

Termocoppia con attacco filettato

Esecuzione miniaturizzata

Modello TC10-D

Scheda tecnica WIKA TE 65.04



per ulteriori omologazioni
vedi pagina 2

Applicazioni

- Costruttori di macchine, impianti e serbatoi
- Tecnologia della propulsione
- Sistemi di condizionamento dell'aria e refrigerazione

Caratteristiche distintive

- Campi del sensore da -40 ... +600 °C (-40 ... +1.112 °F)
- Costruzione compatta
- Per uso universale
- Per installazione diretta nel processo
- Versioni per aree classificate a rischio di esplosione

Descrizione

Questa serie di termocoppie è idonea per la misura di fluidi liquidi e gassosi a pressioni basse e medie.

La termocoppia è avvitata direttamente nel processo. Il collegamento elettrico è realizzato mediante attacchi elettrici nella testa di connessione (resistente agli spruzzi). Gli inserti di misura sono disponibili in due varianti, a seconda dell'applicazione. La scelta è tra un inserto di misura miniaturizzato, sostituibile e con sistema di molleggio, e una versione non sostituibile senza sistema di molleggio.

Profondità d'immersione, attacco al processo e sensore possono essere selezionati in funzione della specifica applicazione.











Fig. sinistra: Modello TC10-D con attacco al processo giunto a compressione

Fig. destra: Modello TC10-D con attacco al processo in boccola esagonale a doppio filetto






Protezione per aree classificate (opzione)

La potenza P_{max} e la temperatura ambiente consentite per la rispettiva categoria sono riportate nel certificato di esame di tipo CE, nel certificato Ex e nel manuale d'uso.

Omologazioni (protezione antideflagrante, ulteriori omologazioni)

Logo	Descrizione	Paese
 	Dichiarazione conformità UE ■ Direttiva CEM ¹⁾ EN 61326 (gruppo 1, classe B) emissioni e immunità alle interferenze (applicazione industriale) ■ Direttiva RoHS ■ Direttiva ATEX (opzione) Aree pericolose - Ex i Zona 0 gas [II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zona 1 gas [II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] Zona 20, polveri [II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] Zona 21, polveri [II 2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db]	Unione europea
	IECEx (opzione) (in combinazione con ATEX) Aree pericolose - Ex i Zona 0 gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zona 1 gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] Zona 20, polveri [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] Zona 21, polveri [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db]	Internazionale
	EAC (opzione) Aree pericolose - Ex i Zona 0 gas [0 Ex ia IIC T3/T4/T5/T6] Zona 1 gas [1 Ex ib IIC T3/T4/T5/T6] Zona 20, polveri [DIP A20 Ta 65 °C/Ta 95 °C/Ta 125 °C] Zona 21, polveri [DIP A21 Ta 65 °C/Ta 95 °C/Ta 125 °C]	Comunità economica eurasiatica
	INMETRO (opzione) Aree pericolose - Ex i Zona 0 gas [Ex ia IIC T3 ... T6 Ga] Zona 1 gas [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb] Zona 20, polveri [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] Zona 21, polveri [Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Db]	Brasile
	NEPSI (opzione) Aree pericolose - Ex i Zona 0 gas [Ex ia IIC T3 ~ T6] Zona 1 gas [Ex ib IIC T3 ~ T6]	Cina
	KCs - KOSHA (opzione) Aree pericolose - Ex i Zona 0 gas [Ex ia IIC T4 ... T6] Zona 1 gas [Ex ib IIC T4 ... T6]	Corea del Sud
-	PESO (opzione) Aree pericolose - Ex i Zona 0 gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zona 1 gas [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]	India
	DNOP - MakNII (opzione) Aree pericolose - Ex i Zona 0 gas [II 1G Ex ia IIC T3, T4, T5, T6 Ga] Zona 1 gas [II 2G Ex ia IIC T3, T4, T5, T6 Gb] Zona 20, polveri [II 1D Ex ia IIIC T65, T95, T125 °C Da] Zona 21, polveri [II 2D Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Db]	Ucraina

1) Solo per il trasmettitore integrato

Logo	Descrizione	Paese
	GOST (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Russia
	KazInMetr (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Kazakistan
-	MTSCHS (opzione) Autorizzazione per la messa in servizio	Kazakistan
	BelGIM (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Bielorussia
	UkrSEPRO (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Ucraina
	Uzstandard (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Uzbekistan

Gli strumenti marcati con “ia” possono essere usati anche in aree che richiedono solo strumenti marcati con “ib” o “ic”.

