

Termoresistenza miniaturizzata Montaggio filettato Modello TR33

Scheda tecnica WIKA TE 60.33



per ulteriori omologazioni
vedi pagina 8

Applicazioni

- Costruttori di macchine, impianti e serbatoi
- Trasmissione di energia, idraulica

Caratteristiche distintive

- Esecuzione molto compatta, resistenza alle vibrazioni e veloce tempo di risposta
- Con uscita diretta del sensore (Pt100, Pt1000 a 2, 3, o 4 fili) o trasmettitore integrato con segnale di uscita 4 ... 20 mA
- Parametrizzabile individualmente per trasmettitore integrato con software gratuito di configurazione PC WIKAsoft-TT
- Sensore con classe di precisione A secondo la norma IEC 60751

Descrizione

Questa serie di termoresistenze, concepite come sonde di temperature universali, viene usata per la misura di fluidi liquidi e gassosi nel campo di temperatura compreso tra -50 ... +250 °C [-58 ... +482 °F].

Esse possono essere usate per pressioni fino a 140 bar con sensori di diametro di 3 mm e fino a 270 bar con sensori di diametro di 6 mm, a seconda della versione dello strumento. Tutti i componenti elettrici sono protetti contro l'umidità (IP67 o IP69K) e progettati per resistere alle vibrazioni (20 g, a seconda della versione dello strumento).

La termoresistenza è disponibile con uscita sensore diretta o trasmettitore integrato, che può essere configurato individualmente mediante il software di configurazione PC WIKAsoft-TT. E' possibile impostare il campo di misura, lo smorzamento, la segnalazione di errore secondo NAMUR NE43 e la sigla di riferimento.



Fig. sinistra: termoresistenza, modello TR33
Fig. destra: adattatore M12 x 1 per connettore angolare a norma DIN EN 175301-803

Profondità di immersione, attacco al processo, sensore e metodo di connessione possono essere selezionati per adattarsi alla specifica applicazione. La termoresistenza modello TR33 è composta da un pozzetto termometrico con un attacco al processo fisso ed è avvitata direttamente al processo. L'attacco elettrico avviene tramite un connettore circolare M12 x 1. In opzione è disponibile un adattatore per la connessione elettrica con connettore angolare secondo DIN EN 175301-803 (brevetto, diritto di proprietà registrato: 001370985).

Sensore

Il sensore è collocato sull'estremità della sonda di temperatura.

Le termoresistenze delle serie TR33 sono progettate per l'installazione diretta nel processo. Non ha senso utilizzarle in un pozzetto termometrico aggiuntivo.

Diametro del sensore in mm	Attacco al processo						
	G ¼ B	G ¾ B	G ½ B	¼ NPT	½ NPT	M12 x 1,5	M20 x 1,5
3	x	x	x	x	x	x	x
6	x	x	x	x	x	x	x

Lunghezza del sensore										
Diametro del sensore in mm	Profondità di immersione U ₁ in mm									
	50	75	100	120	150	200	250	300	350	400
3	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Altre lunghezze del tubo del sensore su richiesta.

Specifiche tecniche

Sonda di temperatura con uscita diretta del sensore con Pt100 (modello TR33-Z-Px) e Pt1000 (modello TR33-Z-Sx)	
Campo di temperatura	
■ Classe A	Senza tubo di estensione -30 ... +150 °C [-22 ... +302 °F] Con tubo di estensione -30 ... +250 °C [-22 ... +482 °F]
■ Classe B	Senza tubo di estensione -50 ... +150 °C [-58 ... +302 °F] Con tubo di estensione -50 ... +250 °C [-58 ... +482 °F]
Temperatura sul connettore	Max. 85 °C [185 °F]
Elemento di misura	■ Pt100 (corrente di misura: 0,1 ... 1,0 mA) ■ Pt1000 (corrente di misura: 0,1 ... 0,3 mA)
Tipo di collegamento	■ 2 fili La resistenza del cavo viene registrata come un errore di misura. ■ 3 fili Con una lunghezza del cavo di 30 m o maggiore, possono verificarsi deviazioni nella misura. ■ 4 fili La resistenza del cavo può essere trascurata.
Valore di tolleranza dell'elemento di misura conforme a IEC 60751	■ Classe A ■ Classe B su 2 fili
Connessione elettrica	Connettore circolare M12 x 1 (4 pin)
Materiale parti a contatto con il fluido	Acciaio inox 1.4571

Per informazioni dettagliate sulle sonde Pt, fare riferimento alla Informazione tecnica IN 00.17 disponibile sul sito www.wika.it.

