatura (trasmissione lineare della temperatura)

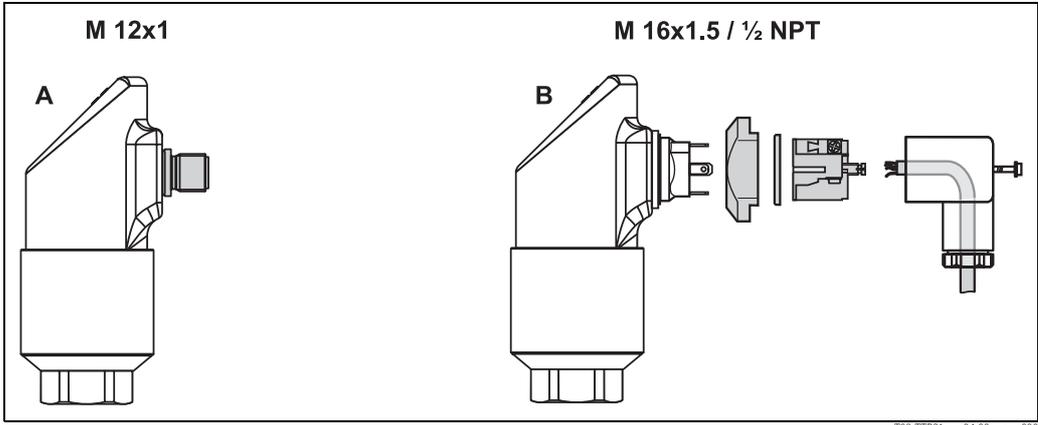
Campo di misura

Denominazione	Soglie del campo di misura	Span min.
Pt100 secondo IEC 751	da -50 a 150 °C	10 K
<ul style="list-style-type: none"> Corrente del sensore: ≤ 0,6 mA 		

Uscita

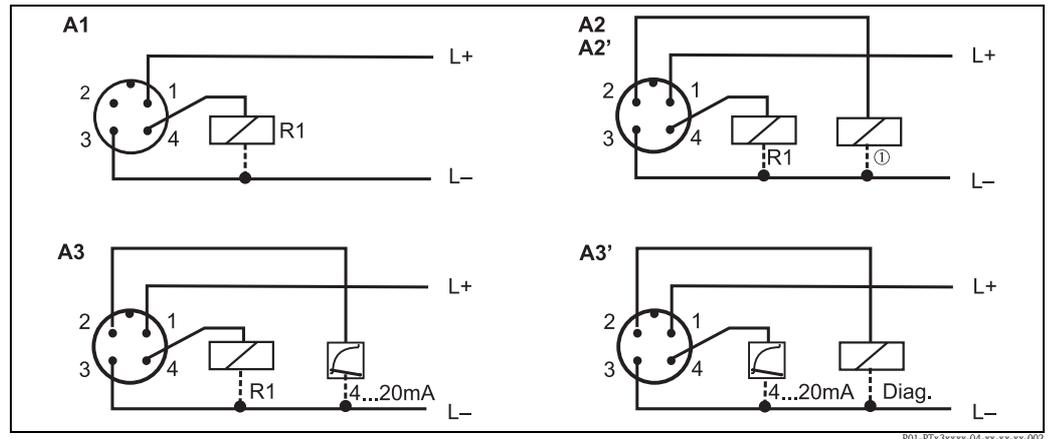
Segnale in uscita	Versione tensione continua (versione con protezione cortocircuito) <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 x uscita di commutazione PNP ■ 2 x uscite di commutazione PNP ■ Uscita di commutazione PNP con uscita analogica aggiuntiva 4...20 mA (attiva)
Segnale di allarme	<ul style="list-style-type: none"> ■ Uscita analogica: $\leq 3.6 \text{ mA}$ o $\geq 21.0 \text{ mA}$ regolabile (se l'impostazione è $\geq 21.0 \text{ mA}$ l'uscita è $> 21.5 \text{ mA}$) ■ Commutazione uscite: in condizione di sicurezza (interruttore normalmente aperto)
Carico	Max. $(V_{\text{alimentazione}} - 6.5V) / 0,022 \text{ A}$ (uscita in corrente)
Campo di regolazione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Uscita di commutazione: <ul style="list-style-type: none"> 1 punto di commutazione (Switch point, SP) e punto di ripristino (Switch-back point, RSP) in incrementi di $0,1 \text{ }^\circ\text{C}$ ($0.18 \text{ }^\circ\text{F}$) 1 distanza minima tra SP e RSP: 0.5% URL ■ Uscita analogica (se disponibile): <ul style="list-style-type: none"> Il valore del campo inferiore (LRV, lower range value) e superiore (URV, upper range value) può essere impostato in qualsiasi posizione del campo del sensore (campo di misura min. 10 K) ■ Smorzamento: può essere impostato nel campo $0...40 \text{ s}$ in incrementi di 0.1 s ■ Unità: $^\circ\text{C}$, $^\circ\text{F}$, K
Capacità di commutazione	Versione tensione continua: <ul style="list-style-type: none"> ■ Stato commutatore ON: $I_a \leq 250 \text{ mA}$, stato commutatore OFF: $I_a \leq 1 \text{ mA}$ ■ Cicli di commutazione: $> 10.000.000$ ■ Caduta tensione PNP: $\leq 2 \text{ V}$ ■ Protezione da sovratensione <ul style="list-style-type: none"> Test automatico della corrente di commutazione; l'uscita è spenta in caso di sovracorrente, la corrente di commutazione viene controllata nuovamente ogni $0,4 \text{ s}$; carico capacitanza max.: $14 \mu\text{F}$ per tensione di alimentazione max. (senza carico resistivo) Scollegamento periodico da circuito protettivo in caso di sovracorrente ($f = 2 \text{ Hz}$) e indicazione di "Allarme"
PLC ingresso	Impedenza ingresso $R_i \leq 2 \text{ k}\Omega$; corrente ingresso $I_i \geq 10 \text{ mA}$
Carico induttivo	Per prevenire le interferenze elettriche dei carichi induttivi (relè, contattori, elettrovalvole) è necessario operare con un collegamento diretto ad un circuito di sicurezza (diode free-wheeling o condensatore).