Se uno strumento con marchio “ia” è stato usato in un’area con requisiti conformi a “ib” o “ic”, non può essere più usato in aree con requisiti conformi a “ia”.

Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

Sensore

Termocoppia conforme a IEC 60584-1 o ASTM E230

Tipi K, J, E, N, T (termocoppia singola o doppia)

Tipi di sensore

Modello	Temperature operative della termocoppia			
	IEC 60584-1		ASTM E230	
	Classe 2	Classe 1	Standard	Speciale
K	-40 ... +1.200 °C	-40 ... +1.000 °C	0 ... 1.260 °C	
J	-40 ... +750 °C	-40 ... +750 °C	0 ... 760 °C	
E	-40 ... +900 °C	-40 ... +800 °C	0 ... 870 °C	
N	-40 ... +1.200 °C	-40 ... +1.000 °C	0 ... 1.260 °C	
T	-40 ... +350 °C		0 ... 370 °C	

La tabella indica i campi di temperatura elencati nelle rispettive norme, nei quali sono validi i valori di tolleranza (precisioni di classe).

La temperatura operativa attuale della sonda è limitata sia dalla temperatura di lavoro massima ammissibile, sia dal diametro della termocoppia e del cavo schermato, nonché dalla temperatura massima ammissibile del materiale del pozzetto termometrico.

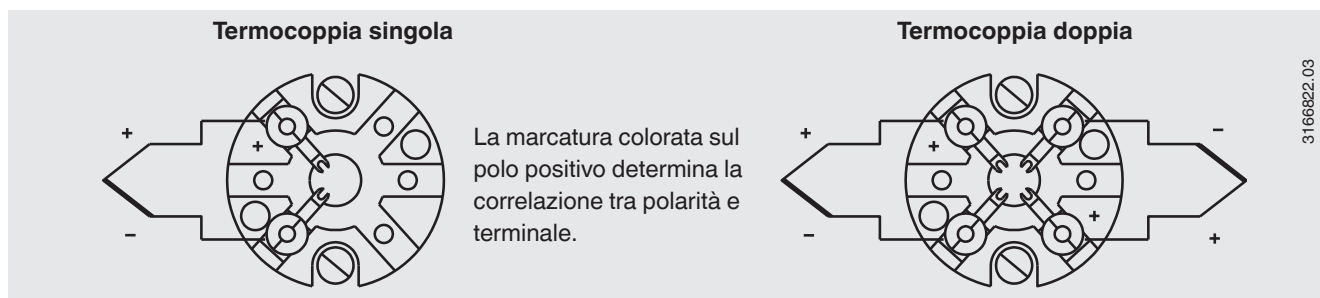
I modelli elencati sono disponibili come termocoppie sia singole che doppie. La termocoppia viene fornita con un punto di misura senza messa a terra, laddove non altrimenti specificato.

Per informazioni dettagliate sulle termocoppie, fare riferimento a IEC 60584-1 o ASTM E230 e alla Informazione Tecnica IN 00.23 disponibile sul sito www.wika.it.

Valore di tolleranza

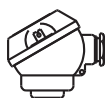
Per la definizione del valore di tolleranza delle termocoppie, si è partiti da una temperatura del giunto freddo di 0 °C.

Connessione elettrica



Per le connessioni elettriche del trasmettitore di temperatura integrato, vedere le corrispondenti schede tecniche o il manuale d'uso.

Testa di connessione



JS

Modello	Materiale	Dimensione filettatura ingresso cavo	Grado di protezione (max.) ¹⁾	Coperchio	Superficie	Connessione al tubo di estensione
JS	Alluminio	M16 x 1,5 ²⁾	IP65	Copertura con 2 viti	Blu, verniciato ³⁾	M24 x 1,5, ½ NPT

Modello	Protezione per aree classificate		
	Senza	Ex i (gas) Zona 0, 1, 2	Ex i (polveri) Zona 20, 21
JS	x	x	x

1) Il grado di protezione si riferisce alla testa di connessione, per informazioni sui pressacavi, vedere di seguito

2) Standard

3) RAL 5022

Ingresso cavi



Standard



Plastica



Plastica (Ex)



Ottone nichelato

Le figure mostrano esempi di teste di connessione.