Sonda di temperatura con trasmettitore e segnale di uscita 4 ... 20 mA (modello TR33-Z-TT)	
Campo di temperatura	Senza tubo di estensione -30 ... +150 °C [-22 ... +302 °F] Con tubo di estensione -30 ... +250°C [-22 ... +482 °F] ¹⁾
Elemento di misura	Pt1000
Tipo di collegamento	2 fili
Valore di tolleranza dell'elemento di misura conforme a IEC 60751	Classe A
Deviazione di misura del trasmettitore conforme a IEC 60770	±0,25 K
Deviazione di misura totale conforme a IEC 60770	Deviazione di misura dell'elemento di misura + trasmettitore
Span di misura	Minimo 20 K, massimo 300 K
Configurazione base	Campo di misura 0 ... 150 °C [32 ... 302 °F], possono essere impostati altri campi di misura
Uscita analogica	4 ... 20 mA, 2 fili
Linearizzazione	Lineare alla temperatura secondo IEC 60751
Errore di linearizzazione	±0,1 % ²⁾
Ritardo di accensione, elettrico	Max. 4 s (tempo prima del primo valore misurato)
Tempo di riscaldamento	Dopo circa quattro minuti lo strumento raggiunge i valori relativi ai dati tecnici specificati (precisione).
Segnale di corrente per segnalazione del difetto	Configurabile in conformità a NAMUR NE43 scalabile verso il basso ≤ 3,6 mA scalabile verso l'alto ≥ 21,0 mA
Cortocircuito sonda	Non configurabile, in conformità NAMUR NE43 scalabile verso il basso ≤ 3,6 mA
Corrente sensore	< 0,3 mA (l'autoriscaldamento può essere trascurato)
Carico R_A	$R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 23 \text{ mA}$ con R _A in Ω e U _B in V
Effetto del carico	±0,05 % / 100 Ω
Alimentazione U_B	10 ... 30 Vcc
Max. ondulazione residua consentita	10% generato da U _B < 3 % di ondulazione della corrente di uscita
Ingresso alimentazione	Protetto contro l'inversione della polarità
Effetto dell'alimentazione	±0,025 % / V (a seconda dell'alimentazione U _B)
Influenza della temperatura ambiente	0,1% dello span / 10 K T _A
Compatibilità elettromagnetica (CEM) ⁴⁾	EN 61326 (gruppo 1, classe B) emissioni e immunità alle interferenze (applicazione industriale) ³⁾ , configurazione al 20 % dell'intero campo di misura
Unità di temperatura	Configurabili °C, °F, K
Dati informativi	N. sigla, descrizione e messaggio dell'utente possono essere memorizzati nel trasmettitore
Dati di configurazione e calibrazione	Memorizzazione permanente
Connessione elettrica	Connettore circolare M12 x 1 (4 pin)
Materiale parti a contatto con il fluido	Acciaio inox 1.4571

Custodia	
Materiale	Acciaio inox
Grado di protezione	
Custodia con attacco filettato ⁵⁾	IP67 e IP69 conformi a IEC/EN 60529, IP69K conforme a ISO 20653 Il grado di protezione indicato è applicabile solo con connettori installati e del grado di protezione adeguato.
Connettore di accoppiamento, non connesso	IP67 conforme a IEC/EN 60529
Peso in kg	0,2 ... 0,7 circa (a seconda della versione)
Dimensioni	Vedere "Dimensioni in mm"

I valori in % si riferiscono allo span di misura

1) Protezione del trasmettitore di temperatura anche per temperature superiori a 85 °C (185 °F).

2) ±0,2 % per campi di misura con un limite inferiore sotto lo 0 °C (32 °F)

3) Nel caso in cui i cavi siano più lunghi di 30 m, usare le termoresistenze con cavo schermato e mettere a terra la schermatura su almeno un'estremità. Far funzionare lo strumento collegato a terra.

