

Termoresistenza miniaturizzata

Per applicazioni igienico-sanitarie, con attacco sterile integrato

Modello TR21-C

Scheda tecnica WIKA TE 60.28



per ulteriori omologazioni
vedi pagina 6

Applicazioni

- Applicazioni igienico-sanitarie
- Industria alimentare e delle bevande
- Industria farmaceutica, produzione di principi attivi
- Biotecnologia e Life-Science-Engineering
- Caseifici, birrifici

Caratteristiche distintive

- Costruzione compatta salva spazio
- Collegamento elettrico semplice e rapido tramite un collegamento con connettore M12 x 1
- Con uscita diretta del sensore (Pt100/Pt1000 in versione a 3 o 4 fili) o trasmettitore integrato con segnale di uscita 4 ... 20 mA, parametrizzabile individualmente con software di configurazione gratuito per PC WIKAsoft-TT
- Materiali e qualità delle finiture superficiali in accordo agli standard igienico-sanitari



Fig. a sinistra: senza tubo di estensione, con attacco clamp
Fig. a destra: esecuzione a forma conica, G 1/2

Descrizione

La termoresistenza TR21-C consente la misura della temperatura in applicazioni igienico-sanitarie e può essere utilizzata per la misura di fluidi liquidi e gassosi nel campo -30 ... +250 °C [-22 ... +482 °F]. Per l'uso in aree pericolose, sono disponibili esecuzioni a sicurezza intrinseca.

Queste sonde sono dotate di attacchi al processo che rispondono ai rigorosi requisiti in termini di materiali ed esecuzione dei punti di misura igienico-sanitari. Tutti i componenti elettrici sono protetti contro l'umidità (grado di protezione IP67 o IP69K).

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 del difetto conforme a NAMUR NE 043 e il tag no.

Per il giunto saldato tra il pozzetto termometrico e la flangia viene utilizzata una guarnizione come materiale aggiuntivo nelle aree ridondanti che sono a contatto col prodotto. Grazie alla costruzione compatta, questa termoresistenza è progettata appositamente per funzionare in applicazioni con spazio di montaggio limitato. E' possibile selezionare profondità di immersione, attacco al processo, sensore e metodo di connessione per adattare lo strumento alla specifica applicazione. L'attacco elettrico avviene tramite un connettore circolare M12 x 1.

Per le applicazioni che richiedono la sterilizzazione dello strumento mediante autoclave è disponibile una versione speciale resistente alla temperatura.

Specifiche tecniche

Elemento di misura		
Tipo di elemento di misura		
Esecuzione 4 ... 20 mA (modelli TR21-C-xTT, TR21-C-xTB)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pt1000 (corrente di misura < 0,3 mA; l'autoriscaldamento può essere trascurato) ■ Pt1000 face-sensitive ¹⁾ (corrente di misura < 0,3 mA; l'autoriscaldamento può essere trascurato) 	
Esecuzione Pt100 (modello TR21-C-xPx)/ Pt1000 (modello TR21-C-xRx)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pt100 (corrente di misura: 0,1 ... 1,0 mA) ■ Pt100 face-sensitive (corrente di misura: 0,1 ... 1,0 mA) ¹⁾ ■ Pt1000 (corrente di misura: 0,1 ... 0,3 mA) ■ Pt1000 face-sensitive (corrente di misura: 0,1 ... 0,3 mA) ¹⁾ 	
	→ Per informazioni dettagliate sulle sonde Pt, fare riferimento alla Informazione tecnica IN 00.17 disponibile sul sito www.wika.it .	
Tipo di collegamento		
Esecuzione 4 ... 20 mA (modelli TR21-C-xTT, TR21-C-xTB)	2 fili	
Esecuzione Pt100 (modello TR21-C-xPx)/Pt1000 (modello TR21-C-xRx)	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
Deviazione limite dell'elemento di misura ²⁾ conforme IEC 60751		
Esecuzione 4 ... 20 mA (modelli TR21-C-xTT, TR21-C-xTB)	Classe A	
Esecuzione Pt100 (modello TR21-C-xPx)/ Pt1000 (modello TR21-C-xRx)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Classe AA ■ Classe A 	

1) Le termoresistenze di misura face-sensitive, grazie alle loro dimensioni ridotte, consentono di ridurre la dissipazione del calore con limitate profondità di immersione. Disponibili per il campo di temperatura fino a 150 °C (302 °F).

Per pozzetti termometrici con profondità d'immersione inferiore a 50 mm, si consiglia l'utilizzo di termoresistenze face-sensitive.

Le termoresistenze face-sensitive vengono normalmente usate per pozzetti termometrici con profondità d'immersione inferiore a 11 mm.

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

Specifiche della precisione	
Deviazione di misura del trasmettitore conforme a IEC 62828	±0,25 K
Deviazione di misura totale in conformità con IEC 62828	Deviazione di misura dell'elemento di misura + trasmettitore
Influenza della temperatura ambiente	0,1% dello span / 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 di linearizzazione	±0,1 % ¹⁾ dello span di misura impostato
Condizioni di riferimento	
Temperatura ambiente T _a rif	23 °C
Tensione di alimentazione U _B rif	12 Vcc

1) ±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
Effetto 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)

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

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

Deviazione di misura (massimo)

$$0,35 K + 0,25 K + 0,15 K + 0,15 K + 0,15 K + 0,15 K = 1,2 K$$

Campo di misura	
Campo di temperatura	
Esecuzione 4 ... 20 mA (modelli TR21-C-xTT, TR21-C-xTB)	<ul style="list-style-type: none">■ -30 ... +150 °C [-22 ... +302 °F]■ -30 ... +250 °C [-22 ... +482 °F] ¹⁾
Esecuzione Pt100 (modello TR21-C-xPx)/ Pt1000 (modello TR21-C-xRx)	Classe AA 0 ... 150 °C [32 ... 302 °F]
	Classe A -30 ... +250 °C [-22 ... +482 °F]
Unità (esecuzione 4 ... 20 mA)	Configurabili °C, °F, K
Temperatura sul connettore (esecuzione Pt100, Pt1000)	Max. 85 °C [185 °F]
Span di misura (esecuzione 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).