Ingresso cavi	Dimensione filettatura ingresso cavo
Ingresso cavi standard	M16 x 1,5
Pressacavo in plastica	M16 x 1,5
Pressacavo in ottone, nichelato	M16 x 1,5

Ingresso cavi	Colore	Grado di protezione (max.)	Temperatura ambiente min/max	Protezione per aree classificate	
				senza	Ex i (gas), zona 0, 1, 2
Ingresso cavi standard	Lucido	IP65	-40 ... +80 °C	x	x
Pressacavo in plastica	Nero o grigio	IP66, IP68	-40 ... +80 °C	x	-
Pressacavo in plastica, Ex e	Azzurro	IP66, IP68	-20 ... +80 °C (standard) -40 ... +70 °C (opzione)	x	x
Pressacavo in plastica, Ex e	Nero	IP66, IP68	-20 ... +80 °C (standard) -40 ... +70 °C (opzione)	x	-
Pressacavo in ottone, nichelato	Lucido	IP66, IP68	-40 ... +80 °C	x	-
Pressacavo in ottone, nichelato, Ex e	Lucido	IP66, IP68	-40 ... +80 °C	x	x

Grado di protezione

Fino a IP65/IP68 in conformità con IEC/EN 60529 alle condizioni seguenti:

- Usare un pressacavo adatto
- Usare una sezione del cavo adatta per il pressacavo o selezionare il pressacavo adatto per il cavo disponibile
- Attenersi alle coppie di serraggio per tutti gli attacchi filettati

Trasmettitore (opzione)

Nella testa di connessione del modello JS può essere installato in fabbrica un trasmettitore di temperatura analogico modello T91.20.

Viene montato al posto della morsettiera.

L'esecuzione con trasmettitore di temperatura non è adatta per l'uso in aree pericolose.

Per ulteriori specifiche sul trasmettitore di temperatura modello T91.20, fare riferimento alla scheda tecnica WIKA TE 91.01.

Modello trasmettitore



Segnale di uscita 4 ... 20 mA

Trasmettitore (versioni selezionabili)	Modello T91.20
Scheda tecnica	TE 91.01
Uscita	
■ 4 ... 20 mA	x
Ingresso	
■ Termocoppie IEC 60584-1	K, J, T
Protezione per aree classificate	-

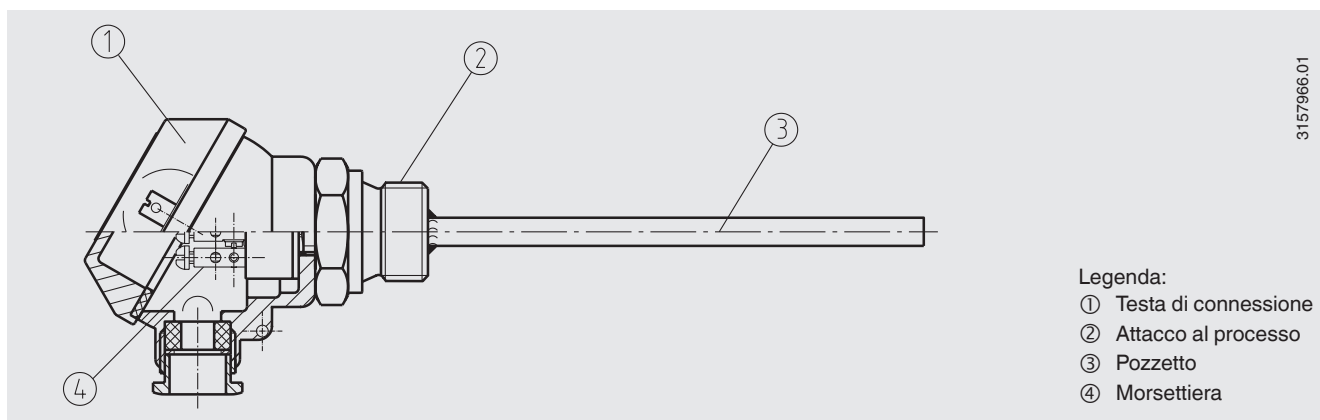
Possibili posizioni di montaggio per trasmettitori