4) Durante le interferenze transitorie (ad es. scoppio, sovratensione, ESD) considerare una deviazione di misura incrementata fino al 2 %.

5) Non testato UL

Condizioni ambientali	
Campo di temperatura ambiente	
Modelli TR33-Z-Px, TR33-Z-Sx	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F)
Modello TR33-Z-TT	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Campo temperatura di stoccaggio	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Classe climatica conforme a IEC 60654-1	
Modelli TR33-Z-Px, TR33-Z-Sx	Cx (-50 ... +85 °C o -58 ... +185 °F, 5 ... 95% u.r.)
Modello TR33-Z-TT	Cx (-40 ... +85 °C o -40 ... +185 °F, 5 ... 95% u.r.)
Massima umidità consentita secondo IEC 60068-2-30 var. 2	100 % u. r., condensazione consentita
Massima pressione operativa ^{6) 7)}	
Con diametro sensore di 3 mm	140 bar
Con diametro sensore di 6 mm	270 bar
Resistenza alle vibrazioni secondo IEC 60068-2-6	10 ... 2.000 Hz, 20 g ⁶⁾
Resistenza agli urti secondo IEC 60068-2-27	50 g, 6 ms, 3 assi, 3 direzioni, 3 volte per ogni direzione
Umidità salina	IEC 60068-2-11

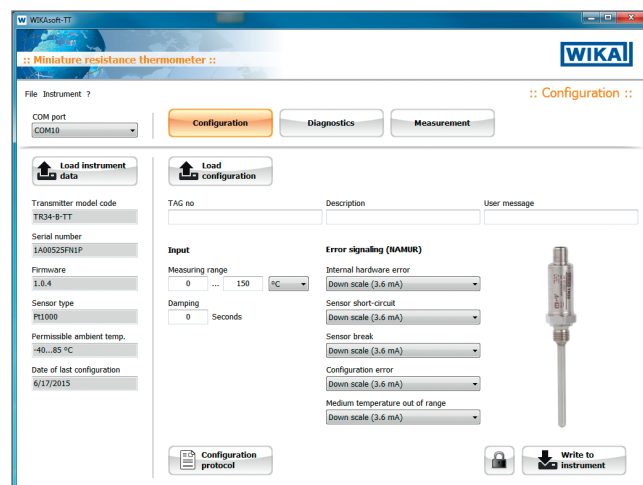
6) A seconda della versione dello strumento

7) Pressione operativa ridotta quando si usa un giunto a compressione: Acciaio inox: max. 100 bar / PTFE: max. 8 bar

Condizioni per l'utilizzo in ambienti esterni (solo per omologazione UL)

- Lo strumento è adatto per applicazioni con livello di inquinamento 3.
- L'alimentazione deve essere adatta per il funzionamento sopra i 2.000 metri, qualora il trasmettitore di temperatura venga usato a questa altitudine.
- Lo strumento deve essere installato in luoghi non esposti alle intemperie.
- Lo strumento deve essere installato "protetto dalle radiazioni solari/UV".