Alimentazione

Collegamento elettrico	Connessione
	
<p>A: Connettore M 12x1 B: Connessione valvola M 16x1.5 o 1/2 NPT</p>	

Connessione strumento

- Versione tensione continua con connettore M 12x1



A1: 1 x uscita di commutazione PNP

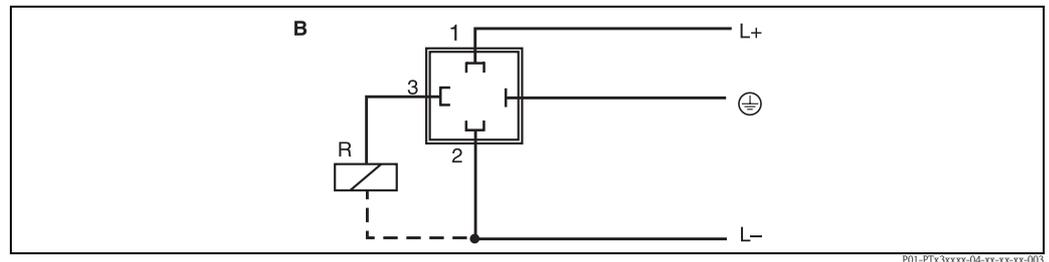
A2': uscita di commutazione PNP R1 e Ⓢ (R2)

A2': uscita di commutazione PNP R1 e Ⓢ (contatto diagnosi/interruzione con regolazione "DESINA")

A3: uscita di commutazione PNP con uscita analogica addizionale

A3': uscita di commutazione PNP con uscita analogica addizionale (assegnazione PIN con regolazione "DESINA").

- Versione tensione continua con M 16x1.5 o connessione valvola ½ NPT



B: 1 uscita in commutazione PNP

Alimentazione

- Versione tensione continua
12...30 V c.c. (protezione da inversione di polarità)

Consumo di corrente

Senza carico < 60 mA, con protezione da inversione di polarità

Mancanza dell'alimentazione

- Comportamento in caso di sovratensione (> 30 V)
Lo strumento funziona continuamente fino a 34 V c.c. senza riportare danni.
Lo strumento non riporta danni in caso di sovratensioni di breve durata con intensità fino a 1 kV (secondo EN 61000-4-5).
Le proprietà specifiche non sono più garantite se la tensione di alimentazione viene superata.
- Comportamento in caso di sottotensione
Se la tensione di alimentazione scende sotto il valore minimo presunto, lo strumento si spegne (stato in caso di interruzione di alimentazione = uscita di commutazione aperta).

Caratteristiche prestazionali

Le informazioni di percentuale nella sezione "Caratteristiche prestazionali" fa riferimento al valore nominale del sensore.

Condizioni operative di riferimento

Secondo DIN IEC 60770 o DIN IEC 61003
T = 25 °C, umidità relativa 45...75 %, pressione pneumatica ambiente 860...1060 kPa (12.47...15.37 psi)
Tensione di alimentazione U = 24 V c.c.

Errore misurato massimo Punto di commutazione e display	<p>Elettronica</p> <p>0.2 K</p> <p>Sensore</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tolleranza classe A secondo IEC 751, -50...150 °C ■ Errore misurato max in °C = $0,15 + 0,002 \cdot ItI$ <p>ItI = Temperatura di processo in °C senza considerare il segno.</p> <p>Errore totale</p> <p>Errore totale = errore elettronica + errore sensore, ad es. per temperatura di processo: da -50 a 75 °C $\leq 0,5$ K da 75 a 150 °C $\leq 0,65$ K</p>
Non-ripetibilità Punto di commutazione	0.1 K secondo EN 61298-2 (senza influenza temperatura ambiente)
Tempo di risposta del sensore	≤ 10 s (t_{90})
Deriva a lungo termine	$\leq 0,1$ K all'anno sotto condizioni operative di riferimento
Affidabilità a lungo termine	Intervallo medio tra i guasti (MTBF) > 100 anni (calcolato secondo il "British Telecom Handbook of Reliability Data No. 5")
Effetti della temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ■ Uscita in commutazione e display: ≤ 30 ppm/K ■ Uscita analogica: ≤ 50 ppm/K + influenza dell'uscita in commutazione e display
Tempo di risposta uscita in commutazione	100 ms
Uscita analogica:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Errore massimo misurato = punto commutazione errore ed errore display + 0.1% ■ Tempo di risposta T_{90}: ≤ 200 ms ■ Tempo di calma T_{99}: ≤ 500 ms

Condizioni operative Istruzioni per l'installazione

Istruzioni di installazione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Qualsiasi orientamento ■ Qualsiasi spostamento dello zero dipendente dalla posizione può essere corretto Fattore posizione (offset): ± 10 % del valore nominale del sensore ■ La custodia può essere ruotata fino a 310 °
------------------------------------	--

Condizioni operative Ambiente

Campo di temperatura ambiente	-40...+85 °C
Temperatura di immagazzinamento	-40...+85 °C
Classe climatica	4K4H secondo DIN EN 60721-3-4
Grado di protezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Con M 16x1.5 o connessione valvola ½ NPT: IP65 ■ Con connettore M 12x1: IP66 (1 mH₂O per max. 1 ora)

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

Resistenza alle vibrazioni

- 20 g secondo DIN IEC 68-2-6 (10-2000Hz)
- 4 g secondo le linee guida del German Lloyd GL

Compatibilità elettromagnetica

- Emissione di interferenza secondo EN 61326, attrezzatura elettrica classe B
- Immunità alle interferenze secondo EN 61326, appendice A (uso industriale) e normativa NAMUR NE 21