Testa di connessione	T91.20
JS	○

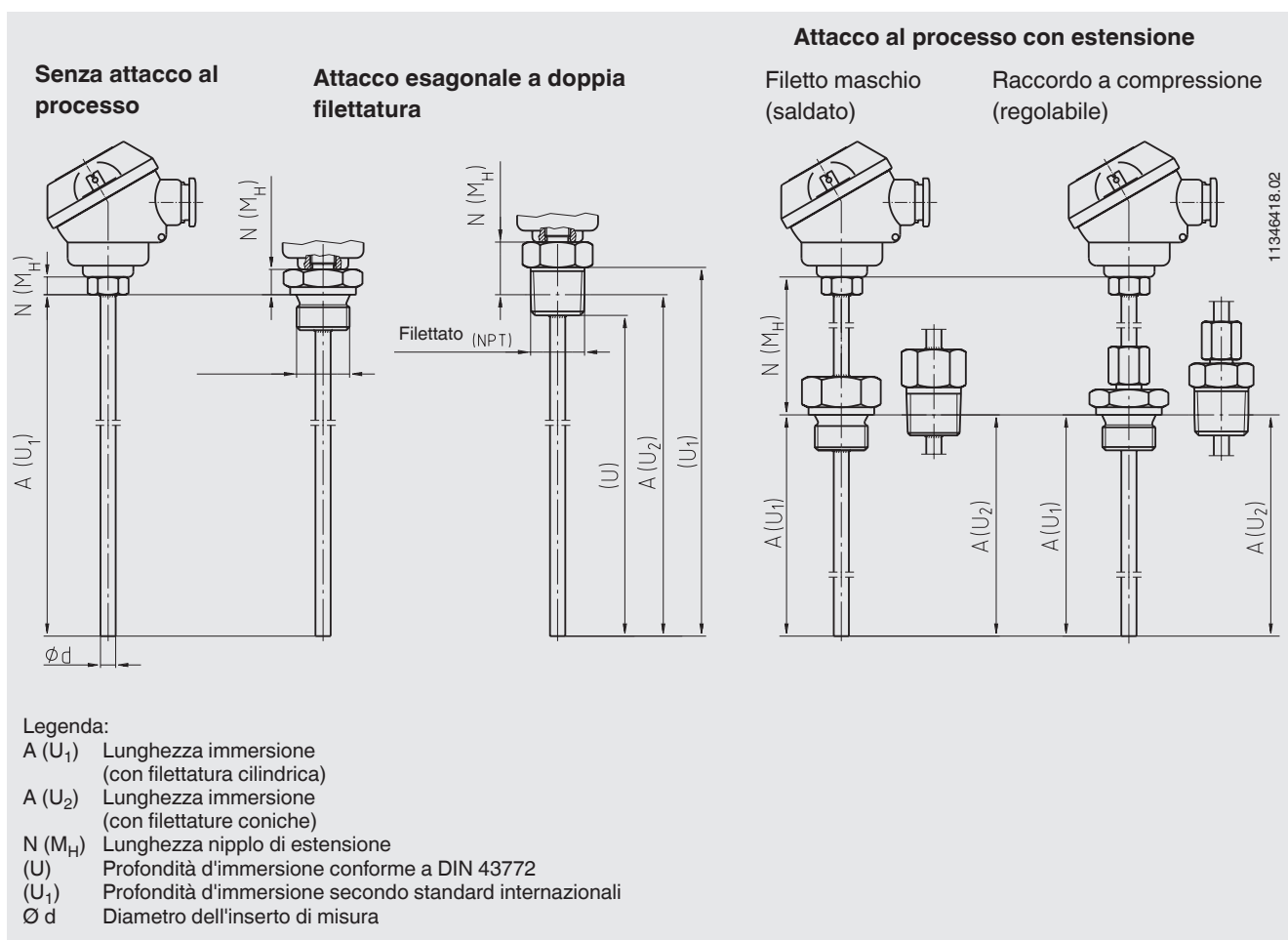
○ Montaggio invece della morsettiera

Per determinare correttamente la deviazione di misura complessiva, vanno aggiunte le deviazioni di misura sia del sensore che del trasmettitore.