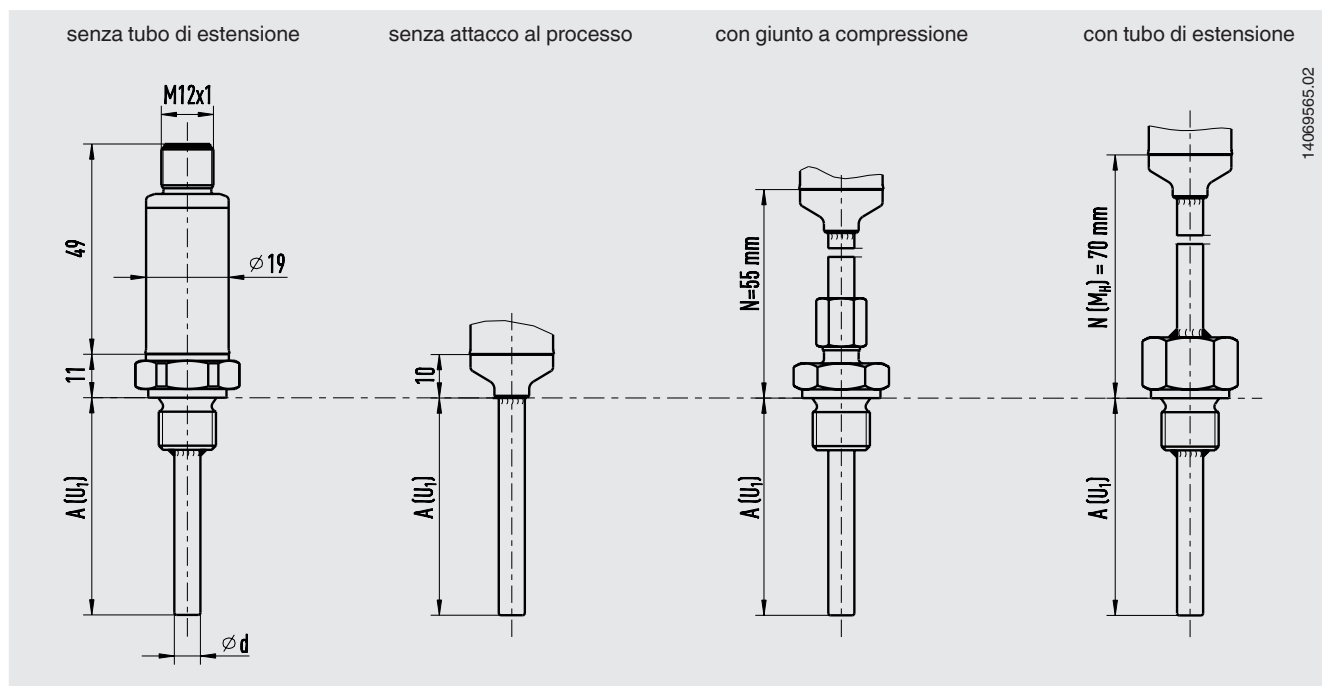
Software di configurazione WIKAsoft-TT



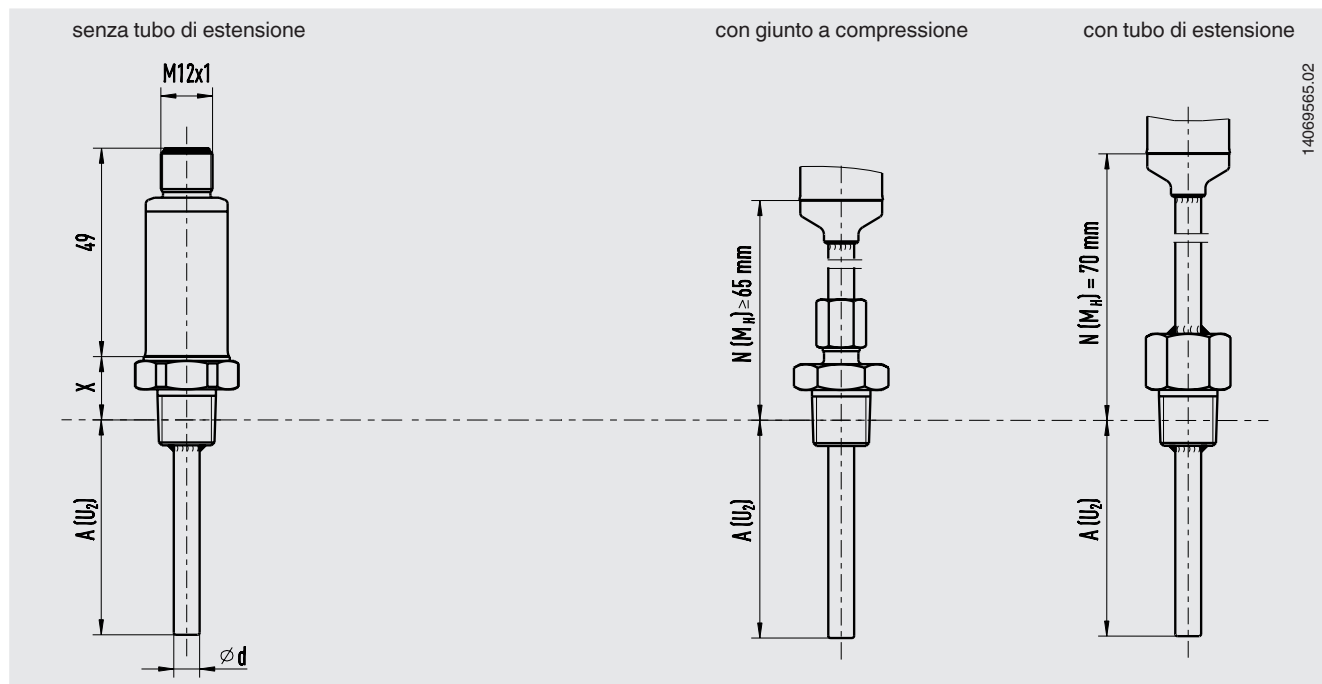
Software di configurazione
(multilingua) scaricabile dal sito
www.wika.it

