

Termoresistenza con attacco filettato

Con pozzetto termometrico forato modello TW35

Modello TR10-J

Scheda tecnica WIKA TE 60.10



per ulteriori omologazioni
vedi pagina 2

Applicazioni

- Condotti di ventilazione
- Sistemi di condizionamento dell'aria
- Misura della temperatura ambiente in condizioni critiche
- Sistemi di controllo per edifici
- Riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria

Caratteristiche distintive

- Campi del sensore di -196 ... +600 °C [-320 ... +1.112 °F]
- Con pozzetto termometrico forato integrato modello TW35
- Esecuzioni con protezione antideflagrante sono disponibili per diversi tipi di omologazioni (vedere pagina 2)



Modello TR10-J con pozzetto termometrico forato modello TW35

Descrizione

Le termoresistenze di questa serie sono progettate per essere avvitate direttamente nei condotti di ventilazione.

Grazie alla perforazione, l'inserto di misura è a contatto diretto con il fluido. Questa esecuzione migliora sensibilmente il tempo di risposta. L'inserto di misura è sigillato sulla testa di connessione in modo tale che non fuoriesca alcun fluido.

È possibile selezionare la profondità di immersione, l'attacco al processo, il tipo di pozzetto, la testa di connessione, il tipo e numero di sensori, la precisione e il metodo di connessione in base alla specifica applicazione.

Per la TR10-J è disponibile un gran numero di diverse omologazioni per la protezione antideflagrante.

Nella testa di connessione della sonda TR10-J è possibile installare come opzione i trasmettitori analogici o digitali della gamma WIKA.

Protezione antideflagrante (opzione)

La potenza P_{max} e la temperatura ambiente consentite per la rispettiva categoria sono riportate nel certificato per l'utilizzo in zona pericolose o nel manuale d'uso.

I trasmettitori sono dotati di certificati per zone antideflagranti propri. I campi di temperatura ambiente consentiti dei trasmettitori integrati con la sonda sono riportati nei manuali d'uso e nelle omologazioni del corrispondente trasmettitore.

Omologazioni (protezione antideflagrante, ulteriori omologazioni)

Logo	Descrizione	Paese
	Dichiarazione conformità UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Direttiva CEM ¹⁾ Emissione (gruppo 1, classe B) e immunità EN 61326 (applicazione industriale) ■ Direttiva RoHS ■ Direttiva ATEX (opzione) Aree pericolose <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zona 0 gas II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Zona 1 gas II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb 	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	Internazionale
	EAC (opzione) Aree pericolose - Ex i Zona 0 gas 0Ex ia IIC T3/T4/T5/T6 Zona 1 gas 1Ex ib IIC T3/T4/T5/T6 - Ex n Zona 2 gas 2Ex nA IIC T6...T1 Gc X	Comunità economica eurasiatica
	Ex Ucraina (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	Ucraina
	INMETRO (opzione) Aree pericolose - Ex i Zona 0 gas Ex ia IIC T3 ... T6 Ga Zona 1 gas Ex ib IIC T3 ... T6 Gb	Brasile
	CCC (opzione) ²⁾ Aree pericolose - Ex i Zona 0 gas Ex ia IIC T1~T6 Ga Zona 1 gas Ex ia IIC T1~T6 Gb Zona 2 gas Ex ic IIC T1~T6 Gc	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
	GOST (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Russia

Logo	Descrizione	Paese
	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

- 1) Solo per il trasmettitore integrato
2) Senza trasmettitore

Informazioni del produttore e certificazioni

Logo	Descrizione
	SIL 2 Sicurezza funzionale (solo in combinazione con trasmettitore di temperatura modello T32)

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

Elemento di misura

Pt100, Pt1000 ¹⁾ (corrente di misura: 0,1 ... 1,0 mA) ²⁾

Tipo di collegamento	
Elementi singoli	1 x 2 fili 1 x 3 fili 1 x 4 fili
Elemento doppio	2 x 2 fili 2 x 3 fili 2 x 4 fili ³⁾

Limiti di validità della classe di precisione conforme a EN 60751		
Classe	Esecuzione del sensore	
	Filo avvolto	Film sottile
Classe B	-196 ... +600 °C	-50 ... +500 °C
	-196 ... +450 °C	-50 ... +250 °C
Classe A ⁴⁾	-100 ... +450 °C	-30 ... +300 °C
Classe AA ⁴⁾	-50 ... +250 °C	0 ... 150 °C