Componenti modello TC10-D



Dimensioni in mm



Pozzetto termometrico / Attacco al processo

Diametro	Attacco al processo	Dimensione filettatura	Lunghezza tubo di estensione (standard)	Max. lunghezza tubo di estensione	Min. profondità di immersione	Max. profondità di immersione	Materiale
			N (M _H)	N (M _H)	A (U ₁) / A (U ₂)	A (U ₁) / A (U ₂)	
6 mm 8 mm	senza	-	7 mm (altezza esagonale)	7 mm (altezza esagonale)	50 mm	600 mm	1.4571
	Boccola esagonale a doppia filettatura (filettatura maschio direttamente sulla testa di connessione)	G ¼ B	10 mm (Altezza esagonale incl. dimensione fino al piano di avvvitamento)	10 mm (Altezza esagonale incl. dimensione fino al piano di avvvitamento)			
		G ⅜ B					
		G ½ B					
		M10 x 1 ¹⁾					
		M14 x 1,5					
		M18 x 1,5					
		M20 x 1,5					
		¼ NPT	ca. 19 mm (Altezza esagonale incl. dimensione fino al piano di avvvitamento)	ca. 19 mm (Altezza esagonale incl. dimensione fino al piano di avvvitamento)			
	½ NPT						
	Filetto maschio (saldatura offset sul pozzetto termometrico)	G ¼ B	55 mm	200 mm	50 mm	600 mm (incl. lunghezza tubo estensione)	
		G ⅜ B					
		G ½ B					
		M10 x 1 ¹⁾					
		M14 x 1,5					
		M18 x 1,5					
		M20 x 1,5					
		¼ NPT					
		½ NPT					
	Giunto a compressione con anello di fissaggio in metallo	G ¼ B	ca. 55 mm				
		G ⅜ B					
		G ½ B					
		M10 x 1 ¹⁾					
		M14 x 1,5					
		M18 x 1,5					
		M20 x 1,5					
		¼ NPT					
	Giunto a compressione con anello di fissaggio in PTFE ²⁾	½ NPT	ca. 55 mm				
		G ¼ B					
		G ⅜ B					
		G ½ B					
		M10 x 1 ¹⁾					
		M14 x 1,5					
		M18 x 1,5					
		M20 x 1,5					
	Raccordo a compressione con sistema di molleggio	¼ NPT	ca. 100 mm				
½ NPT							
G ¼ B							
G ⅜ B							
G ½ B							
M14 x 1,5							
M18 x 1,5							
M20 x 1,5							

1) solo Ø = 6 mm

2) Max. temperatura sull'attacco al processo: 150 °C

Raccordo a compressione

Gli anelli di fissaggio in acciaio inox sono regolabili una sola volta; una volta che il raccordo è stato allentato, non è più possibile lo scorrimento lungo il pozzetto termometrico.

Gli anelli di tenuta in PTFE possono essere regolati numerose volte; dopo avere allentato il raccordo può essere nuovamente stretto sul pozzetto termometrico.

Max. temperatura sull'attacco al processo: 150 °C

Alla consegna, i giunti di compressione sono serrati solo manualmente. La profondità di immersione A e la lunghezza del tubo d'estensione N (M_H) possono essere in tal modo controllate. La posizione/fissaggio finale del giunto a compressione avviene sul luogo di montaggio.

Condizioni operative

Temperatura ambiente e di stoccaggio

-40 ... +80 °C

Altre temperature ambiente e di stoccaggio su richiesta

Lunghezza tubo estensione N (M_H)

La lunghezza del tubo di estensione dipende dalla destinazione d'uso. Normalmente il tubo di estensione serve per attraversare un isolamento. Spesso serve anche come estensione di raffreddamento tra la testa di connessione e il fluido anche per proteggere i trasmettitori eventualmente montati da temperature elevate del fluido.

Inserito di misura

Specifiche tecniche		
	Esecuzione sostituibile	Esecuzione fissa
Descrizione	L'inserto di misura è montato a molla con due viti nella testa di connessione e può essere semplicemente rimosso dal pozzetto termometrico per scopi di calibrazione. Il pozzetto può restare quindi nel processo. La morsettiera per il collegamento elettrico è collegata al tubo della sonda dell'inserto di misura.	Non è previsto un inserto di misura removibile in questa versione. L'elemento sensore è invece montato direttamente nella punta del pozzetto. La base terminale per la connessione elettrica è avvitato in modo permanente nella testa di connessione.
Diametro (per Ø pozzetto termometrico = 6 mm)	3 mm	-
Diametro (per Ø pozzetto termometrico = 8 mm)	6 mm	-
Temperature operative (dipende dal tipo di sensore e dalla classe di precisione)	Min: -40 °C Max: +600 °C	Min: -40 °C Max: +250 °C
Modello con inserto di misura integrato	TC10-A	-

Certificati (opzione)

Tipo di certificato	Precisione di misura	Certificato dei materiali
Rapporto di prova 2.2	x	x
Certificato d'ispezione 3.1	x	x
Certificato di taratura DKD/DakKS	x	-

Possono essere combinate tra loro certificazioni diverse.

Informazioni per l'ordine

Modello / Versione / Inserto di misura / Protezione antideflagrante / Attacco al processo / Esecuzione e materiale dell'attacco filettato / Dimensione filettatura / Elemento di misura / Metodo di connessione / Campo di temperatura / Esecuzione della punta della sonda / Diametro della sonda / Profondità d'immersione A / Lunghezza di estensione N(MH) / Certificati / Opzioni

© 07/2008 WIKA Alexander Wiegand SE & Co, tutti i diritti riservati.

Le specifiche tecniche riportate in questo documento rappresentano lo stato dell'arte al momento della pubblicazione. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche ed ai materiali.