Dimensioni in mm

Attacco al processo con filettature cilindriche (o senza attacco al processo)



Attacco al processo con filettatura conica



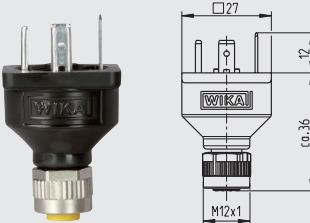
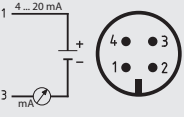

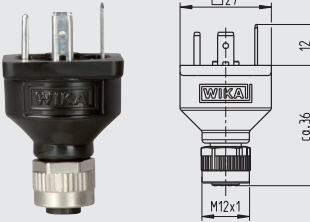
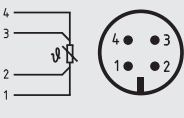





1) Per una temperatura di processo > 150 °C [302 °F] è richiesta una lunghezza di estensione N (M_H) di 70 mm, altrimenti N (M_H) può essere selezionata (55, 65 o 70 mm).

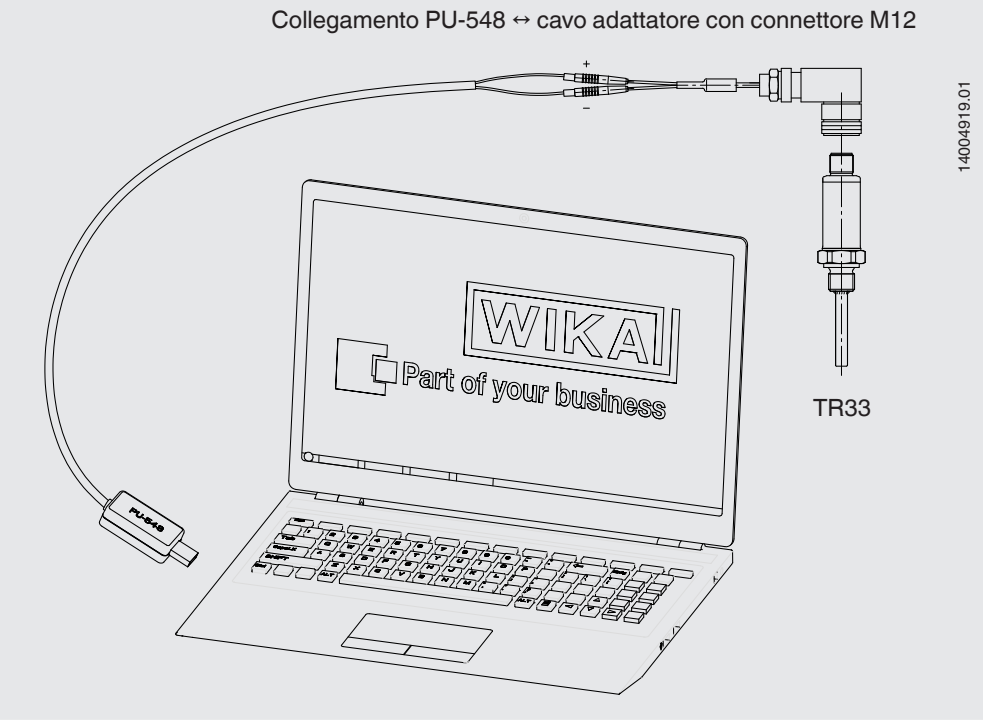
Legenda:

- A (U₁) Lunghezza immersione (parallel thread)
- A (U₂) Lunghezza immersione (tapered thread)
- N (M_H) Lunghezza nipplo di estensione
- Ød Diametro del sensore
- X Altezza dell'attacco al processo
- 1/4 NPT = 15 mm
- 1/2 NPT = 19 mm

Accessori

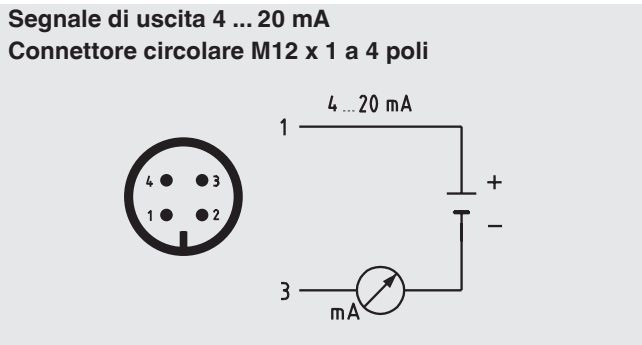
Modello	Caratteristiche distintive	N. d'ordine
Unità di programmazione Modello PU-548 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Facile da usare ■ Display di stato a LED ■ Costruzione compatta ■ Non è ora necessaria un'ulteriore tensione di alimentazione sia per l'unità di programmazione che per il trasmettitore <p>(sostituisce l'unità di programmazione modello PU-448)</p>	14231581
Cavo adattatore da M12 a PU-548 	Cavo adattatore per il collegamento di una termoresistenza modello TR33 all'unità di programmazione modello PU-548	14003193
Adattatore trasmettitore M12 x 1 per connettore angolare a norma DIN EN 175301-803 (elemento connettore femmina giallo) 	<p>Adattatore per il collegamento di una termoresistenza con un connettore angolare a norma DIN EN 175301-803 forma A con segnale in uscita 4 ... 20 mA (scheda tecnica AC 80.17)</p> <div> <div> <p>Connettore M12 x 1</p>  </div> <div> <p>Connettore angolare</p>  </div> <div> <p>Custodia: PA Temperatura ambiente: -40 ... +115 °C Controdado femmina: Zinco pressofuso Contatti: lega di rame-zinco rivestita, stagnata Rigidità dielettrica: 500 V Grado di protezione: IP 65</p> </div> </div>	14069503
Adattatore Pt M12 x 1 per connettore angolare a norma DIN EN 175301-803 (elemento connettore femmina nero) 	<p>Adattatore per il collegamento della termoresistenza con un connettore angolare a norma DIN EN 175301-803 forma A con segnale di uscita a resistenza diretta (scheda tecnica AC 80.17)</p> <div> <div> <p>Connettore M12 x 1</p>  </div> <div> <p>Connettore angolare</p>  </div> <div> <p>Custodia: PA Temperatura ambiente: -40 ... +115 °C Controdado femmina: Zinco pressofuso Contatti: lega di rame-zinco rivestita, stagnata Rigidità dielettrica: 500 V Grado di protezione: IP 65</p> </div> </div>	14061115
Connettore angolare 	a norma DIN EN 175301-803 forma A	11427567
Guarnizione per Connettore angolare 	per utilizzo con connettore angolare DIN 175301-803-A EPDM, marrone	11437902
Cavo di collegamento M12	Connettore dritto, 4 pin, grado di protezione IP67 ■ Campo di temperatura -20 ... +80 °C	Lunghezza del cavo 2 m 14086880
		Lunghezza del cavo 5 m 14086883
	Connettore dritto, 4 pin, grado di protezione IP69K ■ Campo di temperatura -40 ... +80 °C	Lunghezza del cavo 3 m 14137167
		Lunghezza del cavo 5 m 14137168
	Presca angolata, 4 pin, grado di protezione IP 67 ■ Campo di temperatura -20 ... +80 °C	Lunghezza del cavo 2 m 14086889
		Lunghezza del cavo 5 m 14086891
	Presca angolata, 4 pin, grado di protezione IP69K ■ Campo di temperatura -40 ... +80 °C	Lunghezza del cavo 3 m 14137169
		Lunghezza del cavo 5 m 14137170
Connettore M12	Angolare femmina, 4 pin, grado di protezione IP 67 Collegamento a vite per sezione trasversale del conduttore 0,25 ... 0,75 mm ² (24 ... 18 AWG) Pressacavo Pg7, diametro esterno cavo 4 ... 6 mm ■ Campo di temperatura -40 ... +80 °C ■ Adatto per aree pericolose	14136815