1) Pt1000 disponibile solo come termoresistenza a film sottile

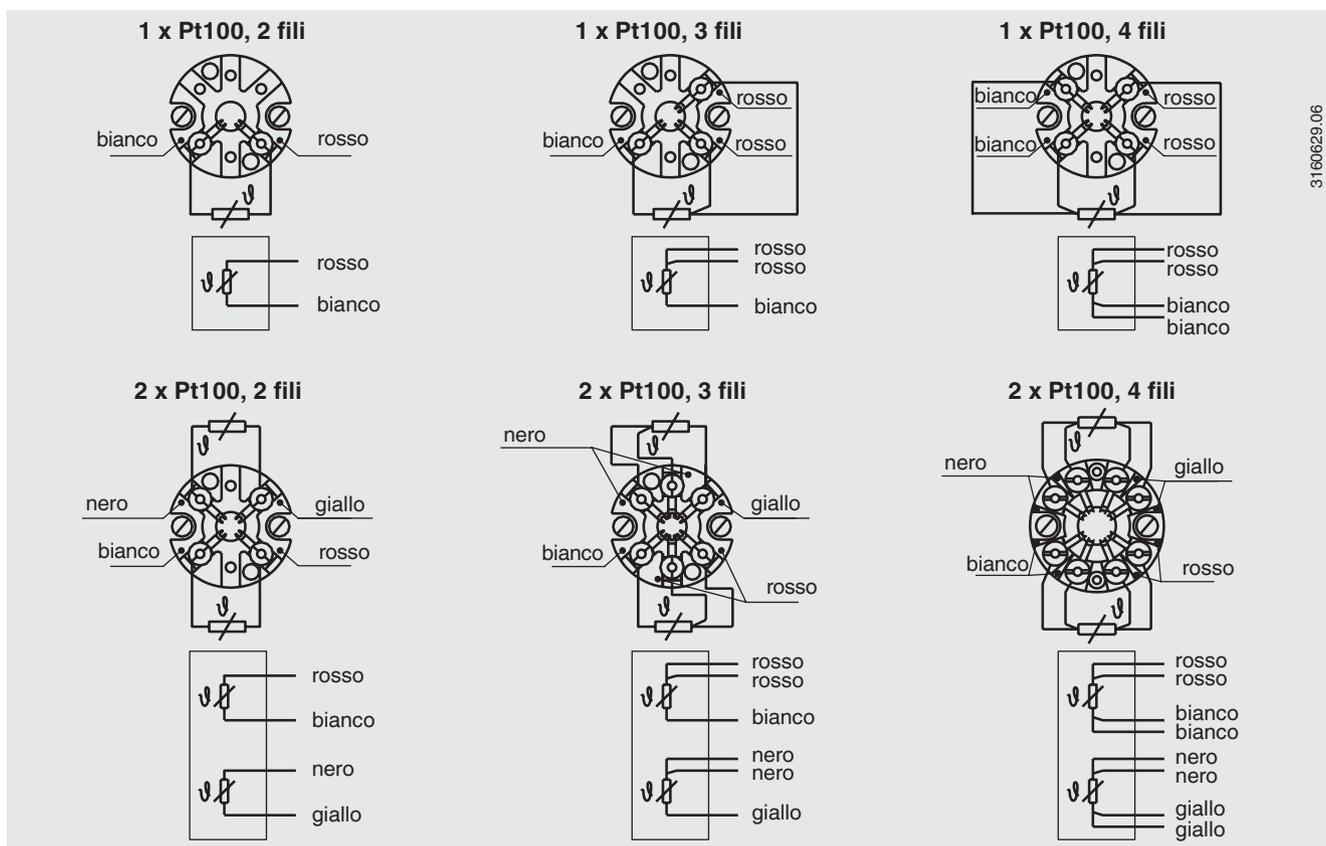
2) Per informazioni dettagliate sulle sonde Pt100, fare riferimento alla Informazione Tecnica IN 00.17 disponibile sul sito www.wika.it.