Influenza EMC: $\leq 0,5 \%$

Condizioni operative Processo

Soglie della temperatura di processo

-50...150 °C

Restrizioni in base alla connessione al processo e alla temperatura ambiente:

- Nessuna restrizione con raccordo (vedere Accessori, codice d'ordine **51004751**, **51004753**) e collo lunghezza min. 20 mm
- Con connessione al processo

Temperatura ambiente max.	Temperatura di processo max.
fino a 25 °C	nessuna restrizione
fino a 40 °C	135 °C
fino a 60 °C	120 °C
fino a 85 °C	100 °C

Soglie della pressione di processo

Diagramma di carico p/T secondo DIN 43763 o Dittrich

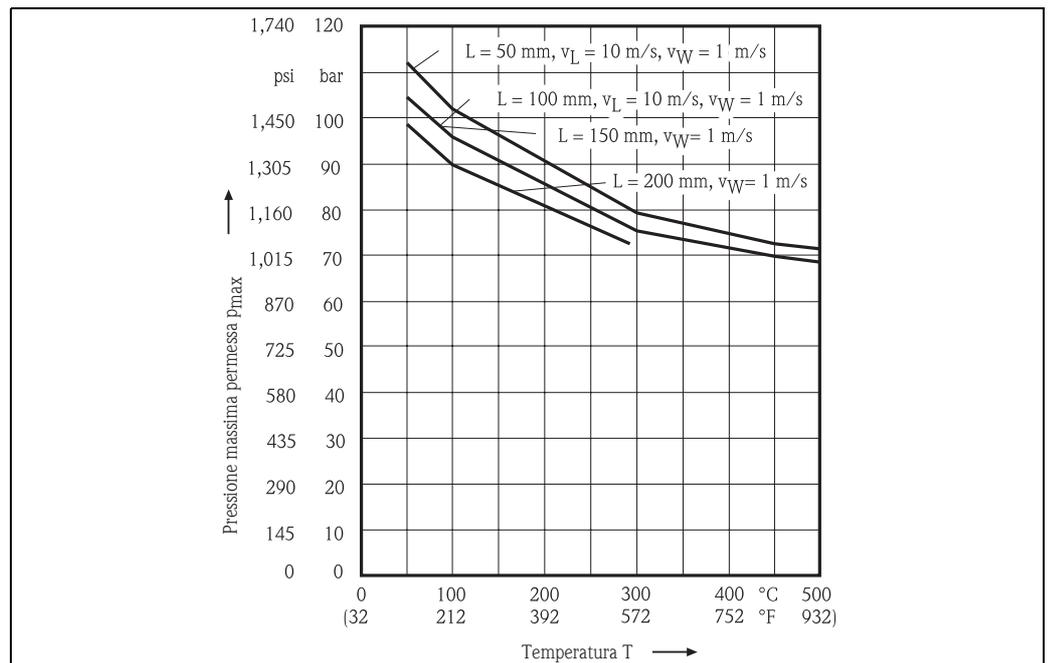


Diagramma di carico p/T

L = lunghezza dell'inserzione (1.97", 3.94", 5.91", 7.87")

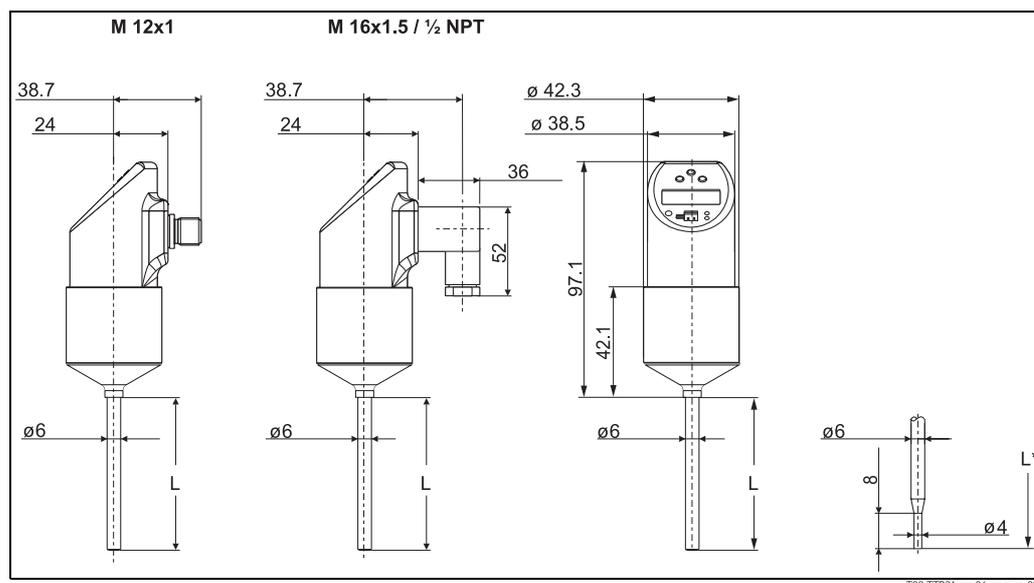
v_L = velocità fluido nell'aria (32.8 ft/s)

v_L = velocità fluido nell'acqua (3.28 ft/s)

