

Termoresistenza miniaturizzata OEM

Esecuzione filettata

Modelli TR31-3 e TR31-K

Scheda tecnica WIKA TE 60.31



Per ulteriori omologazioni, vedere 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 sensore diretta (Pt100, Pt1000 connessione a 2, 3, o 4 fili) o trasmettitore integrato con segnale in uscita 4 ... 20 mA
- Il trasmettitore integrato è configurato individualmente con il software gratuito di configurazione PC WIKAsoft-TT
- Sensore con classe di precisione A secondo la norma IEC 60751

Descrizione

Le termoresistenze di queste serie, concepite come sonde di temperatura universali, vengono usate per la misurazione di fluidi liquidi e gassosi nel campo di temperatura compreso tra -50 ... +250 °C [-58 ... +482 °F]. Per l'uso in aree pericolose, sono disponibili esecuzioni a sicurezza intrinseca. Esse possono essere usate per pressioni fino a 140 bar [2.030 psi] con diametri del sensore di 3 mm [0,12 in] e fino a 270 bar [3.916 psi] con diametri del sensore di 6 mm [0,24 in], a seconda della versione dello strumento. Tutti i componenti elettrici sono protetti contro l'umidità (IP 67 o IP 69K) e sono 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. È possibile impostare il campo di misura, lo smorzamento, la segnalazione di errore secondo NAMUR NE 043 e il TAG nr.

E' possibile selezionare profondità di immersione, attacco al processo, sensore e metodo di connessione per adattare lo strumento alla specifica applicazione. La termoresistenza modello TR31 è composta da un pozzetto termometrico/tubo



Fig. sinistra: termoresistenza con M12 x 1, modello TR31-3

Fig. centro: termoresistenza con cavo connesso direttamente, modello TR31-K

Fig. destra: adattatore M12 x 1 per connettore angolare a norma DIN EN 175301-803

di protezione con un attacco al processo fisso ed è avvitata direttamente al processo. L'attacco elettrico dipende dalla esecuzione ed è realizzato tramite un connettore circolare M12 x 1 o tramite un cavo connesso direttamente. Per il connettore circolare M12 x 1, è disponibile in alternativa un adattatore per il collegamento elettrico con connettore angolare conforme a DIN EN 175301-803 forma A (brevetto, diritto di proprietà registrato con n. 001370985). Come caratteristica speciale, la termoresistenza miniaturizzata OEM è anche disponibile in esecuzioni su richiesta specifica del cliente.

Specifiche tecniche

Elemento di misura		
Tipo di elemento di misura		
Versione 4 ... 20 mA (modello TR31-x-x-TT)	Pt1000 (corrente di misura < 0,3 mA; l'autoriscaldamento può essere trascurato)	
Versione Pt100 (modello TR31-x-x-Px) / Pt1000 (modello TR31-x-x-Sx)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pt100 (corrente di misura: 0,1 ... 1,0 mA) ■ Pt1000 (corrente di misura: 0,1 ... 0,3 mA) 	
→ Per informazioni dettagliate sulle sonde Pt, fare riferimento all'Informazione tecnica IN 00.17 disponibile sul sito www.wika.it .		
Tipo di collegamento		
Versione 4 ... 20 mA (modello TR31-x-x-TT)	2 fili	
Versione Pt100 (modello TR31-x-x-Px) / Pt1000 (modello TR31-x-x-Sx)	2 fili	La resistenza del cavo viene registrata come un errore di misura
	3 fili	Con una lunghezza del cavo di 30 m [98,4 ft] o maggiore possono verificarsi deviazioni nella misura
	4 fili	La resistenza del cavo può essere trascurata
Deviazione limite dell'elemento di misura ¹⁾ conforme IEC 60751		
Versione 4 ... 20 mA (modello TR31-x-x-TT)	Classe A	
Versione Pt100 (modello TR31-x-x-Px) / Pt1000 (modello TR31-x-x-Sx)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Classe A ■ Classe B su 2 fili 	

Specifiche della precisione (esecuzione 4 ... 20 mA)	
Deviazione limite dell'elemento di misura ¹⁾ conforme IEC 60751	Classe A
Deviazione di misura del trasmettitore conforme a IEC 62828	±0,25 K
Deviazione di misura totale conforme a IEC 62828	Deviazione di misura dell'elemento di misura e del trasmettitore
Influenza della temperatura ambiente	0,1% dello span di misura impostato / 10 K T _a
Effetto dell'alimentazione ausiliaria	±0,025% / V (a seconda della tensione di alimentazione U _B)
Influenza del carico	±0,05 % / 100 Ω
Linearizzazione	Lineare alla temperatura secondo IEC 60751
Errore uscita	±0,1 % ²⁾
Condizioni di riferimento	
Temperatura ambiente T _a rif	23 °C
Tensione di alimentazione U _B rif	12 Vcc

1) A seconda dell'attacco al processo, la deviazione può essere maggiore.

2) ±0,2 % per inizio del campo di misura inferiore a 0 °C [32 °F]

Esempio di calcolo: deviazione di misura totale

(campo di misura 0 ... 150 °C, carico 200 Ω, tensione di alimentazione 16 V, temperatura ambiente 33 °C, temperatura di processo 100 °C)

Sensore (classe A conforme a IEC 60751: 0,15 + (0,0020(t))):	±0,350 K
Deviazione di misura del trasmettitore ±0,25 K:	±0,250 K
Errore uscita ±(0,1 % di 150 K):	±0,150 K
Influenza del carico ±(0,05 % / 100 Ω di 150 K):	±0,150 K
Influenza della tensione di alimentazione ±(0,025 % / V di 150 K):	±0,150 K
Influenza della temperatura ambiente ±(0,1 % / 10 K T _a di 150 K):	±0,150 K

Deviazione di misura (tipico)

$$\text{sqrt}(0,35 \text{ K}^2 + 0,25 \text{ K}^2 + 0,15 \text{ K}^2 + 0,15 \text{ K}^2 + 0,15 \text{ K}^2 + 0,15 \text{ K}^2)$$

$$\text{sqrt}(0,275 \text{ K}^2) = 0,524 \text{ K}$$

Deviazione di misura (massimo)

$$0,35 \text{ K} + 0,25 \text{ K} + 0,15 \text{ K} + 0,15 \text{ K} + 0,15 \text{ K} + 0,15 \text{ K} = 1,2 \text{ K}$$

Campo di misura	
Campo di temperatura	
Versione 4 ... 20 mA (modello TR31-x-x-TT)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Senza tubo di estensione -30 ... +150 °C [-22 ... +302 °F] ■ Con tubo di estensione -30 ... +250 °C [-22 ... +482 °F] ^{1) 2)} ■ Versione con o-ring FKM: -20 ... +125 °C [-4 ... +257 °F]
Versione Pt100 (modello TR31-x-x-Px) / Pt1000 (modello TR31-x-x-Sx)	Classe A <ul style="list-style-type: none"> ■ Senza tubo di estensione -30 ... +150 °C [-22 ... +302 °F] ■ Con tubo di estensione -30 ... +250 °C [-22 ... +482 °F] ²⁾ ■ Versione con o-ring FKM: -20 ... +125 °C [-4 ... +257 °F]
	Classe B <ul style="list-style-type: none"> ■ Senza tubo di estensione -50 ... +150 °C [-58 ... +302 °F] ■ Con tubo di estensione -50 ... +250 °C [-58 ... +482 °F] ²⁾
Unità (esecuzione 4 ... 20 mA)	Configurabili °C, °F, K
Temperatura sul connettore (esecuzione Pt100, Pt1000)	Max. 85 °C [185 °F]
Span di misura (versione 4 ... 20 mA)	Minimo 20 K, massimo 300 K

1) Il trasmettitore di temperatura va pertanto protetto da temperature superiori a 85 °C (185 °F).

2) L'esecuzione con cavo rivestito a isolamento minerale può essere usata fino a 300 °C (572 °F).

Attacco al processo	
Tipo di attacco al processo	<ul style="list-style-type: none"> ■ G ¼ B ■ G ⅝ B ■ G ½ B ■ ¼ NPT ■ ½ NPT ■ M12 x 1,5 ■ M20 x 1,5 ■ 7/16-20 UNF-2A
Tubo di protezione	
Diametro tubo di protezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 mm [0,12 in] ■ 6 mm [0,24 in]
Profondità di immersione U ₁	<ul style="list-style-type: none"> ■ 50 mm [1,97 in] ■ 75 mm [2,95 in] ¹⁾ ■ 100 mm [3,94 in] ¹⁾ ■ 120 mm [4,72 in] ¹⁾ ■ 150 mm [5,91 in] ¹⁾ ■ 200 mm [7,87 in] ¹⁾ ■ 250 mm [9,84 in] ¹⁾ ■ 300 mm [11,81 in] ¹⁾ ■ 350 mm [13,78 in] ¹⁾ ■ 400 mm [15,75 in] ¹⁾ Altre profondità di immersione a richiesta
Materiale (a contatto col fluido)	Acciaio inox 1.4571

1) Non per diametro del pozzetto termometrico 3 mm [0,12 in]

Se la termoresistenza deve essere fatta funzionare in un pozzetto termometrico aggiuntivo, si deve usare un giunto a compressione con sistema di molleggio.

Segnale di uscita (esecuzione 4 ... 20 mA)	
Uscita analogica	4 ... 20 mA, 2 fili
Carico R_A	$R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 23 \text{ mA}$ con R_A in Ω e U_B in V 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 .
Diagramma di carico	
Configurazione di fabbrica	
Campo di misura	0 ... 150 °C [32 ... 302 °F] E' possibile impostare altri campi di misura
Valori di corrente per segnalazione di errore	Configurabili in modo conforme a NAMUR NE 043 scalabile verso il basso $\leq 3,6 \text{ mA}$ scalabile verso l'alto $\geq 21,0 \text{ mA}$
Valore di corrente per sonda cortocircuitata	Non configurabile in modo conforme a NAMUR NE 043 scalabile verso il basso $\leq 3,6 \text{ mA}$
Comunicazione	
Dati informativi	TAG nr., descrizione e messaggio dell'utente possono essere memorizzati nel trasmettitore
Dati di configurazione e calibrazione	Memorizzazione permanente
Software di configurazione	WIKAssoft-TT → Software di configurazione (multilingua) scaricabile dal sito www.wika.it
Tensione di alimentazione	
Tensione di alimentazione U_B	10 ... 30 Vcc
Ingresso tensione di alimentazione	Protetto contro l'inversione della polarità
Ondulazione residua consentita della tensione di alimentazione	10 % generato da $U_B < 3 \%$ di ondulazione della corrente di uscita
Tempo di risposta	
Ritardo di accensione, elettrico	Max. 4 s (tempo prima del primo valore misurato)
Tempo di riscaldamento	Dopo circa 4 minuti lo strumento raggiunge i valori relativi alle specifiche tecniche (precisione) contenuti nella scheda tecnica.

Connessione elettrica

Tipo di collegamento

- Connettore circolare M12 x 1 (4 pin)
- Cavo connesso direttamente

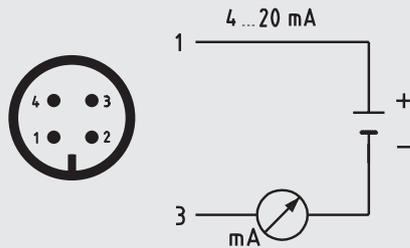
Materiale

Acciaio inox 1.4571

Assegnazione pin

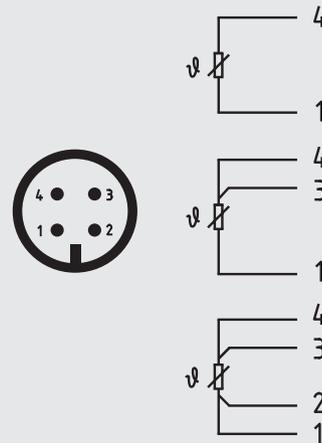
■ Connettore circolare M12 x 1 (4 pin)

Segnale di uscita 4 ... 20 mA



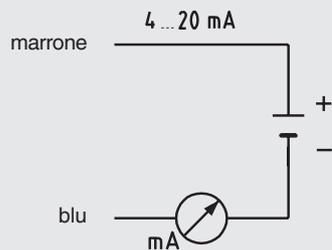
Pin	Segnale	Descrizione
1	L+	10 ... 30 V
2	VQ	non connesso
3	L-	0 V
4	C	non connesso

Segnale di uscita Pt100 e Pt1000



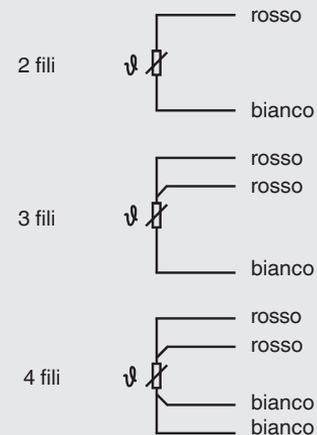
■ Cavo connesso direttamente

Segnale di uscita 4 ... 20 mA



Pin	Segnale	Descrizione
Marrone	L+	10 ... 30 V
Blu	L-	0 V

Segnale di uscita Pt100 e Pt1000



Condizioni operative		
Campo di temperatura ambiente		
Connettore circolare M12 x 1 (modello TR31-3-x-xx)	Versione 4 ... 20 mA	<ul style="list-style-type: none"> ■ -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F] ■ Esecuzione con o-ring FKM: -20 °C [-4 °F]
	Versione Pt100 / Pt1000	<ul style="list-style-type: none"> ■ -50 ... +85 °C [-58 ... +185 °F] ■ Esecuzione con o-ring FKM: -20 °C [-4 °F]
Cavo connesso direttamente (modello TR31-K-x-xx)	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	
Campo temperatura di stoccaggio		
Connettore circolare M12 x 1 (modello TR31-3-x-xx)	<ul style="list-style-type: none"> ■ -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F] ■ Esecuzione con o-ring FKM: -20 °C [-4 °F] 	
Cavo connesso direttamente (modello TR31-K-x-xx)	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	
Classe climatica conforme a IEC 60654-1		
Connettore circolare M12 x 1 (modello TR31-3-x-xx)	Versione 4 ... 20 mA	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cx (-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F], 5 ... 95% u. r.) ■ Esecuzione con o-ring FKM: -20 °C [-4 °F]
	Versione Pt100 / Pt1000	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cx (-50 ... +85 °C [-58 ... +185 °F], 5 ... 95% u. r.) ■ Esecuzione con o-ring FKM: -20 °C [-4 °F]
Cavo connesso direttamente (modello TR31-K-x-xx)	Cx (-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F], 5 ... 95% u. r.) Esecuzione con o-ring FKM: -20 °C [-4 °F]	
Umidità massima consentita, condensazione	100 % u. r., condensazione consentita	
Massima pressione operativa 1) 2)		
Per diametro del pozzetto termometrico 3 mm [0,12 in]	140 bar [2.030 psi]	
Per diametro del pozzetto termometrico 6 mm [0,24 in]	270 bar [3.916 psi]	
Nebbia salina	IEC 60068-2-11	
Resistenza alle vibrazioni secondo IEC 60751	10 ... 2.000 Hz, 20 g ¹⁾	
Resistenza agli urti secondo IEC 60068-2-27	50 g, 6 ms, 3 assi, 3 direzioni, tre volte per direzione	
Condizioni per l'utilizzo in ambienti esterni (solo per omologazione UL)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 in modo che sia protetto dalle radiazioni solari/UV. 	
Materiale	Acciaio inox	
Grado di protezione IP (codice IP)		
Custodia con connettore collegato o cavo connesso direttamente ³⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ IP67 conforme a IEC/EN 60529 ■ IP69 conforme a IEC/EN 60529 ■ IP69K conforme a ISO 20653 <p>Il grado di protezione indicato è applicabile solo con connettori installati e del grado di protezione adeguato.</p>	
Connettore di accoppiamento, non connesso	IP67 conforme a IEC/EN 60529	
Peso	Circa 0,2 ... 0,7 kg [0,44 ... 1,54 lbs] - a seconda dell'esecuzione	

1) A seconda della versione dello strumento

2) Pressione operativa ridotta quando si usa un giunto a compressione: acciaio inox = max. 100 bar [1.450 psi] / PTFE = max. 8 bar [116 psi]

3) Non testato con UL

Ulteriori specifiche per versione con protezione antideflagrante

Sonda di temperatura con trasmettitore e segnale d'uscita 4 ... 20 mA (modello TR31-x-x-TT)

Marcatura:

Atmosfera pericolosa per la presenza di gas	Classe di temperatura	Campo di temperatura ambiente (T_a)	Massima temperatura superficiale (T_{max}) sulla punta della sonda o del pozzetto
II 1G Ex ia IIC T1 - T6 Ga II 1/2G Ex ia IIC T1 - T6 Ga/Gb II 2G Ex ia IIC T1 - T6 Gb	T6	-40 ... +45 °C	T _M (temperatura del fluido) + autoriscaldamento (15 K) Prestare attenzione alle condizioni specifiche per l'utilizzo sicuro.
	T5	-40 ... +60 °C	
	T4	-40 ... +85 °C	
	T3	-40 ... +85 °C	
	T2	-40 ... +85 °C	
	T1	-40 ... +85 °C	

Atmosfere pericolose per la presenza di polvere/aria	Potenza P_i	Campo di temperatura ambiente (T_a)	Massima temperatura superficiale (T_{max}) sulla punta della sonda o del pozzetto
II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db	750 mW	-40 ... +40 °C	T _M (temperatura del fluido) + autoriscaldamento (15 K) Prestare attenzione alle condizioni specifiche per l'utilizzo sicuro.
	650 mW	-40 ... +70 °C	
	550 mW	-40 ... +85 °C	

Valori massimi di sicurezza per il circuito a loop di corrente (connessioni + e -):

Parametri	Atmosfera pericolosa per la presenza di gas	Atmosfere pericolose per la presenza di polvere/aria
Morsetti	+ / -	+ / -
Tensione U_i	30 Vcc	30 Vcc
Corrente I_i	120 mA	120 mA
Potenza P_i	800 mW	750/650/550 mW
Capacità interna effettiva C_i	29,7 nF	29,7 nF
Induttanza interna effettiva L_i	Trascurabile	Trascurabile
Massimo autoriscaldamento sulla punta della sonda o del pozzetto termometrico	15 K	15 K

Sonda di temperatura con uscita diretta del sensore con Pt100 (modello TR31-x-x-Px) o Pt1000 (modello TR31-x-x-Sx)

Marcatura:

Marcatura	Classe di temperatura	Campo di temperatura ambiente (T_a)	Massima temperatura superficiale (T_{max}) sulla punta della sonda o del pozzetto
II 1G Ex ia IIC T1 - T6 Ga II 1/2G Ex ia IIC T1 - T6 Ga/Gb II 2G Ex ia IIC T1 - T6 Gb	T6	-50 ... +80 °C	T _M (temperatura del fluido) + autoriscaldamento Prestare attenzione alle condizioni specifiche per l'utilizzo sicuro.
	T5	-50 ... +85 °C	
	T4	-50 ... +85 °C	
	T3	-50 ... +85 °C	
	T2	-50 ... +85 °C	
	T1	-50 ... +85 °C	

Marcatura	Potenza P_i	Campo di temperatura ambiente (T_a)	Massima temperatura superficiale (T_{max}) sulla punta della sonda o del pozzetto
II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db	750 mW	-50 ... +40 °C	T _M (temperatura del fluido) + autoriscaldamento Prestare attenzione alle condizioni specifiche per l'utilizzo sicuro.
	650 mW	-50 ... +70 °C	
	550 mW	-50 ... +85 °C	

Valori di sicurezza massimi per il circuito a loop di corrente (connessioni conformi all'assegnazione dei pin 1-4):

Parametri	Applicazioni in presenza di gas	Applicazioni in presenza di polvere
Morsetti	1 - 4	1 - 4
Tensione U_i	30 Vcc	30 Vcc
Corrente I_i	550 mA	250 mA
Potenza P_i	1.500 mW	750/650/550 mW
Capacità interna effettiva C_i	Trascurabile	Trascurabile
Induttanza interna effettiva L_i	Trascurabile	Trascurabile
Massimo autoriscaldamento sulla punta della sonda o del pozzetto termometrico	$(R_{th}) = 335 \text{ K/W}$	$(R_{th}) = 335 \text{ K/W}$

Omologazioni

Logo	Descrizione	Regione
	Dichiarazione conformità UE	Unione europea
	Direttiva CEM ^{1) 2)}	
	Emissione (gruppo 1, classe B) e immunità EN 61326 (applicazione industriale) Configurazione al 20% dell'intero campo di misura	
	Direttiva RoHS	

1) Solo per il trasmettitore integrato

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

Omologazioni opzionali

Logo	Descrizione	Regione	
	Dichiarazione conformità UE	Unione europea	
	Direttiva ATEX		
	Aree pericolose		
	- Ex i Zona 0 gas		II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga
	Zona 1 montaggio in zona 0, gas		II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb
	Zona 1 gas		II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb
	Zona 20, polveri		II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da
Zona 21 montaggio in zona 20, polveri	II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db		
Zona 21, polveri	II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db		
	IECEx - in combinazione con ATEX	Internazionale	
	Aree pericolose		
	- Ex i Zona 0 gas		Ex ia IIC T1 ... T6 Ga
	Zona 1 montaggio in zona 0, gas		Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb
	Zona 1 gas		Ex ia IIC T1 ... T6 Gb
	Zona 20, polveri		Ex ia IIIC T135 °C Da
	Zona 21 montaggio in zona 20, polveri		Ex ia IIIC T135 °C Da/Db
Zona 21, polveri	Ex ia IIIC T135 °C Db		

Logo	Descrizione	Regione																															
	CSA	USA e Canada																															
	Sicurezza (es. sicurezza elettrica, sovrappressione, ...)																																
	<p>Aree pericolose</p> <p>- Ex i (per Canada)</p> <table border="0"> <tr> <td>Divisione 1 gas</td> <td>CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T1 ... T6</td> </tr> <tr> <td>Divisione 2 gas</td> <td>CL I, DIV 2, GP A, B, C, D, T1 ... T6</td> </tr> <tr> <td>Divisione 1 polvere</td> <td>CL II / III, DIV 1, GP E, F, G, T1 ... T6</td> </tr> <tr> <td>Divisione 2 polvere</td> <td>CL II / III, DIV 2, GP E, F, G, 135 °C</td> </tr> <tr> <td>Zona 0 gas</td> <td>Ex ia IIC T1 ... T6 Ga</td> </tr> <tr> <td>Zona 1 gas</td> <td>Ex ib IIC T1 ... T6 Gb</td> </tr> <tr> <td>Zona 20, polveri</td> <td>Ex ia IIIC T135 °C Da</td> </tr> <tr> <td>Zona 21, polveri</td> <td>Ex ia IIIC T135 °C Db</td> </tr> </table> <p>- Ex i (per gli USA)</p> <table border="0"> <tr> <td>Divisione 1 gas</td> <td>CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T1 ... T6</td> </tr> <tr> <td>Divisione 2 gas</td> <td>CL I, DIV 2, GP A, B, C, D, T1 ... T6</td> </tr> <tr> <td>Divisione 1 polvere</td> <td>CL II / III, DIV 1, GP E, F, G, T1 ... T6</td> </tr> <tr> <td>Divisione 2 polvere</td> <td>CL II / III, DIV 2, GP E, F, G, 135 °C</td> </tr> <tr> <td>Zona 0 gas</td> <td>CL I, zona 0, IIC AEx ia T1 ... T6 Ga</td> </tr> <tr> <td>Zona 1 gas</td> <td>CL I, zona 1, IIC AEx ia T1 ... T6 Ga</td> </tr> <tr> <td>Zona 20, polveri</td> <td>CL II, zona 20, IIIC AEx ia, T135°C, Da</td> </tr> <tr> <td>Zona 21, polveri</td> <td>CL II, zona 21, IIIC AEx ib, T135°C Db</td> </tr> </table>	Divisione 1 gas	CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T1 ... T6	Divisione 2 gas	CL I, DIV 2, GP A, B, C, D, T1 ... T6	Divisione 1 polvere	CL II / III, DIV 1, GP E, F, G, T1 ... T6	Divisione 2 polvere	CL II / III, DIV 2, GP E, F, G, 135 °C	Zona 0 gas	Ex ia IIC T1 ... T6 Ga	Zona 1 gas	Ex ib IIC T1 ... T6 Gb	Zona 20, polveri	Ex ia IIIC T135 °C Da	Zona 21, polveri	Ex ia IIIC T135 °C Db	Divisione 1 gas	CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T1 ... T6	Divisione 2 gas	CL I, DIV 2, GP A, B, C, D, T1 ... T6	Divisione 1 polvere	CL II / III, DIV 1, GP E, F, G, T1 ... T6	Divisione 2 polvere	CL II / III, DIV 2, GP E, F, G, 135 °C	Zona 0 gas	CL I, zona 0, IIC AEx ia T1 ... T6 Ga	Zona 1 gas	CL I, zona 1, IIC AEx ia T1 ... T6 Ga	Zona 20, polveri	CL II, zona 20, IIIC AEx ia, T135°C, Da	Zona 21, polveri	CL II, zona 21, IIIC AEx ib, T135°C Db
Divisione 1 gas	CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T1 ... T6																																
Divisione 2 gas	CL I, DIV 2, GP A, B, C, D, T1 ... T6																																
Divisione 1 polvere	CL II / III, DIV 1, GP E, F, G, T1 ... T6																																
Divisione 2 polvere	CL II / III, DIV 2, GP E, F, G, 135 °C																																
Zona 0 gas	Ex ia IIC T1 ... T6 Ga																																
Zona 1 gas	Ex ib IIC T1 ... T6 Gb																																
Zona 20, polveri	Ex ia IIIC T135 °C Da																																
Zona 21, polveri	Ex ia IIIC T135 °C Db																																
Divisione 1 gas	CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T1 ... T6																																
Divisione 2 gas	CL I, DIV 2, GP A, B, C, D, T1 ... T6																																
Divisione 1 polvere	CL II / III, DIV 1, GP E, F, G, T1 ... T6																																
Divisione 2 polvere	CL II / III, DIV 2, GP E, F, G, 135 °C																																
Zona 0 gas	CL I, zona 0, IIC AEx ia T1 ... T6 Ga																																
Zona 1 gas	CL I, zona 1, IIC AEx ia T1 ... T6 Ga																																
Zona 20, polveri	CL II, zona 20, IIIC AEx ia, T135°C, Da																																
Zona 21, polveri	CL II, zona 21, IIIC AEx ib, T135°C Db																																
	UL (solo per esecuzioni senza protezione antideflagrante)	USA e Canada																															
	Sicurezza (es. sicurezza elettrica, sovrappressione, ...)																																
	EAC	Comunità economica eurasiatica																															
	Direttiva CEM ¹⁾																																
	<p>Aree pericolose</p> <p>- Ex i</p> <table border="0"> <tr> <td>Zona 0 gas</td> <td>0 Ex ia IIC T6...T1 Ga X</td> </tr> <tr> <td>Zona 1 gas</td> <td>1 Ex ia IIC T6...T1 Gb X</td> </tr> <tr> <td>Zona 20, polveri</td> <td>Ex ia IIIC T135 °C Da X</td> </tr> <tr> <td>Zona 21, polveri</td> <td>Ex ia IIIC T135 °C Db X</td> </tr> </table>	Zona 0 gas	0 Ex ia IIC T6...T1 Ga X	Zona 1 gas	1 Ex ia IIC T6...T1 Gb X	Zona 20, polveri	Ex ia IIIC T135 °C Da X	Zona 21, polveri	Ex ia IIIC T135 °C Db X																								
Zona 0 gas	0 Ex ia IIC T6...T1 Ga X																																
Zona 1 gas	1 Ex ia IIC T6...T1 Gb X																																
Zona 20, polveri	Ex ia IIIC T135 °C Da X																																
Zona 21, polveri	Ex ia IIIC T135 °C Db X																																
	Ex Ucraina	Ucraina																															
	<p>Aree pericolose</p> <p>- Ex i</p> <table border="0"> <tr> <td>Zona 0 gas</td> <td>II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga</td> </tr> <tr> <td>Zona 1 montaggio in zona 0, gas</td> <td>II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb</td> </tr> <tr> <td>Zona 20, polveri</td> <td>II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da</td> </tr> <tr> <td>Zona 21 montaggio in zona 20, polveri</td> <td>II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db</td> </tr> </table>		Zona 0 gas	II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga	Zona 1 montaggio in zona 0, gas	II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb	Zona 20, polveri	II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da	Zona 21 montaggio in zona 20, polveri	II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db																							
Zona 0 gas	II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga																																
Zona 1 montaggio in zona 0, gas	II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb																																
Zona 20, polveri	II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da																																
Zona 21 montaggio in zona 20, polveri	II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db																																
	INMETRO	Brasile																															
			<p>Aree pericolose</p> <p>- Ex i</p> <table border="0"> <tr> <td>Zona 0 gas</td> <td>Ex ia IIC T6 ... T1 Ga</td> </tr> <tr> <td>Zona 1 montaggio in zona 0, gas</td> <td>Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb</td> </tr> <tr> <td>Zona 1</td> <td>Ex ia IIC T6 ... T1 Gb</td> </tr> <tr> <td>Zona 20, polveri</td> <td>Ex ia IIIC T135°C Da</td> </tr> <tr> <td>Zona 21 montaggio in zona 20, polveri</td> <td>Ex ia IIIC T135°C Da/Db</td> </tr> <tr> <td>Zona 21</td> <td>Ex ia IIIC T135°C Db</td> </tr> </table>	Zona 0 gas	Ex ia IIC T6 ... T1 Ga	Zona 1 montaggio in zona 0, gas	Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb	Zona 1	Ex ia IIC T6 ... T1 Gb	Zona 20, polveri	Ex ia IIIC T135°C Da	Zona 21 montaggio in zona 20, polveri	Ex ia IIIC T135°C Da/Db	Zona 21	Ex ia IIIC T135°C Db																		
Zona 0 gas	Ex ia IIC T6 ... T1 Ga																																
Zona 1 montaggio in zona 0, gas	Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb																																
Zona 1	Ex ia IIC T6 ... T1 Gb																																
Zona 20, polveri	Ex ia IIIC T135°C Da																																
Zona 21 montaggio in zona 20, polveri	Ex ia IIIC T135°C Da/Db																																
Zona 21	Ex ia IIIC T135°C Db																																
	CCC ²⁾	Cina																															
			<p>Aree pericolose</p> <p>- Ex i</p> <table border="0"> <tr> <td>Zona 0 gas</td> <td>Ex ia IIC T1 ... T6 Ga</td> </tr> <tr> <td>Zona 1 montaggio in zona 0, gas</td> <td>Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb</td> </tr> <tr> <td>Zona 1 gas</td> <td>Ex ia IIC T1 ... T6 Gb</td> </tr> <tr> <td>Zona 20, polveri</td> <td>Ex ia IIIC T₂₀₀135°C Da</td> </tr> <tr> <td>Zona 21 montaggio in zona 20, polveri</td> <td>Ex ia IIIC T₂₀₀135°C Da/Db</td> </tr> <tr> <td>Zona 21, polveri</td> <td>Ex ia IIIC T135°C Db</td> </tr> </table>	Zona 0 gas	Ex ia IIC T1 ... T6 Ga	Zona 1 montaggio in zona 0, gas	Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb	Zona 1 gas	Ex ia IIC T1 ... T6 Gb	Zona 20, polveri	Ex ia IIIC T ₂₀₀ 135°C Da	Zona 21 montaggio in zona 20, polveri	Ex ia IIIC T ₂₀₀ 135°C Da/Db	Zona 21, polveri	Ex ia IIIC T135°C Db																		
Zona 0 gas	Ex ia IIC T1 ... T6 Ga																																
Zona 1 montaggio in zona 0, gas	Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb																																
Zona 1 gas	Ex ia IIC T1 ... T6 Gb																																
Zona 20, polveri	Ex ia IIIC T ₂₀₀ 135°C Da																																
Zona 21 montaggio in zona 20, polveri	Ex ia IIIC T ₂₀₀ 135°C Da/Db																																
Zona 21, polveri	Ex ia IIIC T135°C Db																																
	NEPSI ¹⁾	Cina																															
			<p>Aree a rischio di esplosione</p> <p>- Ex i</p> <table border="0"> <tr> <td>Zona 0 gas</td> <td>Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga</td> </tr> <tr> <td>Zona 1 montaggio in zona 0, gas</td> <td>Ex ia IIC T1 ~ T6 Gb</td> </tr> <tr> <td>Zona 1 gas</td> <td>Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga/Gb</td> </tr> <tr> <td>Zona 20, polveri</td> <td>Ex iaD 20 T135</td> </tr> <tr> <td>Zona 21 montaggio in zona 20, polveri</td> <td>Ex iaD 21 T135</td> </tr> <tr> <td>Zona 21, polveri</td> <td>Ex iaD 20/21 T135</td> </tr> </table>	Zona 0 gas	Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga	Zona 1 montaggio in zona 0, gas	Ex ia IIC T1 ~ T6 Gb	Zona 1 gas	Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga/Gb	Zona 20, polveri	Ex iaD 20 T135	Zona 21 montaggio in zona 20, polveri	Ex iaD 21 T135	Zona 21, polveri	Ex iaD 20/21 T135																		
Zona 0 gas	Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga																																
Zona 1 montaggio in zona 0, gas	Ex ia IIC T1 ~ T6 Gb																																
Zona 1 gas	Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga/Gb																																
Zona 20, polveri	Ex iaD 20 T135																																
Zona 21 montaggio in zona 20, polveri	Ex iaD 21 T135																																
Zona 21, polveri	Ex iaD 20/21 T135																																

Logo	Descrizione	Regione
	PAC Kazakistan Metrologia, tecnologia di misura	Kazakistan
-	MChS Autorizzazione per la messa in servizio	Kazakistan
-	PAC Ucraina Metrologia, tecnologia di misura	Ucraina
	PAC Uzbekistan Metrologia, tecnologia di misura	Uzbekistan

1) Solo per il trasmettitore integrato

2) Solo senza trasmettitore

Certificati

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 DAkkS	x	-

Possono essere combinate tra loro certificazioni diverse.

La lunghezza minima (parte in metallo della sonda o lunghezza della sonda al di sotto dell'attacco al processo) per effettuare una prova dell'accuratezza di misura 3.1 o DAkkS è di 100 mm [3,94 in].

Taratura di lunghezze inferiori a richiesta.

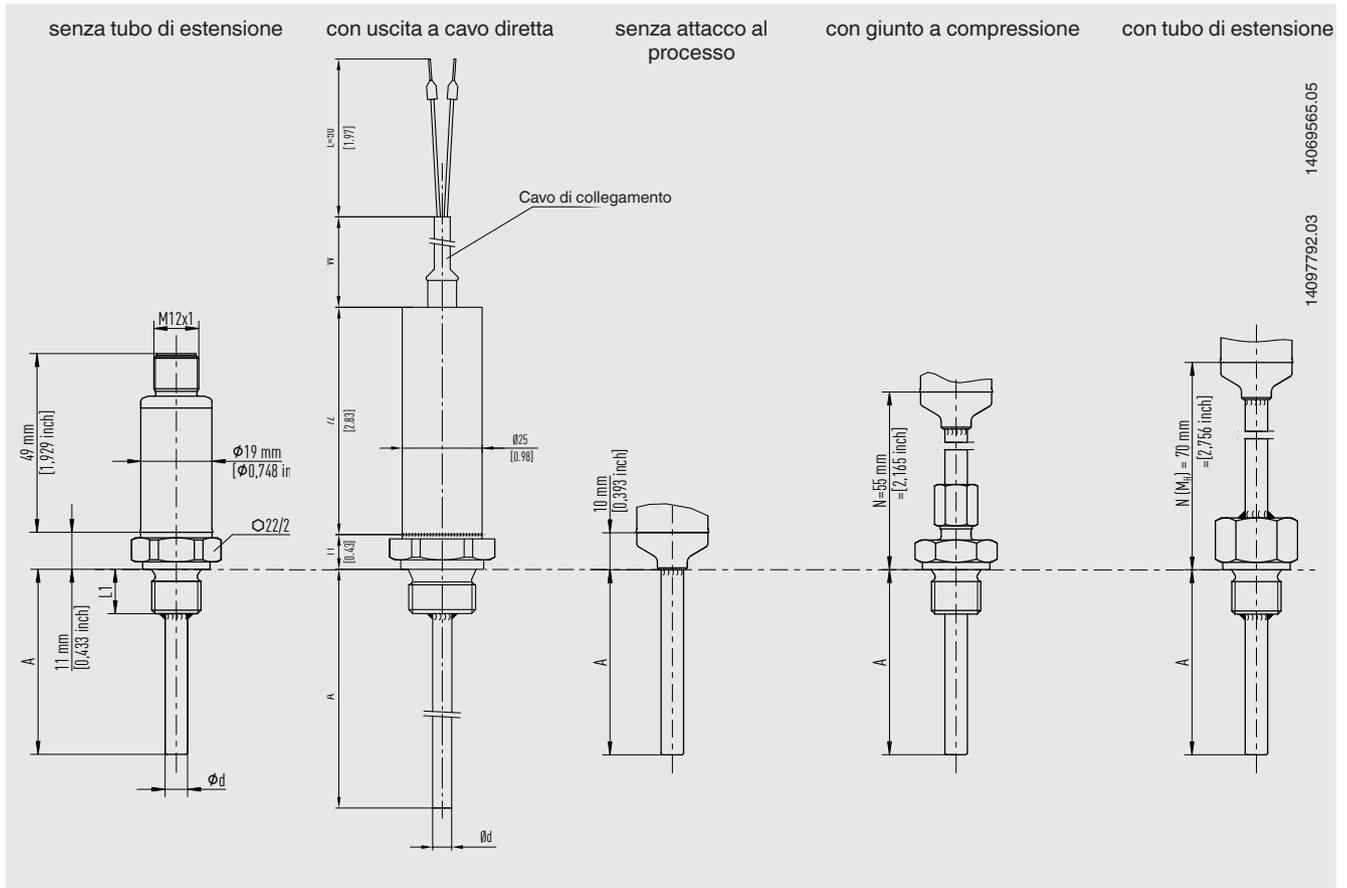
→ Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

Brevetti, diritti di proprietà

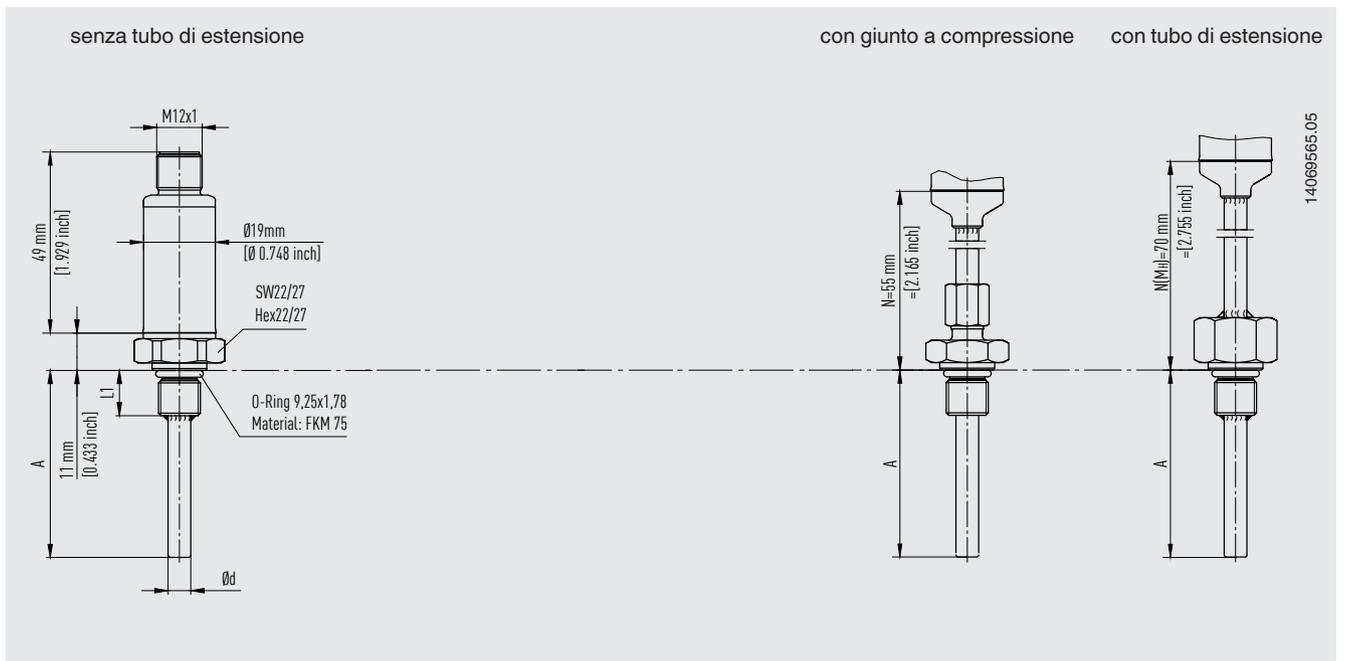
Adattatore M12 x 1 per connettore angolare a norma DIN EN 175301-803 (001370985)

Dimensioni in mm [in]

Attacco al processo con filettatura parallela (o senza attacco al processo)

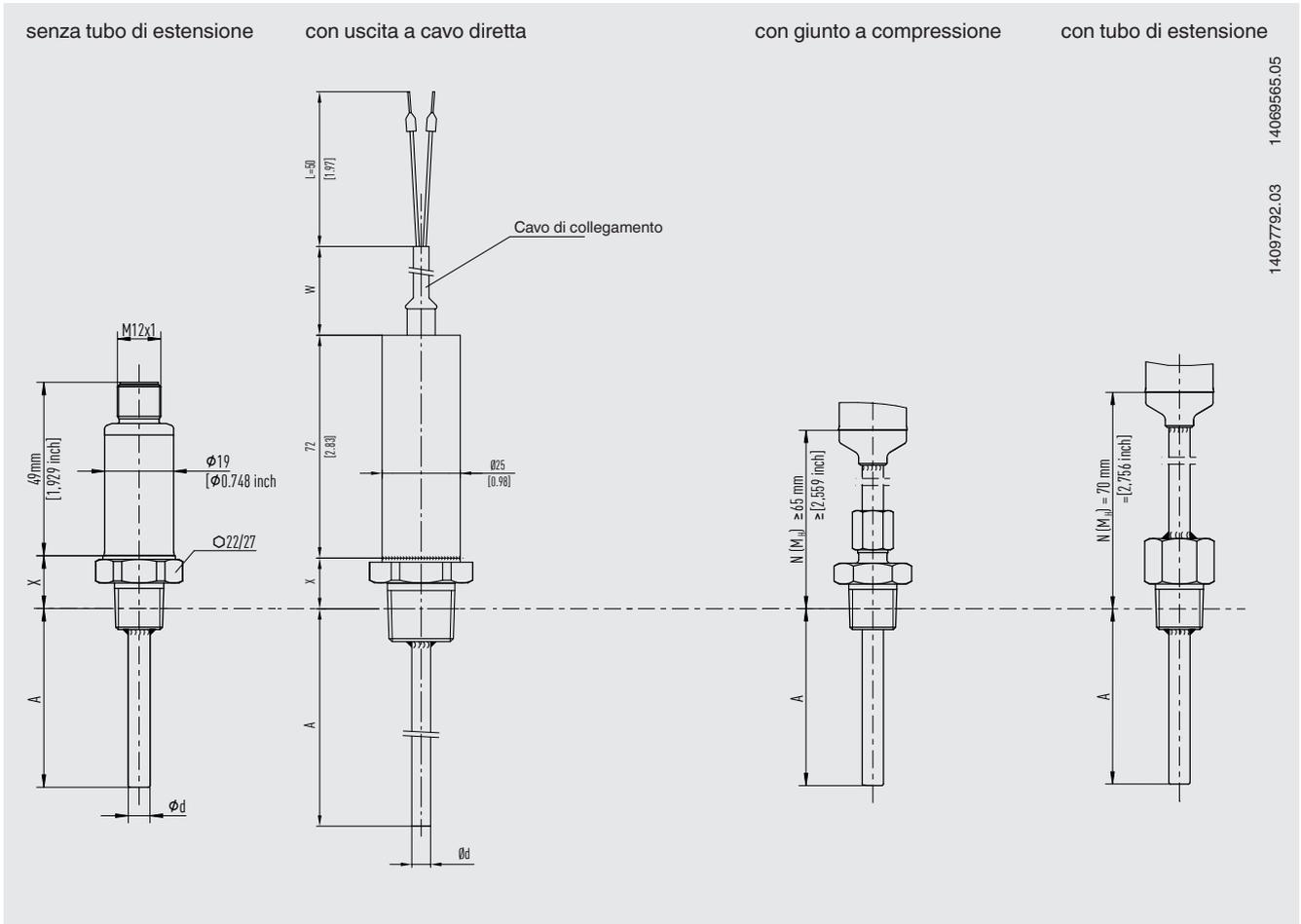


Attacco al processo con filettatura parallela (7/16-20 UNF-2A) e o-ring



L'o-ring FKM deve essere progetto da temperature inferiori a -20 °C [-4 °F] e superiori a 125 °C [257 °F].

Attacco al processo con filettatura conica



14097792.03
14069565.05

A una temperatura di processo $> 150\text{ }^{\circ}\text{C}$ [$302\text{ }^{\circ}\text{F}$], è richiesta una lunghezza di estensione $N (M_H)$ di 70 mm [2,76 in], altrimenti è possibile selezionare $N (M_H)$. (55 mm [2,17 in], 65 mm [2,56 in] o 70 mm [2,76 in]).

Legenda:

- A (U₁) Lunghezza immersione (filettatura cilindrica)
- A (U₂) Lunghezza immersione (filettatura conica)
- N (M_H) Lunghezza tubo di estensione
- Ød Diametro del sensore
- W Lunghezza del cavo connesso direttamente
- L Lunghezza dei trefoli liberi
- X Altezza dell'attacco al processo
 - ¼ NPT = 15 mm [0,59 in]
 - ½ NPT = 19 mm [0,75 in]

Collegamento dell'unità di programmazione PU-548

Collegamento PU-548 ↔ cavo adattatore con connettore M12

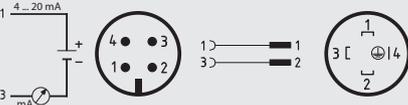
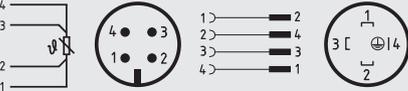


Connessione PU-548 ↔ pinze a coccodrillo



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

Accessori

Modello	Caratteristiche distintive	N. d'ordine
	<p>Unità di programmazione Modello PU-548</p> <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
	<p>Cavo adattatore Da connettore M12 a PU-548</p> <p>Cavo adattatore per il collegamento di una termoresistenza modello TR31 all'unità di programmazione modello PU-548</p>	14003193
	<p>Adattatore di trasmettitore M12 x 1 per connettore angolare a norma DIN EN 175301-803 (elemento connettore femmina giallo)</p> <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 → vedi scheda tecnica AC 80.17</p> <p>Custodia: PA Temperatura ambiente: -40 ... +115 °C [-40 ... +239 °F] Controdado femmina: Zinco pressofuso Contatti: Lega di rame-zinco rivestita, stagnata Rigidità dielettrica: 500 V Grado di protezione: IP65</p> <p style="text-align: center;">Connettore M12 x 1 Connettore angolare</p> 	14069503
	<p>Adattatore M12 x 1 Pt per connettore angolare a norma DIN EN 175301-803 (elemento connettore femmina nero)</p> <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 → vedi scheda tecnica AC 80.17</p> <p>Custodia: PA Temperatura ambiente: -40 ... +115 °C [-40 ... +239 °F] Controdado femmina: Zinco pressofuso Contatti: Lega di rame-zinco rivestita, stagnata Rigidità dielettrica: 500 V Grado di protezione: IP65</p> <p style="text-align: center;">Connettore M12 x 1 Connettore angolare</p> 	14061115
	<p>Connettore angolare</p> <p>A norma DIN EN 175301-803 forma A</p>	11427567
	<p>Guarnizione per connettore angolare</p> <p>Per utilizzo con connettore angolare DIN 175301-803-A EPDM, marrone</p>	11437902

Modello		Caratteristiche distintive		N. d'ordine	
-	Cavo di collegamento M12	Connettore dritto, 4 pin, grado di protezione IP67 Campo di temperatura -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F] Per aree pericolose	Lunghezza del cavo 2 m [6,56 ft]	14086880	
			Lunghezza del cavo 5 m [16,40 ft]	14086883	
		Connettore dritto, 4 pin, grado di protezione IP69K, esecuzione igienico-sanitaria Dado di raccordo in acciaio inox Campo di temperatura -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F] Non per aree pericolose	Lunghezza del cavo 3 m [9,84 ft]	14137167	
			Lunghezza del cavo 5 m [16,40 ft]	14137168	
		Presa angolata, 4 pin, grado di protezione IP 67 Campo di temperatura -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F] Per aree pericolose	Lunghezza del cavo 2 m [6,56 ft]	14086889	
			Lunghezza del cavo 5 m [16,40 ft]	14086891	
		Presa angolata, 4 pin, grado di protezione IP69K, esecuzione igienico-sanitaria Dado di raccordo in acciaio inox Campo di temperatura -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F] Non per aree pericolose	Lunghezza del cavo 3 m [9,84 ft]	14137169	
			Lunghezza del cavo 5 m [16,40 ft]	14137170	
		-	Connettore M12	Angolare femmina, 4 pin, grado di protezione IP 67 Attacco a vite per sezione trasversale del conduttore 0,25 ... 0,75 mm ² [24 ... 18 AWG] Pressacavo Pg7, diametro esterno del cavo 4 ... 6 mm [0,16 ... 0,24 in] Campo di temperatura -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F] Adatto per aree pericolose	14136815

Informazioni per l'ordine

Modello / Esecuzione / 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 immersione sensore A (U₁) o A (U₂) / Profondità tubo di estensione N (M_H) / Accessori / Certificati

© 09/2013 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, 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.