3) Non con diametro da 3 mm

4) Non per metodo di collegamento a 2 fili

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

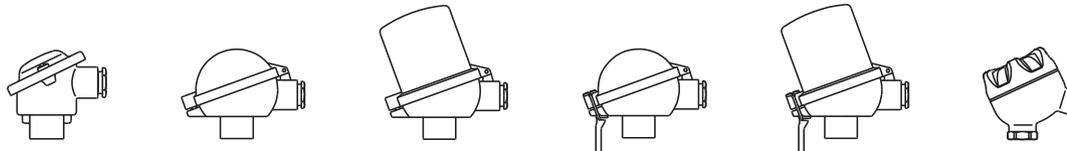
Connessione elettrica (**codice colore conforme a IEC/EN 60751**)



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

Testa di connessione

■ Esecuzioni per l'Europa conformi a EN 50446 / DIN 43735



BS

BSZ,
BSZ-K

BSZ-H, BSZ-HK,
BSZ-H / DIH10

BSS

BSS-H

BVS

Modello	Materiale	Dimensione filettatura ingresso cavo	Grado di protezione (max.) ¹⁾ IEC/EN 60529	Coperchio	Superficie	Connessione al tubo di estensione
BS	Alluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65 ⁴⁾	Coperchio piatto con 2 viti	Blu, verniciato ⁵⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ	Alluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65 ⁴⁾	Coperchio ribaltabile sferico con vite a testa cilindrica	Blu, verniciato ⁵⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ-H	Alluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65 ⁴⁾	Coperchio ribaltabile rialzato con vite a testa cilindrica	Blu, verniciato ⁵⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ-H (2x uscita cavo)	Alluminio	2 x M20 x 1,5 o 2 x ½ NPT ³⁾	IP65 ⁴⁾	Coperchio ribaltabile rialzato con vite a testa cilindrica	Blu, verniciato ⁵⁾	M24 x 1,5
BSZ-H / DIH10 ²⁾	Alluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65	Coperchio ribaltabile rialzato con vite a testa cilindrica	Blu, verniciato ⁵⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS	Alluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65	Coperchio ribaltabile rialzato con vite a testa cilindrica	Blu, verniciato ⁵⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS-H	Alluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65	Coperchio ribaltabile rialzato con leva di bloccaggio	Blu, verniciato ⁵⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BVS	Acciaio inox	M20 x 1,5 ³⁾	IP65	Coperchio filettato, colata di precisione	Lucidata elettrochimicamente	M24 x 1,5
BSZ-K	Plastica	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65	Coperchio ribaltabile sferico con vite a testa cilindrica	Nero	M24 x 1,5
BSZ-HK	Plastica	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65	Coperchio ribaltabile rialzato con vite a testa cilindrica	Nero	M24 x 1,5

Modello	Protezione per aree classificate		
	Senza	Ex i (gas) Zona 0, 1, 2	Ex i (polveri) Zona 20, 21, 22
BS	x	x	-
BSZ	x	x	x
BSZ-H	x	x	x
BSZ-H (2x uscita cavo)	x	x	x
BSZ-H / DIH10 ²⁾	x	x	-
BSS	x	x	-
BSS-H	x	x	-
BVS	x	x	-
BSZ-K	x	x	-
BSZ-HK	x	x	-

¹⁾ Grado di protezione IP della testa di connessione. I gradi di protezione IP dello strumento completo TR10-J non devono necessariamente corrispondere a quelli della testa di connessione. Il grado di protezione indicato non si applica alla punta della sonda perforata.

È valido per la testa di connessione con passacavo corrispondente nella custodia di un termometro installato correttamente.

²⁾ Display a LED DIH10

³⁾ Standard (altri a richiesta)

⁴⁾ I gradi di protezione, i quali fanno riferimento a un'immersione temporanea o permanente, sono disponibili su richiesta

⁵⁾ RAL 5022

■ Esecuzioni per il Nord America



KN4-A
KN4-P

Modello	Materiale	Dimensione filettatura ingresso cavo	Grado di protezione (max.) ¹⁾ IEC/EN 60529	Coperchio	Superficie	Connessione al tubo di estensione
KN4-A	Alluminio	½ NPT o M20 x 1,5 ²⁾	IP65	Coperchio filettato	Blu, verniciato ³⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
KN4-P ⁴⁾	Polipropilene	½ NPT	IP65	Coperchio filettato	Bianco	½ NPT

Modello	Protezione per aree classificate		
	Senza	Ex i (gas) Zona 0, 1, 2	Ex i (polveri) Zona 20, 21, 22
KN4-A	x	x	-
KN4-P ⁴⁾	x	-	-

1) Grado di protezione IP della testa di connessione. I gradi di protezione IP dello strumento completo TR10-J non devono necessariamente corrispondere a quelli della testa di connessione.