Struttura meccanica

Modello / dimensioni

Dimensioni



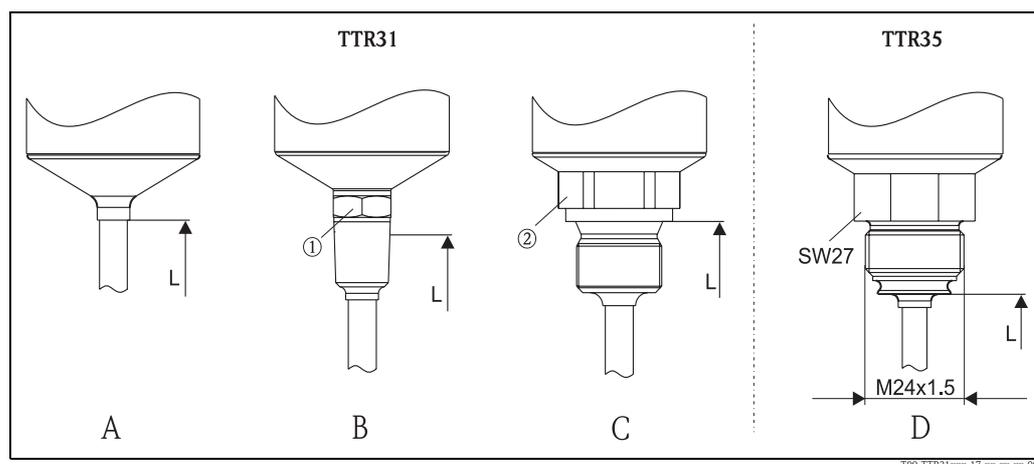
Tutte le dimensioni in mm

Versione L in 100 e 200 mm (Version L* = 50 mm con punta sensore ridotta)

Connettore M 12x1 secondo IEC 60947-5-2

Connessione valvola M 16x1.5 o 1/2 NPT secondo DIN 43650A/ISO 4400

Connessioni al processo



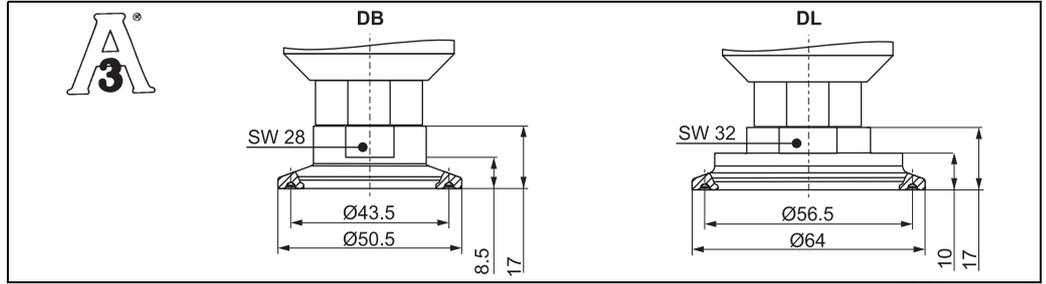
Pos. A: Versione senza connessione al processo ('w'). Per manicotto a saldare e manicotto adatti vedere 'Accessori'.

Pos. B: Versione con connessione al processo filettata ANSI 1/4" NPT (① = AF14) e 1/2" NPT (① = AF27).

Pos. C: Versione con connessione al processo filettata G 1/4A (② = AF14) and G 1/2A (② = AF27) secondo ISO 228.

Pos. D: Concetto adattatore - versione con filettatura M24x1.5 per adattatori con connessione al processo per processi igienici.

Versione L in 100 e 200 mm, Versione L = 50 mm con puntale del sensore ridotto

Adattatore TTR35
Connessioni clamp


T09-TTR31xxx-06-xx-xx-en-001

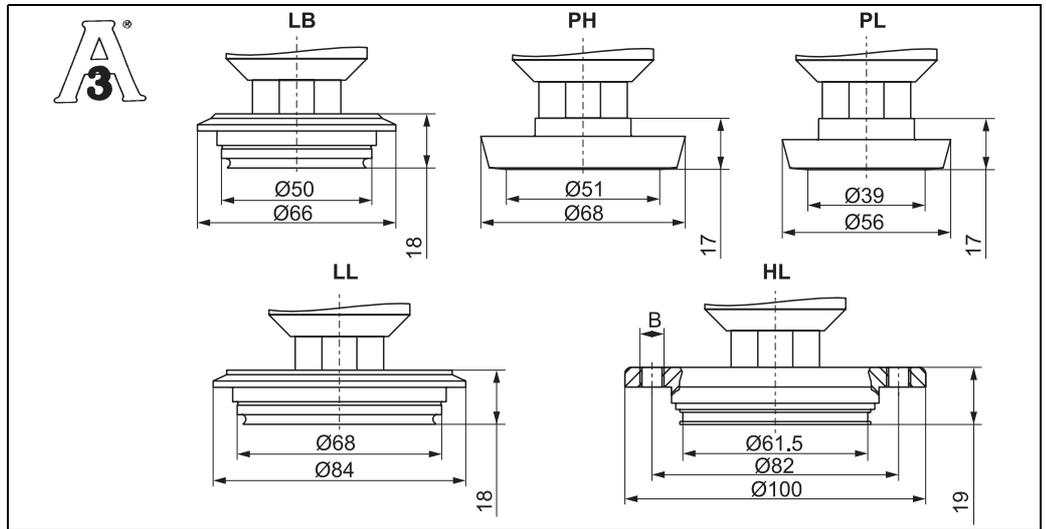
Versioni connessione al processo (adattatori)

DB: clamp 1"...1½" (ISO 2852) o DN 25...DN 40 (DIN 32676)

DL: clamp 2" (ISO 2852) o DN 50 (DIN 32676)

Vedere anche la sezione "Informazioni per l'ordine"

(tutte le dimensioni in mm / pollici)

Adattatore TTR35r
Connessioni igieniche


T09-TTR31xxx-06-xx-xx-en-002

Versioni connessione al processo (adattatori)

LB: Varivent F tubo DN 25-32, PN 40

LL: Varivent N tubo DN 40-162, PN 40

PH: DIN 11851, DN 40, PN 40 (compreso dado raccordo)

PL: DIN 11851, DN 50, PN 40 (compreso dado raccordo)

HL: APV "in linea", DN 50, PN 40, 316L, 3A (B = 6 fori Ø8.6 + 2 filettature M8)

Vedere anche la sezione "Informazioni per l'ordine"

(tutte le dimensioni in mm / pollici)