Attacco al processo	
Tipo di attacco al processo	<ul style="list-style-type: none">■ Clamp■ VARINLINE®■ NEUMO BioControl®■ Controdado femmina DIN 11851■ Attacchi filettati conici per applicazioni igienico-sanitarie■ Attacco Ingold
Pozzetto termometrico	
Esecuzione del pozzetto termometrico	→ Vedere i disegni da pagina 11
Diametro pozzetto	<ul style="list-style-type: none">■ 6 mm■ Punta del pozzetto termometrico ridotta a 4,5 mm (da U₁ > 25 mm)
Rugosità superficiale	<ul style="list-style-type: none">■ R_a ≤ 0,76 μm (SF3 conforme a ASME BPE)■ R_a ≤ 0,38 μm (SF4 conforme a ASME BPE)■ R_a ≤ 0,38 μm con lucidatura elettrochimica (SF4 a norma ASME BPE)
Profondità di immersione U ₁ ¹⁾	<ul style="list-style-type: none">■ 25 mm■ 50 mm■ 75 mm■ 100 mm■ 150 mm■ 200 mm Altre profondità di immersione a richiesta
Materiale (bagnato)	Acciaio inox 1.4435 (316L, UNS S31603)

1) In caso di esecuzioni TR21-C senza pozzetto termometrico, la profondità di immersione è definita dalla dimensione I1 (vedere dimensioni in mm).
Lo spessore del fondo del pozzetto termometrico può essere trascurato per il dimensionamento. Il sensore è installato in un tubo rigido all'estremità dell'inserto di misura.

→ Per le dimensioni, fare riferimento alle rispettive tabelle da pagina 11

VARIVENT® è un marchio di fabbrica registrato dell'azienda GEA Tuchenhagen (denominazione precedente: VARIVENT®).
BioControl® è un marchio commerciale registrato dell'azienda NEUMO.

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	Campo di misura: 0 ... 150 °C (32 ... 302 °F) E' possibile impostare altri campi di misura
Segnali 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 no., descrizione e messaggio dell'utente possono essere memorizzati nel trasmettitore
Dati di configurazione e calibrazione	Memorizzazione permanente
Software di configurazione	WIKAsoft-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.
Tempo di risposta (a norma IEC 60751)	$t_{50} < 3,3 \text{ s}$ $t_{90} < 9,7 \text{ s}$

Connessione elettrica

Tipo di collegamento

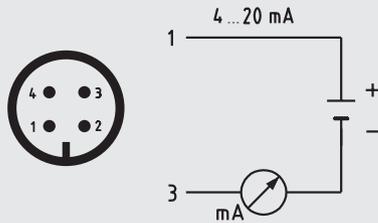
Connettore circolare M12 x 1 (4 pin)

Materiale

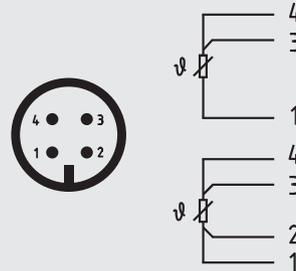
Acciaio inox 1.4404

Assegnazione pin

Segnale di uscita 4 ... 20 mA
Connettore circolare M12 x 1 (4 pin)



Segnale di uscita sonda Pt100
Connettore circolare M12 x 1 (4 pin)



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

Condizioni operative

Campo di temperatura ambiente

Esecuzione 4 ... 20 mA (modelli TR21-C-xTT, TR21-C-xTB) -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]

Esecuzione Pt100 (modello TR21-C-xPx)/
Pt1000 (modello TR21-C-xRx) -50 ... +85 °C [-58 ... +185 °F]

Campo temperatura di stoccaggio

-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]

Classe climatica conforme a IEC 60654-1

Esecuzione 4 ... 20 mA (modelli TR21-C-xTT, TR21-C-xTB) Cx (-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F], 5 ... 95% u. r.)

Esecuzione Pt100 (modello TR21-C-xPx)/
Pt1000 (modello TR21-C-xRx) Cx (-50 ... +85 °C [-58 ... +185 °F], 5 ... 95% u. r.)

Umidità massima consentita, condensazione

100 % u. r., condensazione consentita

Pressione di lavoro max.

A seconda dell'attacco al processo

Umidità salina

IEC 60068-2-11

Resistenza agli urti secondo IEC 60068-2-27

50 g, 6 ms, 3 assi, 3 direzioni, tre volte per direzione

Condizioni in autoclave massime ammissibili

Max. 134 °C, 3 bar ass., 100% u. r., durata 20 min., max. 50 cicli

Con cappuccio di protezione montato sul connettore di accoppiamento, adatto anche per autoclave

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 in modo che sia protetto dalle radiazioni solari/UV.

Grado di protezione IP (codice IP)

Custodia con connettore collegato ¹⁾

- IP67 conforme a IEC/EN 60529
- IP69 conforme 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

ca. 0,3 ... 2,5 (a seconda della versione)

1) Non testato con UL

Omologazioni

Logo	Descrizione	Paese
	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	
	UL - solo per esecuzioni dello strumento senza protezione antideflagrante Sicurezza (es. sicurezza elettrica, sovrappressione, ...)	USA e Canada

Omologazioni opzionali

Logo	Descrizione	Paese	
 	Dichiarazione conformità UE	Unione europea	
	Direttiva ATEX		
	Aree pericolose		
	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		
	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		
	CSA	USA e Canada	
	Sicurezza (es. sicurezza elettrica, sovrappressione, ...)		
	Aree pericolose		
	Classe I, divisione 1 o 2, gruppi A, B, C, D T1 ... T6		
Classe I, zona 0 o 1, IIC Ex/AEx ia IIC T1 ... T6 Ga			
Classe II / III, divisione 1 o 2, gruppi E, F, G T1 ... T6 / 135 °C			
Classe II / III, zona 20 o 21, Ex/AEx ia IIIC T135 °C Da			
	EAC	Comunità economica eurasiatica	
	Direttiva CEM ¹⁾		
	Aree pericolose		
	Zona 0 gas	0Ex ia IIC T6 ... T1 Ga X	
	Zona 1 gas	1Ex ia IIC T6 ... T1 Gb X	
	Zona 1 gas	Ex ia IIIC T135 °C Gb X	
	Zona 1 montaggio in zona 0, gas	Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb X	
	Zona 20, polveri	Ex ia IIIC T135 °C Da X	
	Zona 20, polveri	Ex ia IIIC T80 ... T440 Da X	
Zona 21, polveri	Ex ia IIIC T80 ... T440 Db X		