2) Standard (altri a richiesta)

3) RAL 5022

4) A richiesta

Testa di connessione con indicatore digitale



Testa di connessione BSZ-H con display LED modello DIH10

vedi scheda tecnica AC 80.11

Per il funzionamento dei display digitali, è sempre richiesto un trasmettitore con uscita 4 ... 20 mA.

Ingresso cavi



Standard



Plastica



Plastica (Ex)



Ottone, nichelato



Acciaio inox



Doppia filettatura libera



2 x M20 x 1,5

Le figure mostrano esempi di teste di connessione.

Ingresso cavi	Dimensione filettatura ingresso cavo	Temperatura ambiente min/max
Ingresso cavi standard ¹⁾	M20 x 1,5 o ½ NPT	-40 ... +80 °C
Pressacavo in plastica (cavo Ø 6 ... 10 mm) ¹⁾	M20 x 1,5 o ½ NPT	-40 ... +80 °C
Pressacavo in plastica (cavo Ø 6 ... 10 mm), Ex e ¹⁾	M20 x 1,5 o ½ NPT	-20 ... +80 °C (standard) -40 ... +70 °C (opzione)
Pressacavo filettato in ottone nichelato (diametro cavo 6 ... 12 mm)	M20 x 1,5 o ½ NPT	-60 ³⁾ / -40 ... +80 °C
Pressacavo in acciaio inox (cavo Ø 7 ... 12 mm)	M20 x 1,5 o ½ NPT	-60 ³⁾ / -40 ... +80 °C
Doppia filettatura libera	M20 x 1,5 o ½ NPT	-
2 x M20 x 1,5 ²⁾	2 x M20 x 1,5	-

Ingresso cavi	Colore	Grado di protezione (max.) ⁴⁾ IEC/EN 60529	Protezione per aree classificate		
			senza	Ex i (gas) Zona 0, 1, 2	Ex i (polveri) Zona 20, 21, 22
Ingresso cavi standard ¹⁾	Lucido	IP65	x	x	-
Pressacavo in plastica ¹⁾	Nero o grigio	IP66 ⁵⁾	x	-	-
Pressacavo in plastica, Ex e ¹⁾	Azzurro	IP66 ⁵⁾	x	x	x
Pressacavo in plastica, Ex e ¹⁾	Nero	IP66 ⁵⁾	x	-	-
Pressacavo in ottone, nichelato	Lucido	IP66 ⁵⁾	x	-	-
Pressacavo in ottone, nichelato, Ex e	Lucido	IP66 ⁵⁾	x	x	x
Pressacavo in acciaio inox	Lucido	IP66 ⁵⁾	x	x	x
Pressacavo in acciaio inox, Ex e	Lucido	IP66 ⁵⁾	x	x	x
Doppia filettatura libera	-	IP00	x	x	x ⁶⁾
2 x M20 x 1,5 ²⁾	-	IP00	x	x	x ⁶⁾

1) Non disponibile per testa di connessione EVS

2) Solo per testa di connessione BSZ-H

3) Versione speciale su richiesta (disponibile soltanto con omologazioni selezionate), altre temperature su richiesta

4) Grado di protezione IP della testa di connessione. I gradi di protezione IP dello strumento completo TR10-J non devono necessariamente corrispondere a quelli della testa di connessione.

5) I gradi di protezione, i quali fanno riferimento a un'immersione temporanea o permanente, sono disponibili su richiesta

6) Pressacavo adatto richiesto per il funzionamento

Grado di protezione secondo IEC/EN 60529

Gradi di protezione contro corpi solidi estranei (definiti dalla prima cifra)

Prima cifra	Grado di protezione / breve descrizione	Parametri di prova
5	Protetto da polvere	conforme a IEC/EN 60529
6	Resistente alla polvere	conforme a IEC/EN 60529

Gradi di protezione contro l'acqua (definiti dalla seconda cifra)

Seconda cifra	Grado di protezione / breve descrizione	Parametri di prova
4	Protetto da spruzzi d'acqua	conforme a IEC/EN 60529
5	Protetto da getti d'acqua	conforme a IEC/EN 60529
6	Protetto da getti d'acqua forti	conforme a IEC/EN 60529
7 ¹⁾	Protetto contro gli effetti causati da un'immersione temporanea in acqua	conforme a IEC/EN 60529
8 ¹⁾	Protetto contro gli effetti causati da un'immersione continua in acqua	di comune accordo

1) Gradi di protezione che definiscono l'immersione temporanea o permanente, a richiesta

Il grado di protezione standard del modello TR10-J è IP65.