Peso

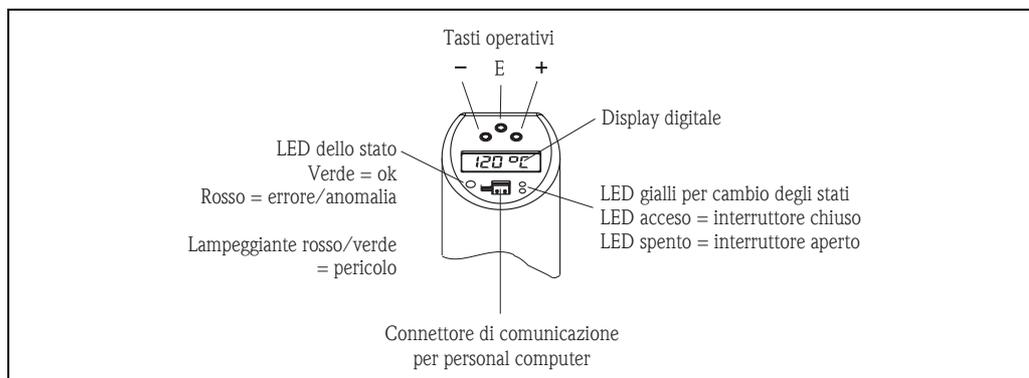
ca. 300 g, in base alla lunghezza del sensore e alla connessione al processo

Materiale

- Connessione al processo: AISI 316L
Superfici in contatto col processo in TTR35 con qualità superficie $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
Dado raccordo: AISI 304
- Guarnizioni:
EPDM, FDA numero 21-CFR 177.2600, approvazione 3-A
- Custodia: AISI 316L, con qualità superficie $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
O ring tra la custodia e il modulo sensore: EPDM
- Collegamento elettrico:
Connettore M12: esterno AISI 316L, interno poliamide (PA)
Connessione valvola: poliamide esterno (PA)
Connettore M12: esterno 316L
Rivestimento esterno del cavo: poliuretano (PUR)
O ring tra il collegamento elettrico e la custodia: FKM
- Display:
Policarbonato PC-FR (Lexan®)
Guarnizione tra display e custodia: SEBS THERMOPLAST K®
- Chiavi: Policarbonato PC-FR (Lexan®)

Interfaccia utente**Elementi operativi**

Posizione del display ed elementi operativi



T09-TTR31.xxx-19.xx.xx-en-001

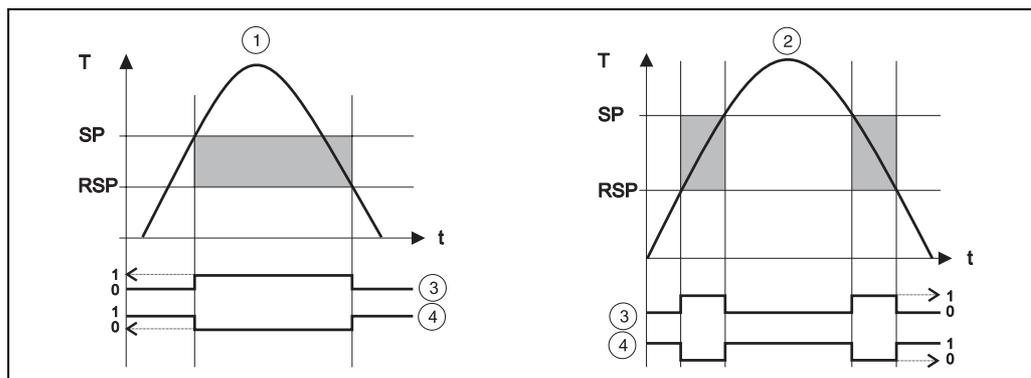
Funzionamento in situ

Funzionamento via menu mediante i tasti operativi.

Gruppo funzioni	Opzioni di funzionamento
BASE (funzioni base)	Selezione unità: °C, °F, K
	Punto di zero, offset (automatico e manuale)
	Valore smorzamento display, segnale in uscita: può essere impostato nel campo 0...40 s in incrementi di 0.1 s
	Display: – Display del valore misurato o del punto di commutazione configurato – Rotazione del display di 180° – Spegnimento del display
	Comportamento secondo DESINA: L'assegnazione PIN del connettore M12 è conforme alle linee guida DESINA (DESINA = tecnologia di installazione distribuita e standardizzata per utensili e sistemi di produzione)
	In sviluppo: commutazione in modalità SIL (sicurezza funzionale)
OUT (configurazione della prima uscita) e OUT 2 (configurazione della seconda uscita, solo per la versione dell'elettronica corrispondente)	Funzione uscita: – Funzione isteresi o finestra – Contatto NC oppure NA (Vedere diagramma successivo) – Uscita analogica 4...20 mA
	Punto commutazione: – Valore ingresso – Accettazione valore applicato Punto di commutazione compreso tra 0.5...100 % URL (con incrementi di 0.1%)
	Punto di ripristino: – Valore ingresso – Accettazione valore applicato Punto di ripristino compreso tra 0...99.5 % URL (in incrementi di 0.1 %)
	Ritardo di punto di commutazione e di ripristino: può essere impostato nel campo 0...99 s in incrementi di 0.1 s
-20 (configurazione dell'uscita analogica, solo per la versione dell'elettronica corrispondente)	Il valore del campo inferiore (LRV, lower range value) e superiore (URV, upper range value) dell'uscita analogica: – Valore ingresso – Accettazione del valore applicato
	Impostazione della corrente di errore: scelta tra $\leq 3.6 \text{ mA}$ / $\geq 21.0 \text{ mA}$ / ultimo valore corrente
SERV (funzioni servizio)	Ripristino di tutte le impostazioni alle impostazioni di fabbrica
	Impostazione del codice di blocco
	Blocco di sicurezza
	Contatore revisione statico, incrementato ad ogni cambiamento della configurazione
	Display dell'ultimo errore verificatosi
	Uscita in commutazione 1, uscita in commutazione 2 e simulazione uscita analogica
	Display del valore temperatura misurata max.
	Display del valore temperatura misurata min.