Collegamento dell'unità di programmazione PU-548



(predecessore, unità di programmazione modello PU-448, anch'esso compatibile)

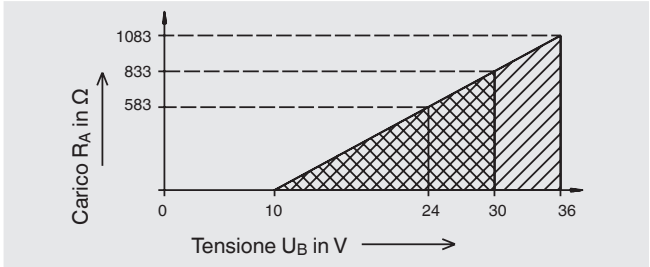
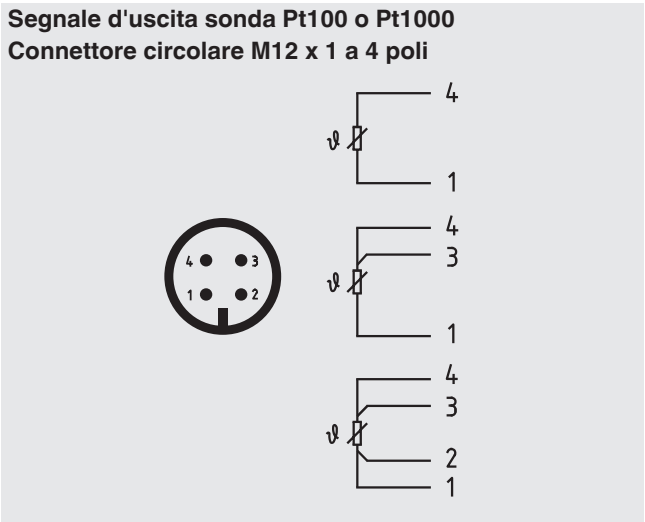
Connessione elettrica












Pin	Segnale	Descrizione
1	L+	10 ... 30 V
2	VQ	non connesso
3	L-	0 V
4	C	non connesso

Diagramma di carico

Il carico consentito dipende dalla tensione di alimentazione del loop. Per la comunicazione con lo strumento tramite l'unità di programmazione PU-548, è ammesso un carico max. di 350 Ω.



Omologazioni

Logo	Descrizione	Paese
	Dichiarazione conformità UE ■ Direttiva CEM ¹⁾ EN 61326 emissione (gruppo 1, classe B) e immunità alle interferenze (applicazione industriale) ■ Direttiva RoHS	Unione europea
	CSA Sicurezza (es. sicurezza elettrica, sovrapressione, ...)	USA e Canada
	UL Sicurezza (es. sicurezza elettrica, sovrapressione, ...)	USA e Canada
	EAC (opzione) Compatibilità elettromagnetica ¹⁾	Comunità economica eurasiatica
	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

1) Solo per il trasmettitore integrato

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 le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet
Brevetti, diritti di proprietà

Adattatore M12 x 1 per connettore angolare a norma
DIN EN 175301-803 (001370985)

Informazioni per l'ordine

Modello / Segnale di uscita / Unità di temperatura del trasmettitore / Temperatura di processo / Valore iniziale del trasmettitore / Valore finale del trasmettitore / Attacco al processo / Diametro sensore / Profondità di immersione A (U₁) o A (U₂) / Lunghezza di estensione N (M_H) / Accessori / Certificati

© 04/2013 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.



WIKA Italia Srl & C. Sas
Via Marconi, 8
20020 Arese (Milano)/Italia
Tel. +39 02 938611
Fax +39 02 93861-74
info@wika.it
www.wika.it