I gradi di protezione si applicano alle seguenti condizioni:

- 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

Montaggio nell'inserto di misura

Con il montaggio nell'inserto di misura, il trasmettitore sostituisce la morsettiera ed è fissato direttamente sulla piastra terminale dell'inserto di misura.

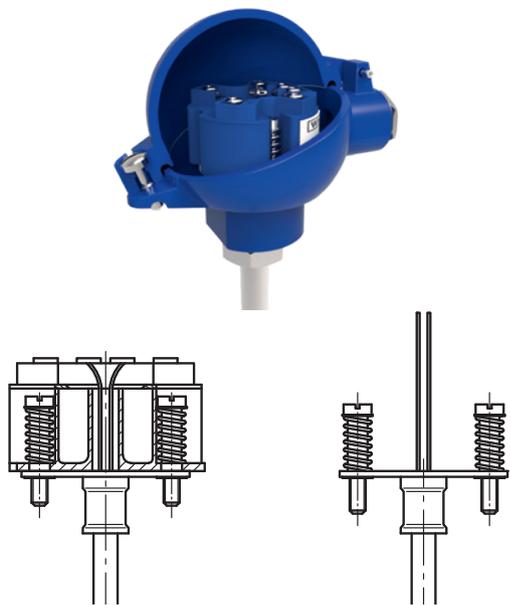


Fig. sinistra: inserto di misura con trasmettitore montato (qui: modello T32)

Fig. destra: inserto di misura predisposto per il montaggio di un trasmettitore

Montaggio nel coperchio della testa di connessione

È preferibile montare il trasmettitore nel coperchio della testa di connessione invece che nell'inserto di misura. Con questo tipo di montaggio, si assicura un migliore isolamento termico, inoltre, è semplificata la sostituzione e il montaggio per la manutenzione.



Modelli di trasmettitore

HART
COMMUNICATION PROTOCOL



Segnale di uscita 4 ... 20 mA, protocollo HART®		
Trasmettitore (versioni selezionabili)	Modello T15	Modello T32
Scheda tecnica	TE 15.01	TE 32.04
Uscita		
4 ... 20 mA	x	x
Protocollo HART®	-	x
Tipo di collegamento		
1 x 2 fili, 3 fili o 4 fili	x	x
Corrente di misura	< 0,2 mA	< 0,3 mA
Protezione per aree classificate	Opzionale	Opzionale

Possibili posizioni di montaggio per trasmettitori

Testa di connessione	T15	T32
BS	○	-
BSZ, BSZ-K	○	○
BSZ-H, BSZ-HK	●	●
BSZ-H (2x uscita a cavo)	●	●
BSZ-H / DIH10	○	○
BSS	○	○
BSS-H	●	●
BVS	○	○
KN4-A / KN4-P	○	○

○ Montaggio invece della morsettiera

● Montato nel coperchio della testa di connessione

- Montaggio non possibile

Il montaggio di un trasmettitore sull'inserto di misura è possibile con tutte le teste di connessione elencate qui. Il montaggio di un trasmettitore nel coperchio (a vite) di una testa di connessione con esecuzione per il Nord America non è possibile. Montaggio di due trasmettitori a richiesta.

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

Sicurezza funzionale (opzione) con trasmettitore di temperatura modello T32



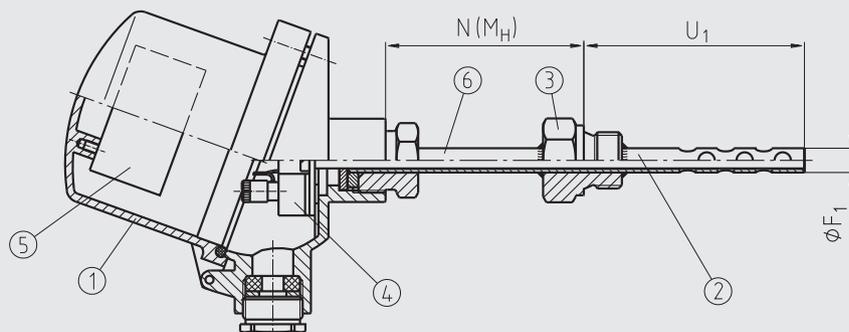
Nelle applicazioni critiche per quanto riguarda la sicurezza, tutta la catena di misura deve essere presa in considerazione per la determinazione dei parametri di sicurezza. La classificazione SIL consente di valutare la riduzione dei rischi ottenuta grazie ad installazioni realizzate con criteri di sicurezza.