Funzioni punto di commutazione

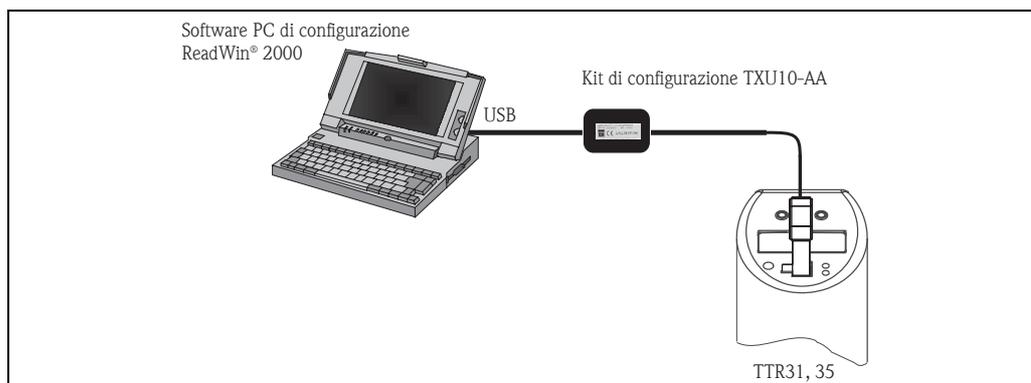
- Funzione di isteresi
La funzione di isteresi consente il controllo a due punti mediante isteresi. In base alla temperatura T, l'isteresi può essere impostata mediante il punto di commutazione SP e il punto di ripristino RSP.
- Funzione Finestra
La funzione Finestra consente di impostare una finestra processo.
- Contatto NA o NC
Questa funzione è selezionabile liberamente.



① Funzione isteresi, ② Funzione Finestra, ③ Contatto NA, ④ Contatto NC, punto di commutaz. SP, punto di riprist. RSP

Funzionamento con ReadWin® 2000

Funzionamento, visualizzazione e manutenzione con PC e software di configurazione ReadWin® 2000 PC.



Oltre alle opzioni di funzionamento elencate nella precedente sezione "Funzionamento in situ", il software di configurazione ReadWin® 2000 offre ulteriori informazioni sul Thermophant T:

Gruppo funzioni	Descrizione
SERVICE	Numero delle commutazioni
	Stato strumento/errore

Gruppo funzioni	Descrizione
INFO	Numero TAG
	Codice d'ordine
	Numero di serie interruttore di livello
	Numero di serie dell'elettronica
	Versione hardware
	Versione software
	Versione strumento

Certificati e approvazioni

Marchio CE	Il sistema di misura possiede i requisiti legali delle direttive EC. Applicando il marchio CE, il costruttore conferma che lo strumento è stato testato con successo.
Altri standard e direttive	<ul style="list-style-type: none"> ■ IEC 60529: Classe di protezione alla custodia (codice IP) ■ IEC 61010: requisiti di sicurezza per misura elettrica, controllo e utilizzo in laboratorio. ■ IEC 1326: Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC) ■ NAMUR Gruppo di lavoro standard per la tecnologia di misura e controllo nell'industria chimica. (www.namur.de)
Sicurezza operativa	Lo strumento soddisfa i requisiti di sicurezza funzionale secondo IEC 61508 / IEC 61511-1 (FDIS). Lo strumento può, quindi, essere usato per monitorare le temperature fino a SIL 2.
Standard igienico	L'interruttore di temperatura TTR35 soddisfa i requisiti dello standard sanitario n. 74-02. Endress+Hauser conferma questo requisito applicando il simbolo 3-A.
Elencato UL per Canada e USA	Lo strumento è stato esaminato dai Underwriters Laboratories Inc. (UL) secondo gli standard UL 61010B-1 e CSA C22.2 N. 1010.1-92 ed elencato secondo il codice E225237 UL.

**Struttura dei pacchetti di
prodotti Thermophant
T TTR31**
Thermophant T TTR31

Interruttore di temperatura, intelligente, programmabile. Sensore: Pt100, stabile a lungo termine.

Approvazione:										
										A Versione per aree sicure
										Y Versione speciale da specificare
Collegamento elettrico:										
										1 Connettore M12, IP66
										2 Connessione valvola M16x1.5, ISO4400, IP65
										3 Connessione valvola NPT1/2, ISO4400, IP65
										9 Versione speciale da specificare
Alimentazione; Segnale in uscita										
										A 12-30 V c.c.; commutatore PNP
										B 12-30 V c.c.; 2 commutatori PNP
										C 12-30 V c.c.; commutatore PNP + 4-20 mA Sicurezza funzionale SIL2, IEC61508
										Y Versione speciale da specificare
Display:										
										1 Digitale
Elemento sensibile:										
										1 Pt100, classe A, -50 °C..150 °C,
Regolazione; Unità:										
										1 Unità °C
										2 Unità °F
										S Uscita in commutazione 1, vedere specifiche aggiuntive
										T Uscita in commutazione 1+2, vedere specifiche aggiuntive
										U Uscita in commutazione + uscita analogica, vedere specifiche aggiuntive
										V Commutatore 1 + 2 DESINA, vedere specifiche aggiuntive
										W Uscita analogica, interruttore DESINA, vedere specifiche aggiuntive
										Y Versione speciale da specificare
Conessioni al processo Materiale:										
										AA Senza (lunghezza dell'inserzione L ≥ 100 mm), 316L, manicotti
										AB Filettatura ISO228 G¼A, 316L
										DA Filettatura ANSI ¼ NPT, 316L
										AE Filettatura ISO 228 G½A, 316L
										DE Filettatura ANSI ½ NPT, 316L
										YY Versione speciale da specificare
Lunghezza dell'inserzione L; Diametro sonda D:										
										1B L = 50 mm; D = 6 mm; puntale ridotto, 4 mm
										2C L = 100 mm; D = 6 mm
										2E L = 200 mm; D = 6 mm
Opzione addizionale:										
										A Assente
										Y Versione speciale da specificare
Versione:										
										A Standard, documentazione tedesca
										B Standard, documentazione inglese
										C Standard, documentazione francese
										Y Versione speciale da specificare
TTR31-										⇒ Codice d'ordine

**Struttura dei pacchetti di
prodotti Thermophant
T TTR35**

Thermophant T TTR35
Interruttore di temperatura, intelligente, programmabile. Sensore: Pt100, stabilità a lungo termine. applicazioni igieniche.
Conformità 3-A 74-02.