Logo	Descrizione	Paese
	Ex Ucraina Aree pericolose Zona 0 gas II 1G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga Zona 20, polveri II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da Zona 1 montaggio in zona 0, gas II 1/2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb Zona 21 montaggio in zona 20, polveri II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db Zona 1 gas II 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Gb Zona 21, polveri II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db Zona 1 gas II 2G Ex ib IIC T6 ... T1 Gb Zona 21, polveri II 2D Ex ib IIIC T135 °C Db Zona 1 montaggio in zona 0, gas II 1/2G Ex ib IIC T6 ... T1 Ga/Gb Zona 21 montaggio in zona 20, polveri II 1/2D Ex ib IIIC T135 °C Da/Db	Ucraina
	CCC ³⁾ Aree pericolose Zona 0 gas Ex ia IIC T1~T6 Ga Zona 1 gas Ex ia IIC T1~T6 Gb Zona 1 montaggio in zona 0, gas Ex ia IIC T1~T6 Ga/Gb Zona 20, polveri Ex iaD 20 T135 Zona 21, polveri Ex iaD 21 T135 Zona 21 montaggio in zona 20, polveri Ex iaD 20/21 T135	Cina
	GOST Metrologia, tecnologia di misura	Russia
	KazInMetr Metrologia, tecnologia di misura	Kazakistan
-	MTSCHS Autorizzazione per la messa in servizio	Kazakistan
	BelGIM Metrologia, tecnologia di misura	Bielorussia
	Uzstandard Metrologia, tecnologia di misura	Uzbekistan
	3-A ⁴⁾ Standard sanitario	USA
	EHEDG ⁴⁾ Progettazione di attrezzature igienico-sanitarie	Unione europea

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 %.

3) Non per il trasmettitore incorporato

4) Conferma della conformità 3-A o EHEDG valida soltanto con rapporto di prova 2.2 selezionabile separatamente

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”.

Certificati (opzione)

Certificati		
Certificati	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rapporto di prova 2.2 ■ Certificato d'ispezione 3.1 ■ Certificato di taratura DKD/DAkKS ■ Dichiarazione del fabbricante di cui al regolamento (CE) 1935/2004 e (CE) 2023/2006 ■ Certificato di rugosità superficiale delle parti bagnate 	
Certificati igienico-sanitari	Omologazione 3-A	Omologazione EHEDG
Clamp	Sì	Sì ²⁾
VARINLINE®	Sì	Sì
NEUMO BioControl®	Sì	No
Controdado femmina DIN 11851	Sì ¹⁾	Sì ²⁾
Attacchi filettati conici per applicazioni igienico-sanitarie	No	No
Attacco Ingold	No	No

1) In combinazione con
 - Guarnizioni ASEPTO-STAR k-flex upgrade della Kieselmann GmbH, Germania oppure
 - Kit guarnizione SKS DIN 11851 EHEDG della Siersema Komponenten Service (S.K.S) B.V, Olanda

2) In combinazione con
 Guarnizioni T-ring della Combifit International B. V., Olanda

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 DKD/DAkKS è di 100 mm.
 Taratura di lunghezze inferiori a richiesta.

Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

Dati caratteristici essenziali per la sicurezza per esecuzioni con protezione antideflagrante (opzione)

Sonda di temperatura con trasmettitore e segnale di uscita 4 ... 20 mA (modelli TR21-C-xTT, TR21-C-xTB)

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	

Atmosfera pericolosa per la presenza di polvere	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	Atmosfera pericolosa per la presenza di polvere
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 TR21-C-xPx) e Pt1000 (modello TR21-C-xRx)

Marcatura:

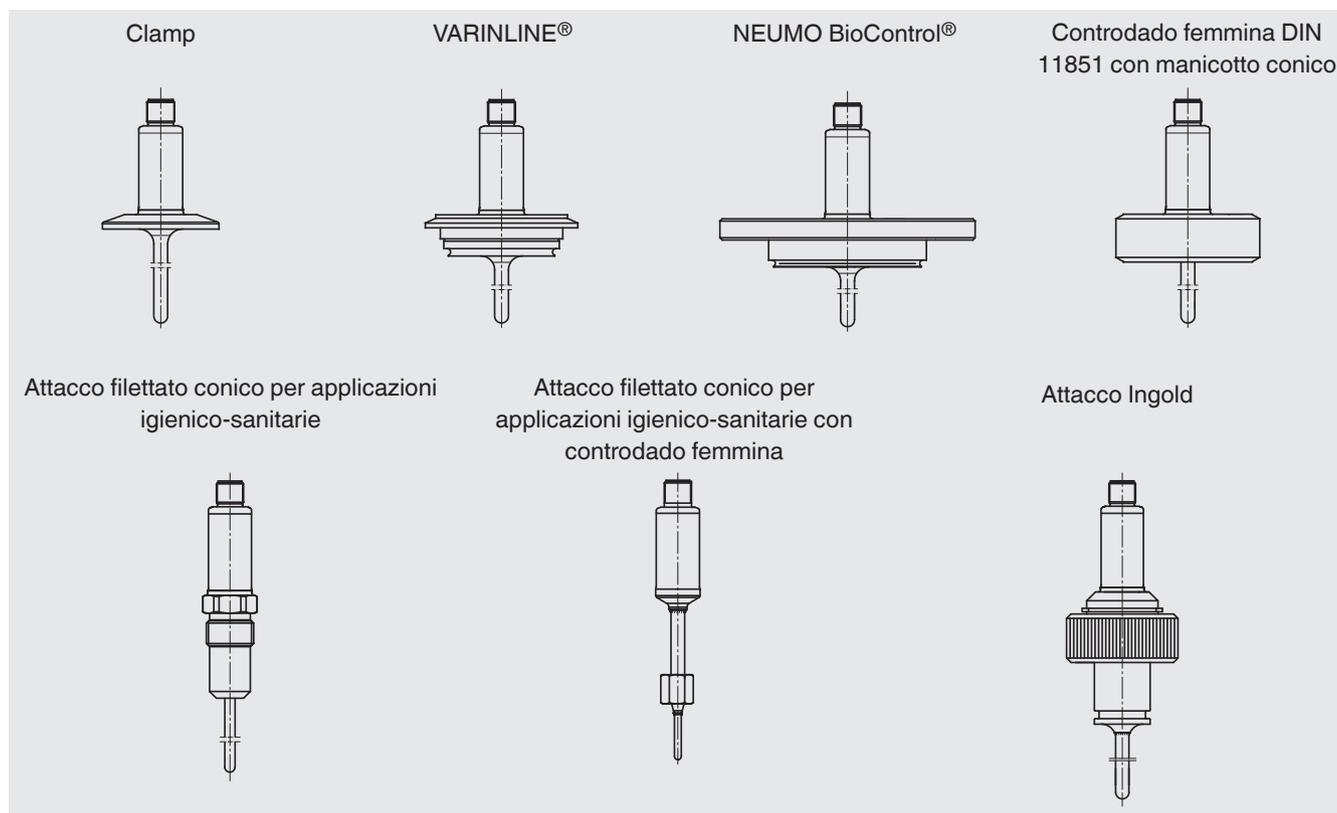
Marcatura	Classe di temperatura	Campo di temperatura ambiente (T_a)	Massima temperatura superficiale (T_{max}) sulla punta della sonda o del pozzetto
II 1G Ex ia IIC T1 - T6 Ga II 1/2G Ex ia IIC T1 - T6 Ga/Gb II 2G Ex ia IIC T1 - T6 Gb	T6	-50 ... +80 °C	T_M (temperatura del fluido) + autoriscaldamento 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	$(R_{th}) = 335 \text{ K/W}$	$(R_{th}) = 335 \text{ K/W}$

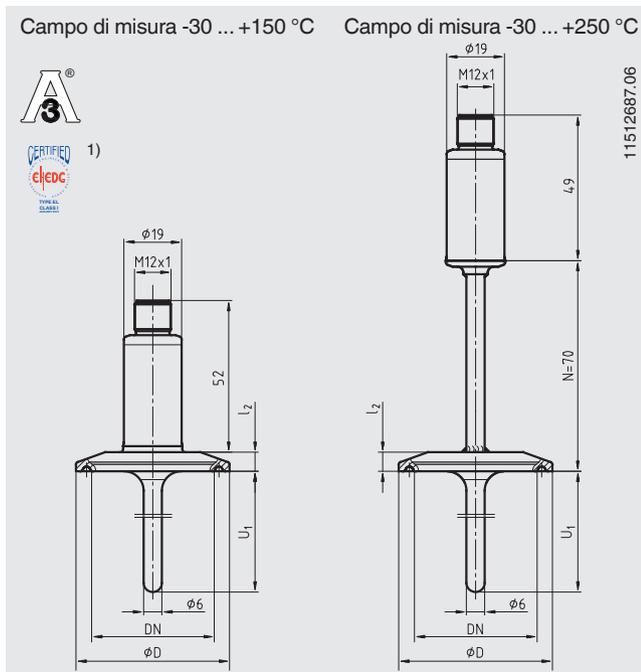
Panoramica degli attacchi al processo



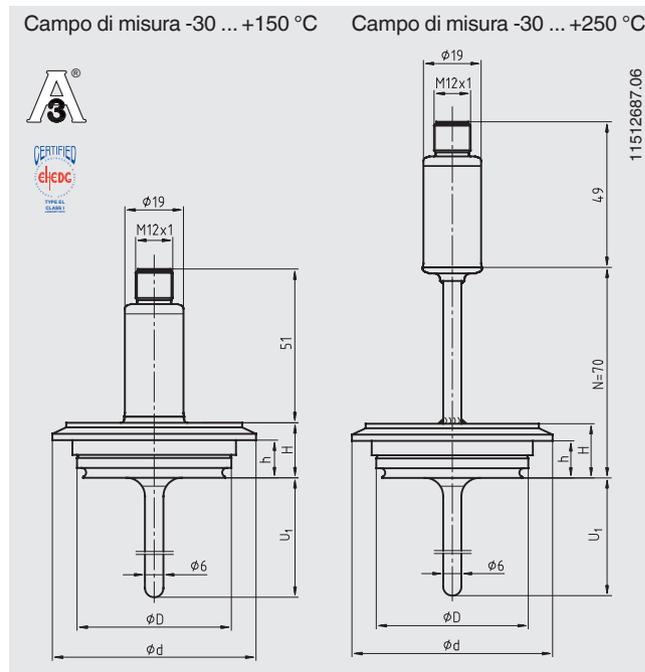
VARIVENT® è un marchio di fabbrica registrato dell'azienda GEA Tuchenhagen (denominazione precedente: VARIVENT®).
BioControl® è un marchio commerciale registrato dell'azienda NEUMO.

Dimensioni degli attacchi al processo in mm

Attacco al processo clamp



Attacco al processo VARINLINE®



1) In combinazione con
Guarnizioni T-ring della Combifit International B.V., Olanda

Dimensioni dell'attacco al processo clamp

Attacco al processo	Diametro nominale in mm/pollici	PN in bar	Dimensioni in mm		Peso in kg
			Ø D	l ₂	
DIN 32676 per tubi conformi a DIN 11866 riga A ¹⁾	DN 10 ... 20	25	34,0	6,35	0,2
	DN 25 ... 40	25	50,5	6,35	0,3
	DN 50	16	64,0	6,35	0,4
DIN 32676 per tubi conformi a DIN 11866 riga B	13,5 ... 17,2	25	25,0	4,75	0,2
	21,3 ... 33,7	25	50,5	6,35	0,3
	42,4 ... 48,3	16	64,0	6,35	0,3
DIN 32676 per tubi conformi a DIN 11866 riga C	½" ... ¾"	25	25,0	4,75	0,2
	1" ... 1 ½"	25	50,5	6,35	0,3
	2"	16	64,0	6,35	0,4
TRI-CLAMP®	½" ... ¾"	13,8	25,0	4,75	0,2
	1" ... 1 ½"	13,8	50,5	6,35	0,3
	2"	13,8	64,0	6,35	0,4
	2 ½"	13,8	77,5	6,35	0,5
	3"	13,8	91,0	6,35	0,6
	4"	13,8	119,0	6,35	0,8

1) Attacco al processo identico nell'esecuzione conforme a ISO 2852

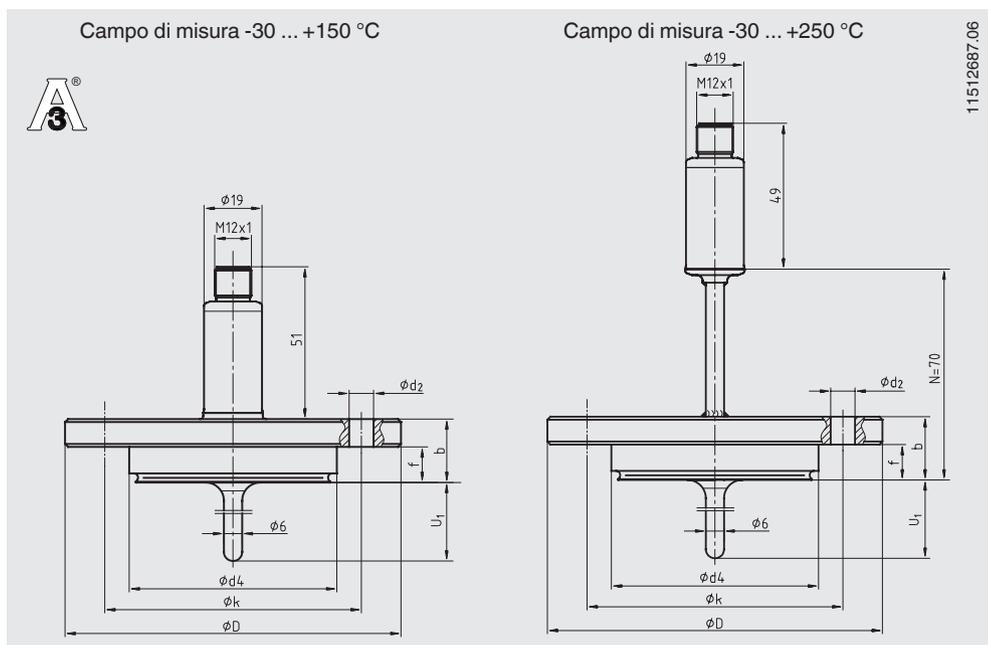
Dimensioni per attacco al processo VARINLINE®

Attacco al processo	Diametro nominale in mm	PN in bar	Dimensioni in mm				Peso in kg
			Ø D	Ø d	H	h	
Forma B	DN 10, DN 15	25	31	52,7	20	13,65	0,3
Forma F	DN 25, DN 32	25	50	66,0	18	12,30	0,4
Forma N	DN 40, DN 50	25	68	84,0	18	12,30	0,6

TRI-CLAMP® è un marchio di fabbrica dell'azienda Alfa Laval AB SE.

VARIVENT® è un marchio di fabbrica registrato dell'azienda GEA Tuchenhagen (denominazione precedente: VARIVENT®).

Attacco al processo NEUMO BioControl®



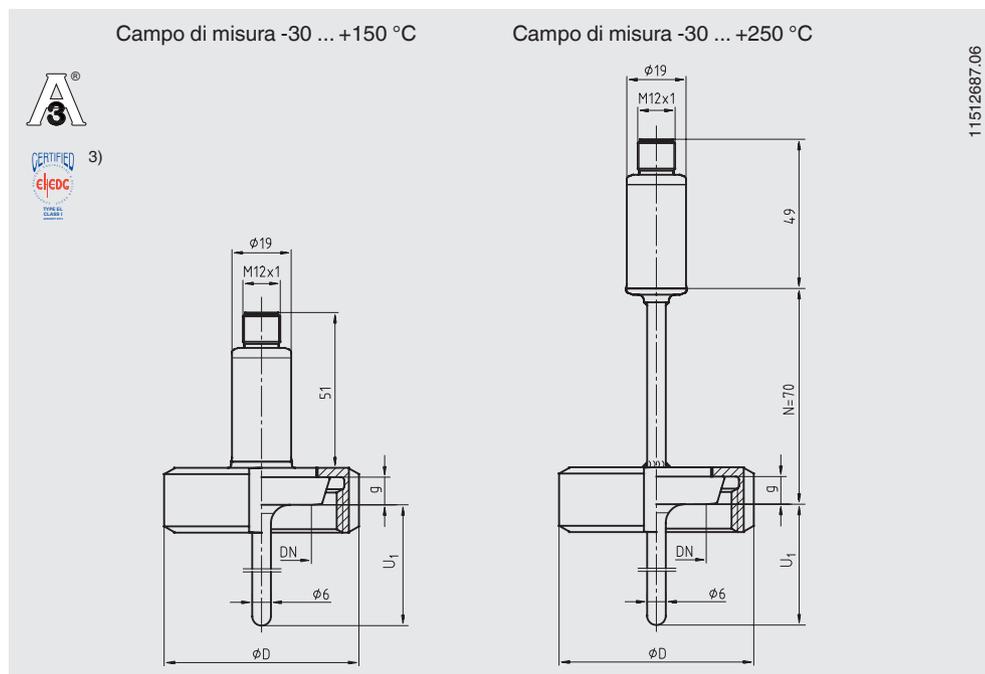
BioControl® è un marchio commerciale registrato dell'azienda NEUMO.

Per una descrizione dettagliata delle casse BioControl®, vedere la scheda tecnica AC 09.14.

Dimensione custodia	Diametro nominale in mm	PN in bar	Dimensioni in mm							Peso in kg
			U_1 ²⁾	$\varnothing d_4$	$\varnothing D$	f	b	$\varnothing k$	$\varnothing d_2$	
Dimensione 25	DN 8	16	5	30,5	64	11	20	50	4 x $\varnothing 7$	0,4
	DN 10	16	6	30,5	64	11	20	50	4 x $\varnothing 7$	0,4
	DN 15	16	9	30,5	64	11	20	50	4 x $\varnothing 7$	0,4
	DN 20	16	11	30,5	64	11	20	50	4 x $\varnothing 7$	0,4
Dimensione 50	DN 25	16	15	50,0	90	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
	DN 40	16	20	50,0	90	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
	DN 50	16	25	50,0	90	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
	DN 65	16	35	50,0	90	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
	DN 80	16	45	50,0	90	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
	DN 100	16	55	50,0	90	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
Dimensione 65	DN 40	16	20	68,0	120	17	27	95	4 x $\varnothing 11$	1,4
	DN 50	16	25	68,0	120	17	27	95	4 x $\varnothing 11$	1,4
	DN 65	16	35	68,0	120	17	27	95	4 x $\varnothing 11$	1,4
	DN 80	16	45	68,0	120	17	27	95	4 x $\varnothing 11$	1,4
	DN 100	16	55	68,0	120	17	27	95	4 x $\varnothing 11$	1,4

2) Profondità di immersione raccomandata per l'installazione con casse passanti BioControl®; sono possibili anche altre profondità di immersione.

**Attacco al processo con controdado femmina DIN 11851 con manicotto conico
(attacco filettato per l'industria del latte)**

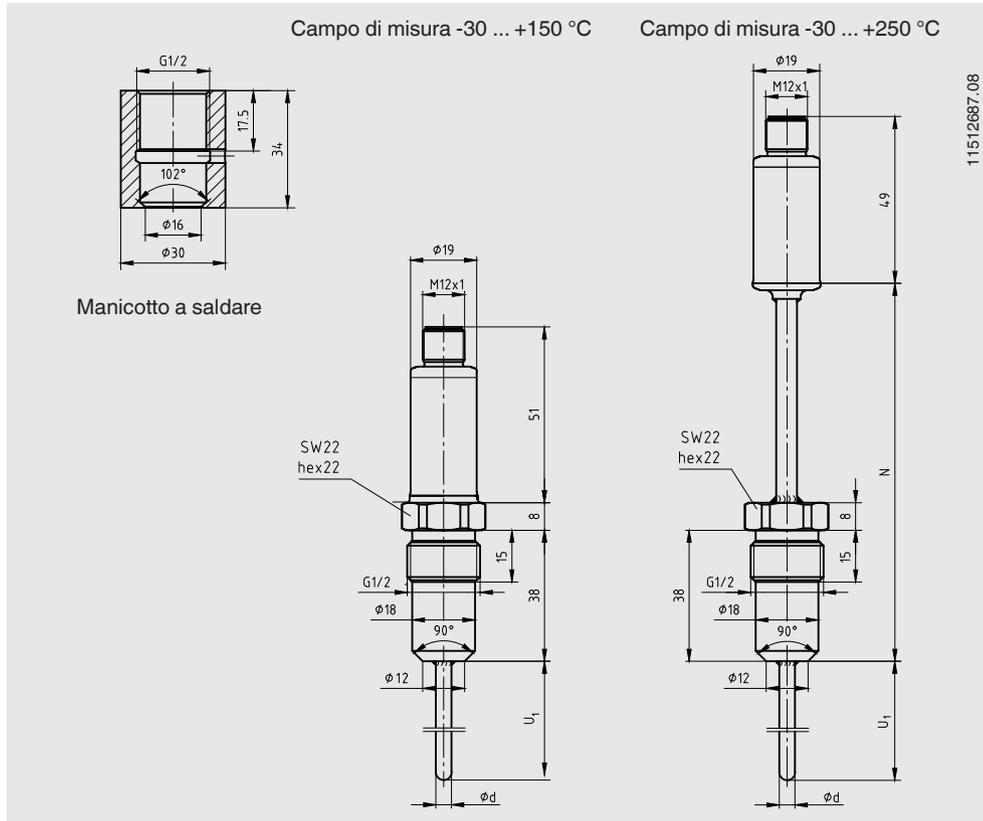


- 3) In combinazione con
 - Guarnizioni ASEPTO-STAR k-flex upgrade della Kieselmann GmbH, Germania oppure
 - Kit guarnizione SKS DIN 11851 EHEDG della Siersema Komponenten

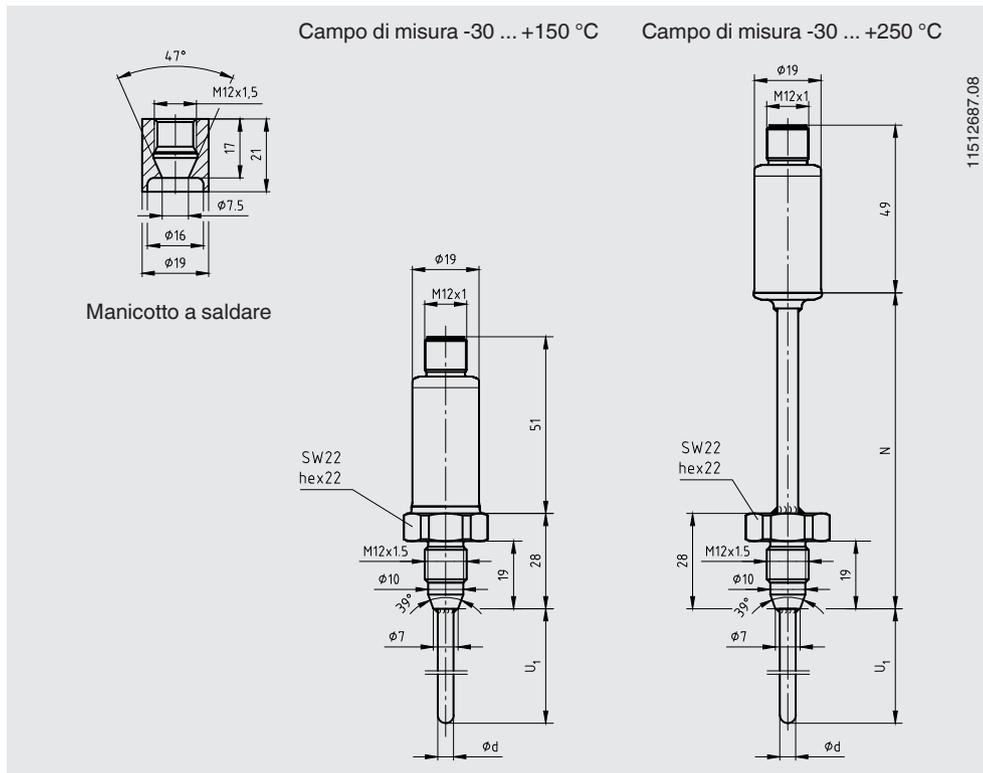
Diametro nominale in mm	PN in bar	Dimensioni in mm				Peso in kg
		Ø d ₆	G	Ø D	g	
DN 20	40	36,5	RD 44 x 1/6	54	8	0,4
DN 25	40	44,0	RD 52 x 1/6	63	10	0,5
DN 32	40	50,0	RD 58 x 1/6	70	10	0,6
DN 40	40	56,0	RD 65 x 1/6	78	10	0,8
DN 50	25	68,5	RD 78 x 1/6	92	11	0,9

Attacco al processo, attacchi filettati conici per applicazioni igienico-sanitarie

■ Attacco al processo G 1/2

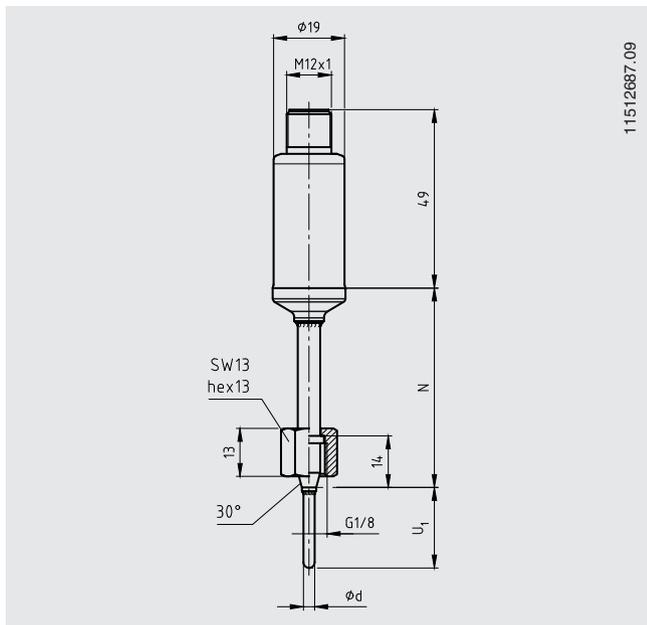


■ Attacco al processo M12 x 1,5

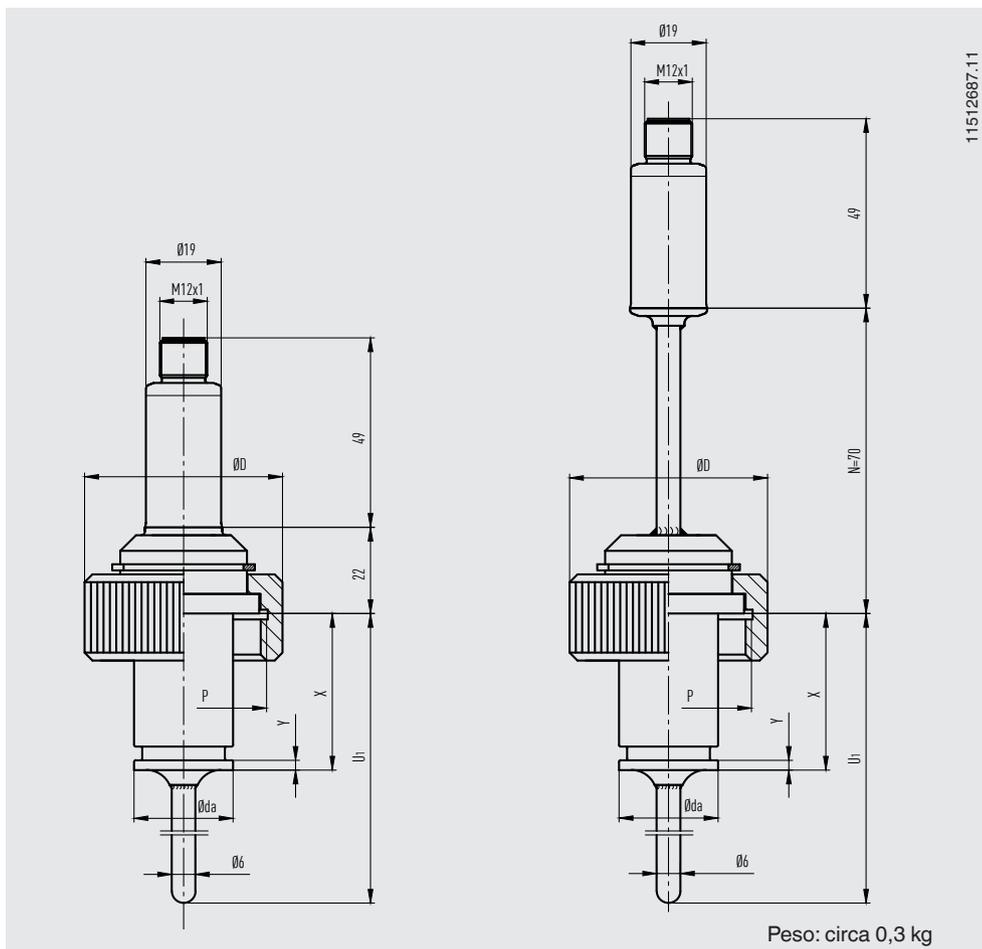


Attacco al processo, attacchi filettati conici per applicazioni igienico-sanitarie con controdado femmina

■ Attacco al processo G 1/8

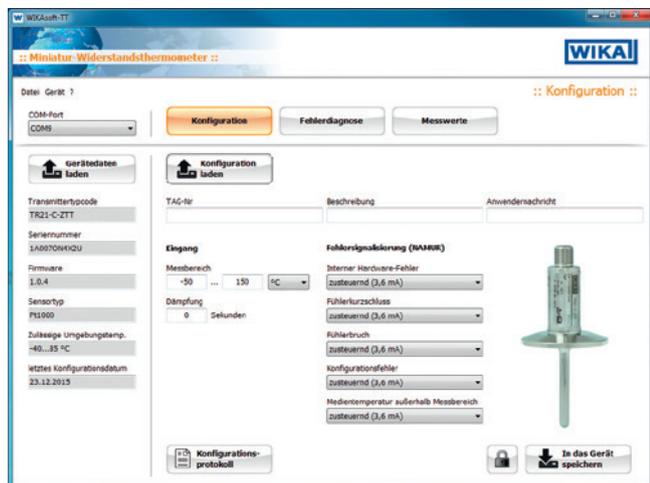


Attacco al processo, attacco Ingold



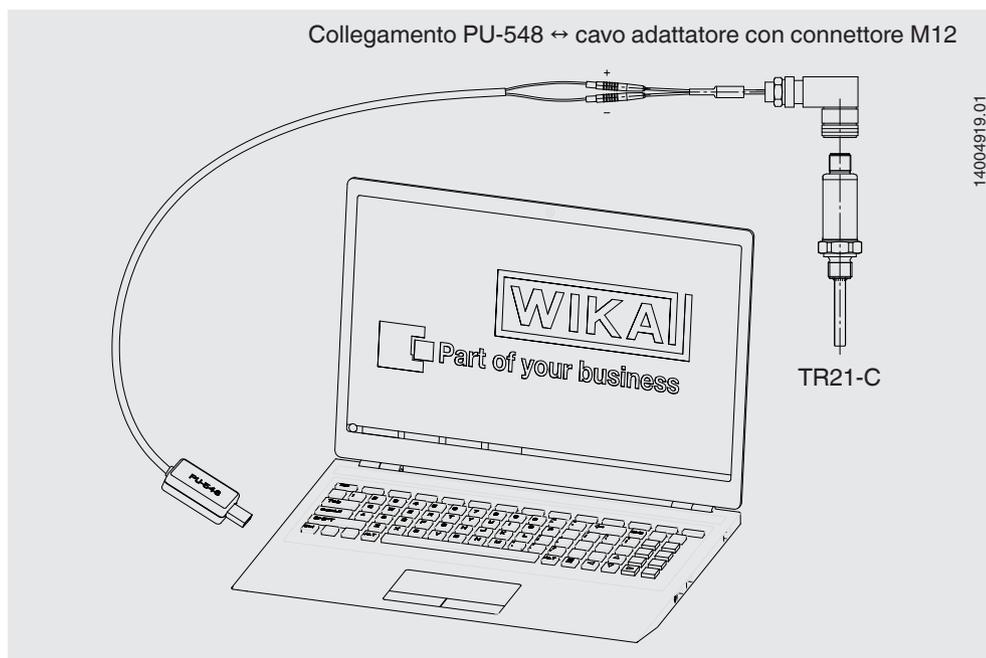
Sono disponibili a richiesta ulteriori attacchi al processo e diametri nominali.

Software di configurazione WIKAsoft-TT



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

Collegamento dell'unità di programmazione PU-548

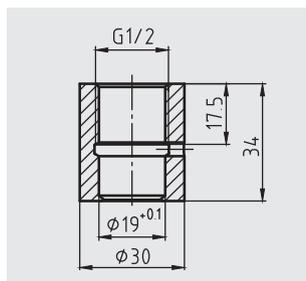


(predecessore, unità di programmazione modello PU-448, anch'esso compatibile)

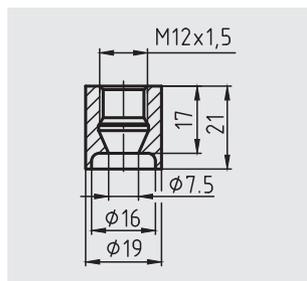
Accessori

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 TR21-C all'unità di programmazione modello PU-548	14003193	
Cappuccio sigillante M12 con guarnizione PTFE montata	Cappuccio sigillante per la protezione della termoresistenza durante il processo di sterilizzazione in autoclave	14113588	
Cavo di collegamento M12	Connettore dritto, 4 pin, grado di protezione IP67 <ul style="list-style-type: none"> Campo di temperatura -20 ... +80 °C Adatto per aree pericolose 	Lunghezza del cavo 2 m	14086880
		Lunghezza del cavo 5 m	14086883
	Connettore diritto, 4 pin, grado di protezione IP69K, esecuzione igienico-sanitaria <ul style="list-style-type: none"> Campo di temperatura -40 ... +80 °C Non per aree pericolose 	Lunghezza del cavo 3 m	14137167
		Lunghezza del cavo 5 m	14137168
	Presa angolata, 4 pin, grado di protezione IP67 <ul style="list-style-type: none"> Campo di temperatura -20 ... +80 °C Adatto per aree pericolose 	Lunghezza del cavo 2 m	14086889
		Lunghezza del cavo 5 m	14086891
	Presa angolata, 4 pin, grado di protezione IP69K, esecuzione igienico-sanitaria <ul style="list-style-type: none"> Campo di temperatura -40 ... +80 °C Non per aree pericolose 	Lunghezza del cavo 3 m	14137169
		Lunghezza del cavo 5 m	14137170
Manicotti a saldare	Con attacco filettato conico per applicazioni igienico-sanitarie G ½ Materiale: acciaio inox 1.4435 (316L)		11422599
	Con attacco filettato conico per applicazioni igienico-sanitarie M12 Materiale: acciaio inox 1.4435 (316L)		11426721
Weld-in help 	Mandrino weld-in per attacco filettato igienico-sanitario G ½ Materiale: lega CuZn (ottone)		11477742
	Mandrino weld-in per attacco filettato igienico-sanitario M12 Materiale: lega CuZn (ottone)		11476894

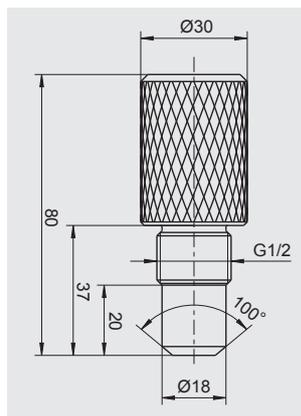
Manicotto a saldare G ½



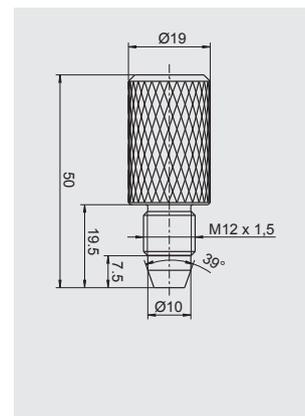
Manicotto a saldare M12



Mandrino weld-in G ½



Mandrino weld-in M12



Informazioni per l'ordine

Modello / Omologazione / Uscita del sensore o del trasmettitore / Specifica del sensore o configurazione del trasmettitore / Temperatura di processo / Attacco al processo / Diametro del pozzetto termometrico / Materiale delle parti a contatto con il fluido / Profondità d'immersione U₁ / Profondità tubo di estensione / Accessori elettrici / Certificati / Opzioni

© 12/2010 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.