Le termoresistenze TR10-J selezionate in combinazione con un trasmettitore di temperatura idoneo (p.e. modello T32.1S, certificato TÜV esecuzione SIL per sistemi di protezione sviluppati conformi a IEC 61508) sono adatte come sensori per le funzioni di sicurezza secondo SIL 2.

Per informazioni dettagliate, fare riferimento alla Informazione Tecnica IN 00.19 disponibile sul sito www.wika.it.

Componenti modello TR10-J

Fig. con filettatura cilindrica, per filettatura conica vedere "Attacco al processo"



Legenda:

- ① Testa di connessione
- ② Pozzetto termometrico modello TW35
- ③ Attacco al processo
- ④ Inserto di misura
- ⑤ Trasmettitore (opzione)
- ⑥ Niplo di estensione

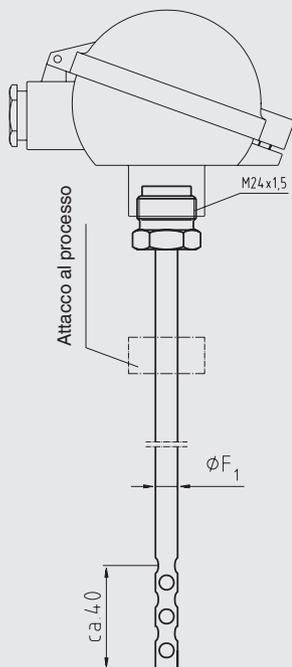
- U₁ Lunghezza immersione
- F₁ Diametro pozzetto
- N (M_H) Lunghezza niplo di estensione

3224716.01

Pozzetto termometrico modello TW35

Esecuzione del pozzetto termometrico

Pozzetto termometrico dritto, forma 2G DIN 43772



3164357.01

Versioni del pozzetto termometrico

Il pozzetto termometrico è costruito con un tubo trafilato con il fondo saldato ed è avvitato nella testa di connessione. L'uscita cavo può essere allineata ruotando la testa di connessione.

L'attacco al processo, secondo le specifiche del cliente, viene saldato al pozzetto in fabbrica, definendo quindi anche la profondità di immersione. Sono preferibili profondità di immersione conformi a standard DIN.

Sia le esecuzioni secondo standard DIN sia le esecuzioni speciali (p.e. con pozzetto termometrico conico, tubo di estensione rinforzato, ecc.) sono disponibili a richiesta in acciaio inox 1.4571 o altri materiali speciali.

Per altre specifiche tecniche relative al pozzetto termometrico, vedere la scheda tecnica WIKA TW 95.35.

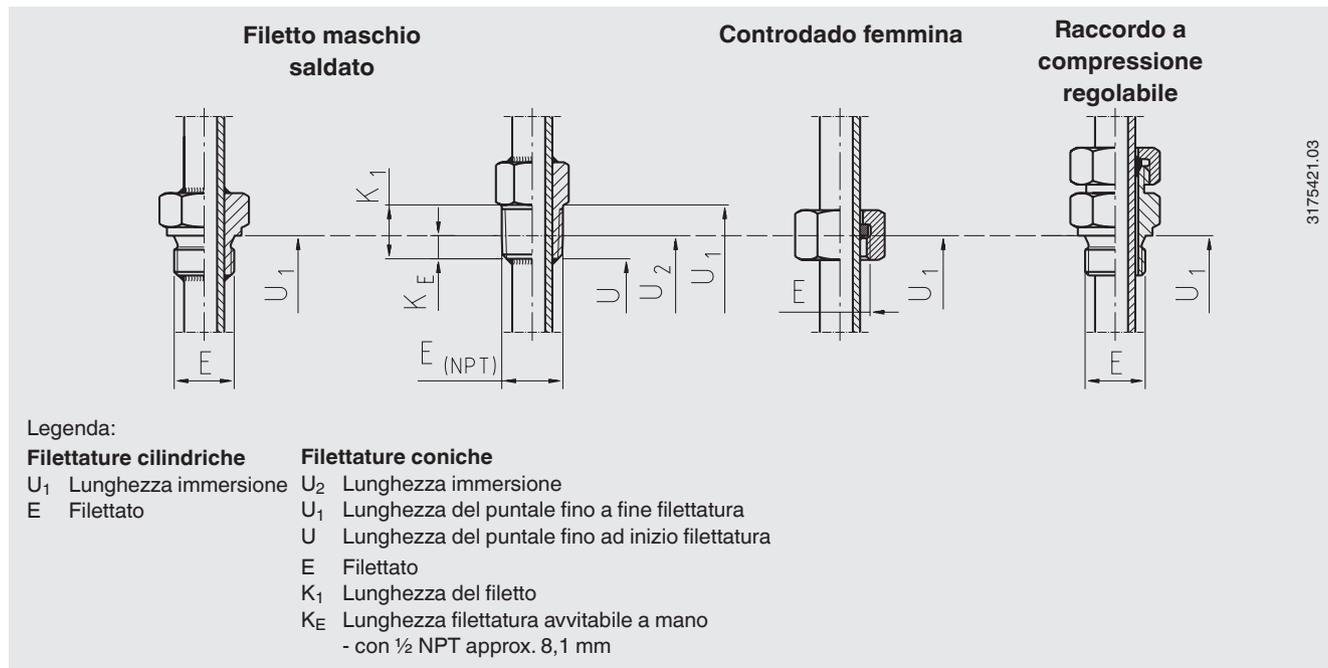
Pozzetto termometrico conforme a DIN 43772	Lunghezza immersione	Attacco al processo	Diametro esterno pozzetto termometrico F ₁	Lunghezza tubo di estensione N
Esecuzione 2G	160	G 1/2 B, attacco filettato	8, 11, 12 o 14 mm	130
		G 1 B, attacco filettato		
Esecuzione 2G	250	G 1/2 B, attacco filettato	8, 11, 12 o 14 mm	130
		G 1 B, attacco filettato		
Esecuzione 2G	400	G 1/2 B, attacco filettato	8, 11, 12 o 14 mm	130
		G 1 B, attacco filettato		

Le esecuzioni sopra riportate sono disponibili anche con attacco al processo da 1/2 NPT. In questo caso, non saranno più conformi alle norme DIN 43772.

Attacco al processo

Tipo di attacco filettato

- Filetto maschio, saldato con pozzetto termometrico
- Giunto a compressione, principalmente per pozzetti termometrici con diametro di 12 mm (I giunti a compressione consentono la semplice regolazione alla profondità di immersione richiesta sul punto d'installazione.
Dopo avere serrato, il giunto a compressione non può più scorrere lungo il pozzetto.)
- Controdado femmina



3175421.03

Tipo di collegamento	Diametro pozzetto			
	9 mm	11 mm	12 mm	14 mm
Filetto maschio	G 1/2 B	G 1/2 B	G 1/2 B	G 1/2 B
	-	G 1 B	G 1 B	G 1 B
	1/2 NPT	1/2 NPT	1/2 NPT	1/2 NPT
	M20 x 1,5	M20 x 1,5	M20 x 1,5	M20 x 1,5
Raccordo a compressione	-	-	G 1/2 B	-
	-	-	1/2 NPT	-
Controdado femmina	G 1/2 B	G 1/2 B	G 1/2 B	G 1/2 B

Condizioni operative

Temperatura ambiente e di stoccaggio

-40 ... +80 °C

Altre temperature ambiente e di stoccaggio su richiesta

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.

Per la taratura, l'inserito di misura viene rimosso dalla sonda di temperatura. La lunghezza minima (parte in metallo della sonda) per effettuare una prova dell'accuratezza di misura 3.1 o DKD/DAkkS è 100 mm.

Taratura di lunghezze inferiori a richiesta.

Informazioni per l'ordine

Modello / Sensore / Protezione antideflagrante / Attacco al processo / Dimensione filettatura / Elemento di misura / Metodo di connessione / Campo di temperatura / Diametro sensore / Profondità di immersione A / Lunghezza tubo di estensione N (M_H) / Certificati / Opzioni

© 04/2008 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.