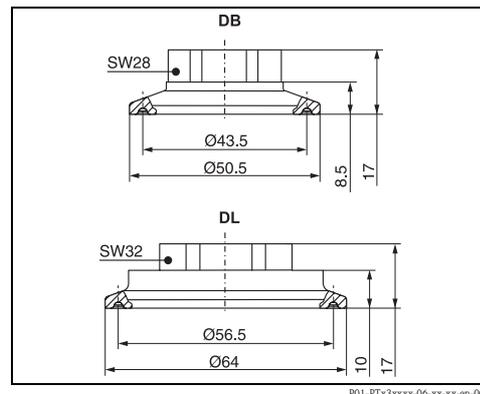
Approvazione:										
										A Versione per aree sicure
										Y Versione speciale da specificare
Collegamento elettrico:										
										1 Connettore M12, IP66
										2 Connessione valvola M16x1.5, ISO4400, IP65
										3 Connessione valvola NPT1/2, ISO4400, IP65
										9 Versione speciale da specificare
Alimentazione; Segnale in uscita										
										A 12-30 V c.c.; commutatore PNP
										B 12-30 V c.c.; 2 commutatori PNP
										C 12-30 V c.c.; commutatore PNP + 4-20 mA; Sicurezza funzionale SIL2, IEC61508
										Y Versione speciale da specificare
Display:										
										1 Digitale
Elemento sensibile:										
										1 Pt100, classe A, -50 °C..150 °C
Regolazione; Unità:										
										1 Unità °C
										2 Unità °F
										S Uscita in commutazione 1, vedere specifiche addizionali
										T Uscita in commutazione 1+2, vedere specifiche addizionali
										U Uscita in commutazione + uscita analogica, vedere specifiche addizionali
										V Commutatore 1 + DESINA, vedere spec. addizionali
										W Uscita analogica, interruttore DESINA, vedere spec. addizionali
										Y Versione speciale da specificare
Conessioni al processo Materiale:										
										Conessioni Tri-Clamp
										DB ISO2852 DN25-38, 1-1½ pl, 316L, 3A, DIN32676 DN25-40
										DL ISO2852 DN40-51, 2 pl, 316L, 3A, DIN32676 DN50
										HL APV "in linea" DN50 PN40, 316L, 3A
										LB Tubo Varivent F DN25-32, PN40, 316L, 3A
										LL Tubo Varivent N DN40-162, PN40, 316L, 3A
										PH DIN11851, DN40 PN40, 316L, 3A
										PL DIN11851, DN50 PN40, 316L, 3A
										YY Versione speciale da specificare
Lunghezza dell'inserzione L; Diametro sonda D:										
										1B L = 50 mm; D = 6 mm; puntale ridotto, 4 mm
										2C L = 100 mm; D = 6 mm
										2E L = 200 mm; D = 6 mm
Opzione addizionale:										
										A Assente
										Y Versione speciale da specificare
Versione:										
										A Standard, documentazione tedesca
										B Standard, documentazione inglese
										C Standard, documentazione francese
										Y Versione speciale da specificare
TTR35-										1 1 ⇒ Codice d'ordine

Accessori

Tutte le dimensioni in mm (pollici).

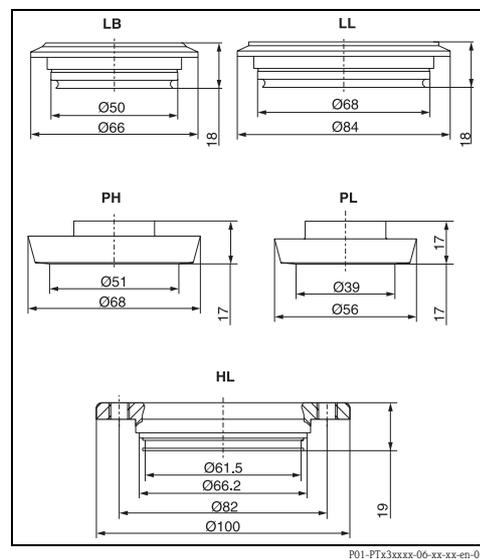
Clamp

- TTR35: codici d'ordine per le versioni dei clamp.
versione DB: Codice ordine 52023994
versione DL: Codice ordine 52023995



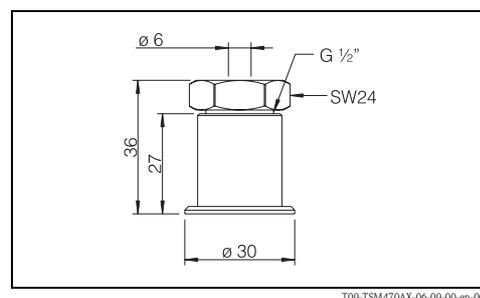
Adattatore igienico

- TTR35: codici d'ordine per le versioni adattatore igienico.
versione LB: Codice ordine 52023996
versione LL: Codice ordine 52023997
versione PH: Codice ordine 52023999
versione PL: Codice ordine 52023998
versione HL: Codice ordine 52024000



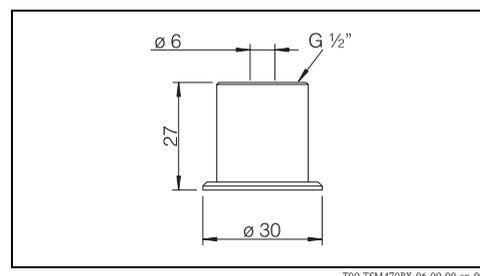
Manicotto a saldare con tenuta conica

Manicotto a saldare con collare
Guarnizione, raccordo mobile, materiale delle parti a contatto col processo: 316L, PEEK
Codice ordine 51004751



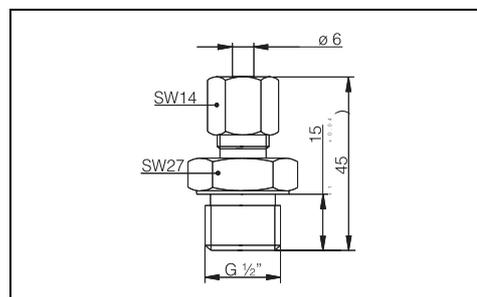
Manicotto a saldare con collare

Materiale delle parti a contatto con il processo: 316L
Codice ordine 51004752



Manicotto con tenuta conica

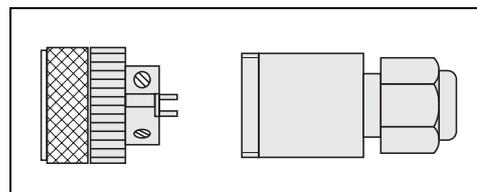
Connessione al processo G 1/2"
Guarnizione, raccordo mobile, materiale delle parti a contatto col processo: 316L
Codice ordine 51004753



T09-TSM470AX-06-09-00-en-001

Jack a innesto

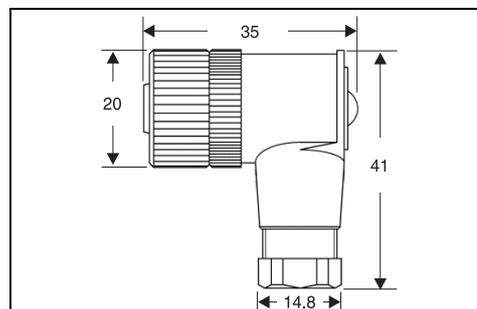
- Jack a innesto M 12x1
Connessione personalizzata al connettore M 12x1 della custodia
Codice d'ordine 52006263



P01-PMP13xxx-00-xx-00-xx-003

Connessione a gomito

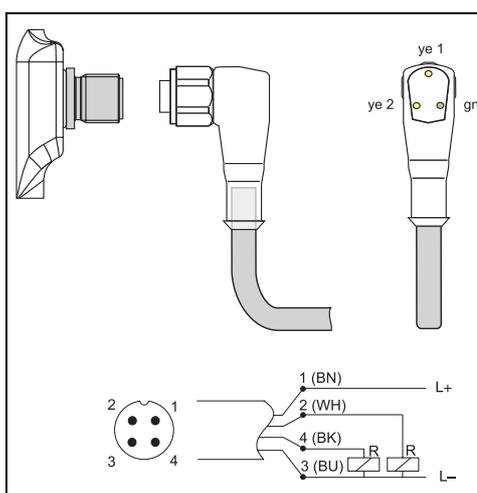
- Connessione a gomito
Connettore M12 a 4-poli per realizzazione personalizzata del cavo, a gomito, IP67, PG7
Codice d'ordine 51006327



T09-TTR3xxxx-06-09-xx-en-000

Cavo di collegamento

- Cavo, 4 x 0,34 mm² (22 AWG) con ingresso M1, a gomito, fissaggio a vite, lunghezza 5 m, cavo in PVC
Codice d'ordine: 52010285
- Cavo, 4 x 0,34 mm² (22 AWG) con ingresso M12, con LED, a gomito, 316L fissaggio a vite, lunghezza 5 m, cavo in PVC, specialmente per le applicazioni igieniche,
Codice d'ordine: Display 52018763:
-gn: funzionamento strumento
-ye1: stato interruttore 1
-ye2: stato interruttore 2



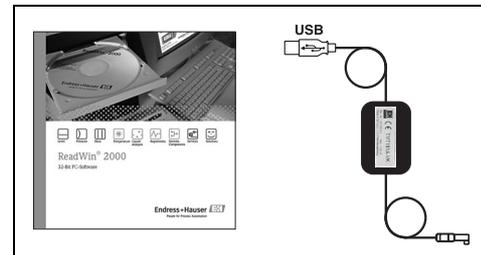
T09-TTR31xxx-00-00-xx-xx-001

Colori anima:

- 1 = BN marrone
- 2 = WH bianco
- 3 = BU blu
- 4 = BK nero

Kit di configurazione

- Kit di configurazione per trasmettitori programmabili da PC - programma ReadWin® 2000 setup e cavo per PC con porta USB; Adattatore per trasmettitori con connettore a 4-poli
Codice d'ordine: TXU10-AA
- ReadWin® 2000 può essere scaricato gratuitamente da Internet al seguente indirizzo:
www.endress.com/readwin



T09-TTR31.xxx-00-00-xx-xx-xx-000

Documentazione

Informazioni tecniche

Interruttore di pressione di processo Ceraphant T PTC31, PTP31, PTP35:
TI384P/00/en

Istruzioni di funzionamento

- Interruttore di temperatura Thermophant T TTR31 / TTR35: KA174r/09/en
- Software di configurazione ReadWin® 2000: BA137R/09/en

Istruzioni di sicurezza

- Istruzioni di sicurezza ATEX per apparecchiature elettriche adatte all'uso in aree a rischio di esplosione (in fase di sviluppo).
- Manuale di sicurezza operativa SIL (in fase di sviluppo).

Sede Italiana

Endress+Hauser
Via Donat Cattin 2/a
20063 Cernusco s/N Milano
Italy

Tel. +39 02 92 19 21
Fax +39 02 92 19 23 62
www.endress.com
info@it.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation