

Termoresistenza con indicatore digitale

Funzionamento a batteria

Modello TR75

Scheda tecnica WIKA TE 60.75



per altre omologazioni,
vedi pagina 11

DiwiTherm®

Applicazioni

- Costruttori di macchine, impianti e serbatoi
- Industria chimica
- Industria alimentare e delle bevande
- Industria automotive
- Riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria

Caratteristiche distintive

- Display LCD
- Varianti con sensori per inserimento, montaggio in un pozzetto termometrico o con bulbo di contatto per montaggio sulla superficie di una tubazione
- Per tutte le esecuzioni standard di pozzetti termometrici
- Campo di misura: -40 ... +450 °C (-40 ... +842 °F)
- Con conversione automatica del campo di misura (autorange)

Descrizione

La termoresistenza DiwiTherm® rappresenta la combinazione ideale tra un indicatore digitale e una termoresistenza. Questo strumento di misura della temperatura di dimensioni compatte può essere utilizzato in una gran quantità di applicazioni e lavora senza la necessità di alimentazione esterna.

Per queste termoresistenze, è disponibile una vasta gamma di lunghezze di immersione, lunghezze di estensione, attacchi al pozzetto ecc., in modo da poter essere utilizzate con tutti i pozzetti termometrici e le applicazioni possibili.

L'impiego senza pozzetto è raccomandato solo per limitate applicazioni.

La termoresistenza DiwiTherm® può essere costruita con un attacco al processo opzionale per misura della temperatura superficiale della tubazione.



Termoresistenza, a batteria, modello TR75

Specifiche tecniche

Termoresistenza con indicatore digitale, modello TR75	
Campi di misura	<ul style="list-style-type: none"> ■ -40,0 ... +199,9 °C ■ +200 ... +450 °C con conversione automatica del campo di misura (autorange)
Display	
Principio	LCD, 3 ½ cifre Display a 7 segmenti Altezza 21 mm
Risoluzione	0,1 K fino a 199,9 °C 1 K da 200 °C
Precisione	0,5 % del rispettivo valore di scala ±1 digit
Sensore	Pt1000
Variante strumento	
DiwiTherm® con sonda a inserimento	Sonda con cavo di collegamento Temperatura operativa max. 200 °C Custodia per montaggio a pannello, con flangia a tre fori
Termoresistenza DiwiTherm® per il montaggio in un pozzetto termometrico	Sonda con sistema di molleggio Perno filettato sul pozzetto Custodia con tubo di estensione Opzione: Bulbo e quadrante regolabile (ruotabile di 360° e inclinabile di 90°)
Termoresistenza DiwiTherm® per il montaggio sulla superficie di una tubazione	Bulbo a contatto per fissaggio con espansore Temperatura operativa max. 200 °C Custodia con tubo di estensione Opzione: <ul style="list-style-type: none"> ■ Bulbo e quadrante regolabile (ruotabile di 360° e inclinabile di 90°) ■ Custodia per montaggio a pannello, con cavo di collegamento e flangia a tre fori
Alimentazione U_B	3,6 Vcc con batteria al litio da 3,6 V, tipo AA (Mignon), inclusa nella fornitura ¹⁾
Tempo operativo	min. 10 anni
Caratteristiche distintive	Se la batteria scende sotto i 2,7 V, il display passa in modalità "LO"

Custodia	
Diametro nominale	100
Materiale	Acciaio inox
Anello a baionetta	Anello a baionetta
Anello a baionetta	Vetro piano per strumenti
Grado di protezione	IP65 conforme a IEC/EN 60529
Peso in kg	ca. 1 kg (il peso effettivo dipende dall'esecuzione e dal pozzetto eventualmente montato)

Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente e di stoccaggio	-20 ... +60 °C
Resistenza alle vibrazioni: (sul sensore)	10 ... 500 Hz, 5 g, IEC/EN 60068-2-6
Resistenza agli urti (sul sensore)	IEC/EN 60068-2-7

1) Non sostituibile dal cliente.

Termoresistenza DiwiTherm® con sonda a inserimento

Specifiche tecniche	
Materiale	
Sonda	Acciaio inox
Raccordo a compressione	Acciaio inox
Diametro sonda	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 mm ■ 3 mm ■ 6 mm ■ 8 mm Nota: circa 1 mm minore rispetto al diametro del foro della sonda di temperatura o del foro cieco
Diametro del foro	Diametro del foro del pozzetto termometrico o del foro cieco circa 1 mm superiore al diametro della sonda Per la misura di temperatura in un corpo solido: Diametro del foro max. 1 mm superiore al diametro della sonda
Lunghezza sonda	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6 mm (con lunghezza standard della sonda di 50, 100 o 150 mm) ■ 8 mm (con lunghezza standard della sonda di 100 o 150 mm) Sono possibili lunghezze speciali
Attacco al processo	Raccordo a compressione (semplice regolazione della profondità di immersione in campo)
Raccordo a compressione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Filetto maschio G ¼ B (non per sonde con Ø 8 mm) ■ Filetto maschio G ½ B ■ Senza attacco al processo
Cavo	Silicone, schermato Campo di applicazione -40 ... +200 °C con pressacavo filettato EMC Lunghezza del cavo secondo le specifiche del cliente

Indipendentemente dall'esecuzione, i primi 60 mm della punta della sonda non devono essere curvati.

Giunto di transizione

Il giunto tra la parte in metallo della sonda e il cavo di collegamento non deve essere né immerso nel processo né piegato. I raccordi a compressione non devono essere collegati al manicotto di transizione.

La dimensione T indica la lunghezza del manicotto di transizione.

Criterio	Dimensione T ¹⁾ in mm	Ø manicotto di transizione in mm
Sonda Ø = manicotto di transizione Ø	n/a	Identico alla sonda
Ø 6 mm con manicotto di transizione crimpato	45	7
Ø 6 mm con manicotto di transizione crimpato ²⁾	45	8
Ø 8 mm con manicotto di transizione crimpato	45	10

1) Il manicotto di transizione è lungo generalmente 60 mm per tipo di collegamento del sensore 2 x 4 fili.

2) Con un gran numero di fili (ad es. fili 2 x 3 e schermatura)

Distanze maggiori di 0,5 mm tra il pozzetto termometrico e la sonda hanno un effetto negativo sulla convezione termica, aumentando inoltre il tempo di risposta della termoresistenza.

■ Esecuzione tubolare (lunghezza sonda A < 400 mm, diametro sonda ≥ 6 mm)

L'esecuzione tubolare ha una struttura rigida della punta metallica della sonda; le esecuzioni tubolari non vanno pertanto piegate.

Internamente, la resistenza campione è connessa direttamente a un filo isolato, di conseguenza le termoresistenze con uscita cavo con esecuzione tubolare possono essere usate con le temperature specificate per il filo (vedere le temperature di lavoro).

■ Esecuzione rivestita (lunghezza sonda A > 400 mm, diametro sonda < 6 mm, campo di misura > 200 °C)

Nelle termoresistenze rivestite, la parte flessibile della sonda consiste in un cavo con isolamento con ossido minerale (cavo rivestito).

È composto da una guaina esterna in acciaio inox che contiene i conduttori interni isolati, incorporati in un composto ceramico ad alta densità.

La resistenza di misura è connessa direttamente ai conduttori interni del cavo ed è pertanto adatta anche per l'impiego con alte temperature.

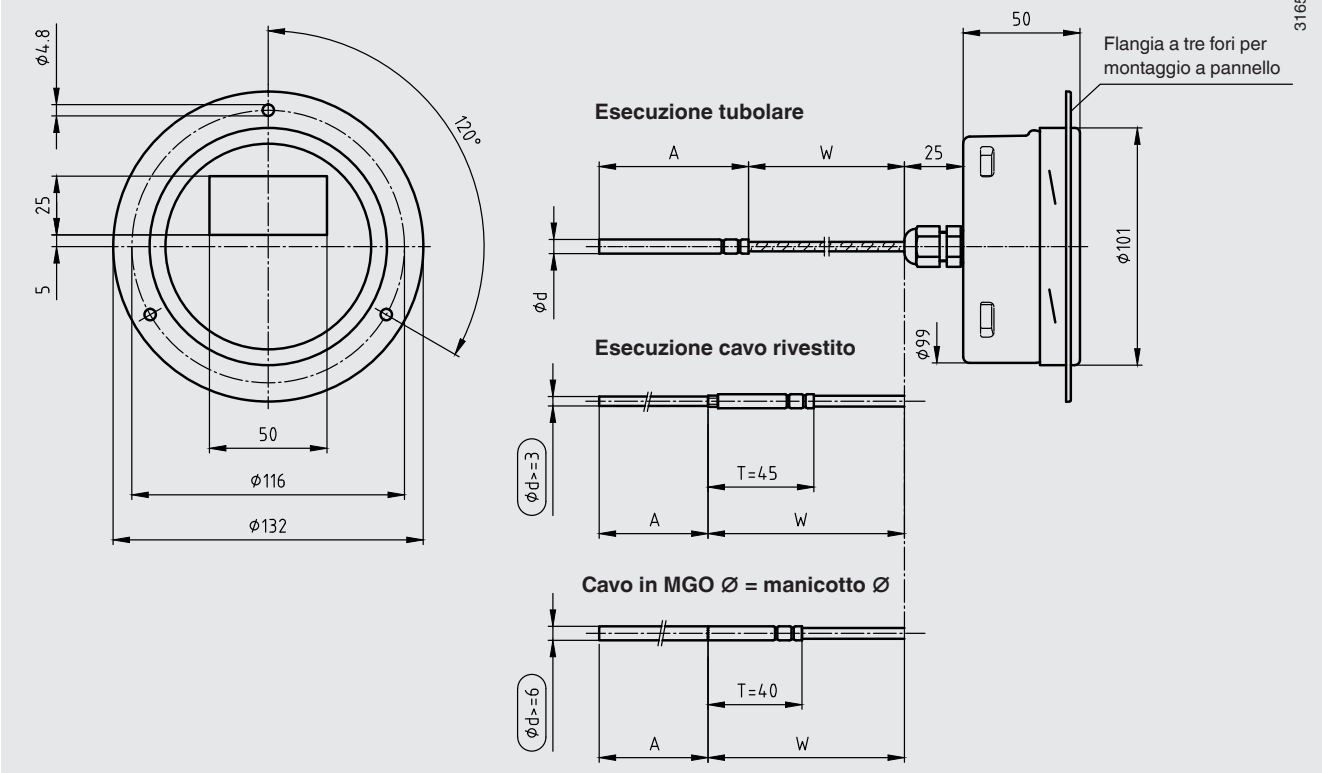
Per la loro flessibilità e i ridotti diametri disponibili, le termoresistenze inguainate possono essere impiegate anche in posizioni non facilmente accessibili poiché, ad eccezione della punta della sonda e del manicotto di transizione del cavo di collegamento, la guaina può essere curvata con un raggio tre volte superiore rispetto al diametro del cavo.

Nota:

La flessibilità della termoresistenza rivestita va considerata soprattutto quando la portata del fluido è particolarmente elevata.

Termoresistenza DiwiTherm® a batteria, modello TR75 con sonda a inserimento, uscita cavo posteriore, con flangia a tre fori

3165575.06



Legenda:

- Ø d Diametro sonda
- A Lunghezza immersione
- W Lunghezza del cavo

Termoresistenza DiwiTherm® per il montaggio in un pozzetto termometrico

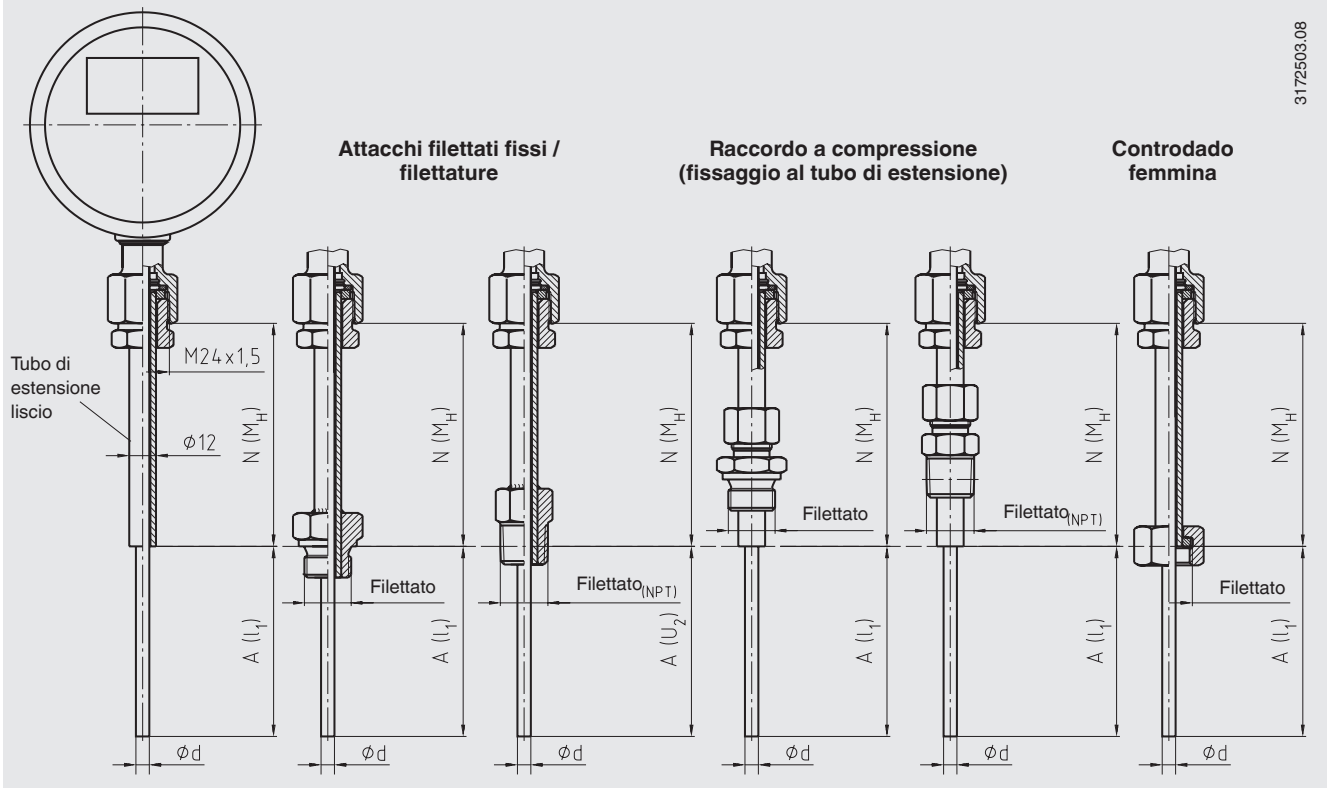
Specifiche tecniche	
Materiale	
Sonda	Acciaio inox
Attacco al processo	Acciaio inox
Nipplo di estensione	Acciaio inox
Sonda	Cavo rivestito e resistente alle vibrazioni (cavo ad isolamento in ossido minerale (MI))
Diametro sonda	circa 1 mm minore rispetto al diametro del foro del pozzetto termometrico
Attacco al processo	
Perno filettato	<ul style="list-style-type: none"> ■ G ½ B ■ M14 x 1,5 ■ M18 x 1,5 ■ ½ NPT
Controdado femmina	G ½ B
Maschio girevole	G ½ B
Diametro del tubo di estensione	12 mm
Lunghezza nipplo di estensione	150 mm altre a richiesta (lunghezza di estensione minima: 30 mm)
Lunghezza immersione	Lunghezza immersione = lunghezza del pozzetto termometrico con spessori del fondo ≤ 5,5 mm Per assicurare che la sonda sia pressata sul fondo del pozzetto, essa deve essere molleggiata (spostamento della molla: max. 10 mm).

Distanze maggiori di 0,5 mm tra il pozzetto termometrico e la sonda hanno un effetto negativo sulla convezione termica, aumentando inoltre il tempo di risposta della termoresistenza.

L'utilizzo senza pozzetto termometrico è raccomandato solo per applicazioni specifiche visto che liquidi o gas possono penetrare nella custodia lungo la sonda molleggiata e danneggiare l'elettronica.

Collegamento al pozzetto (con tubo di estensione)

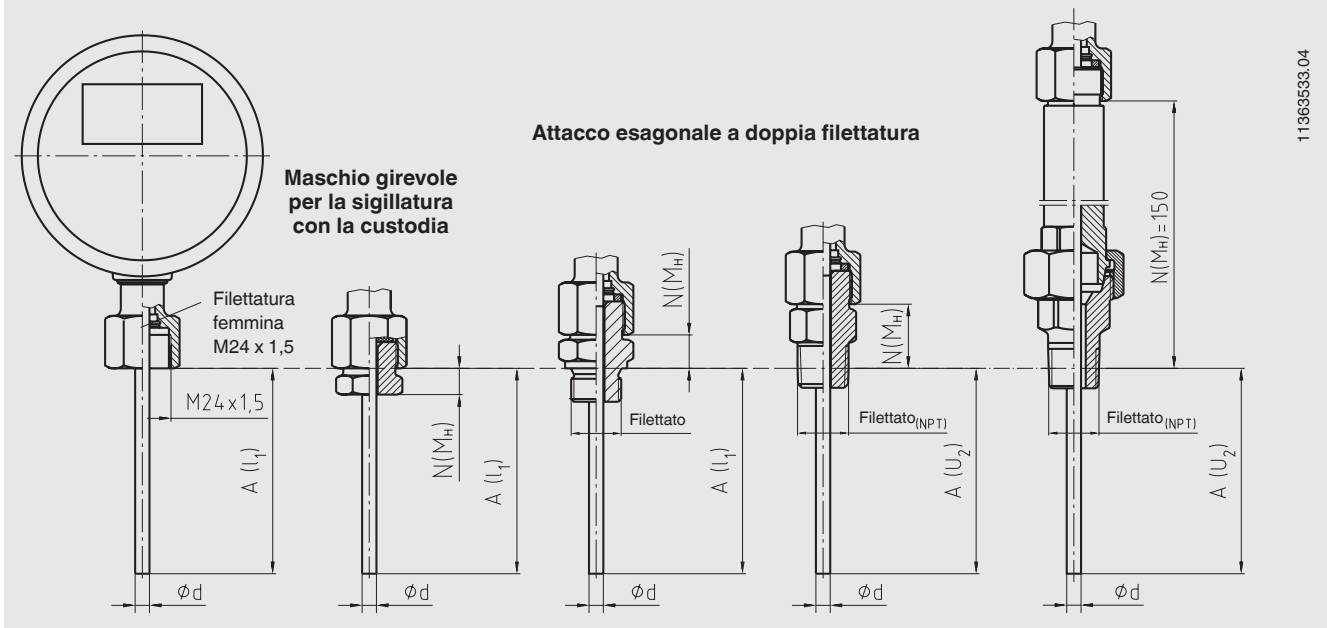
3172503.08



Collegamento al pozzetto

Tubo di estensione "giunto a 3 pezzi"

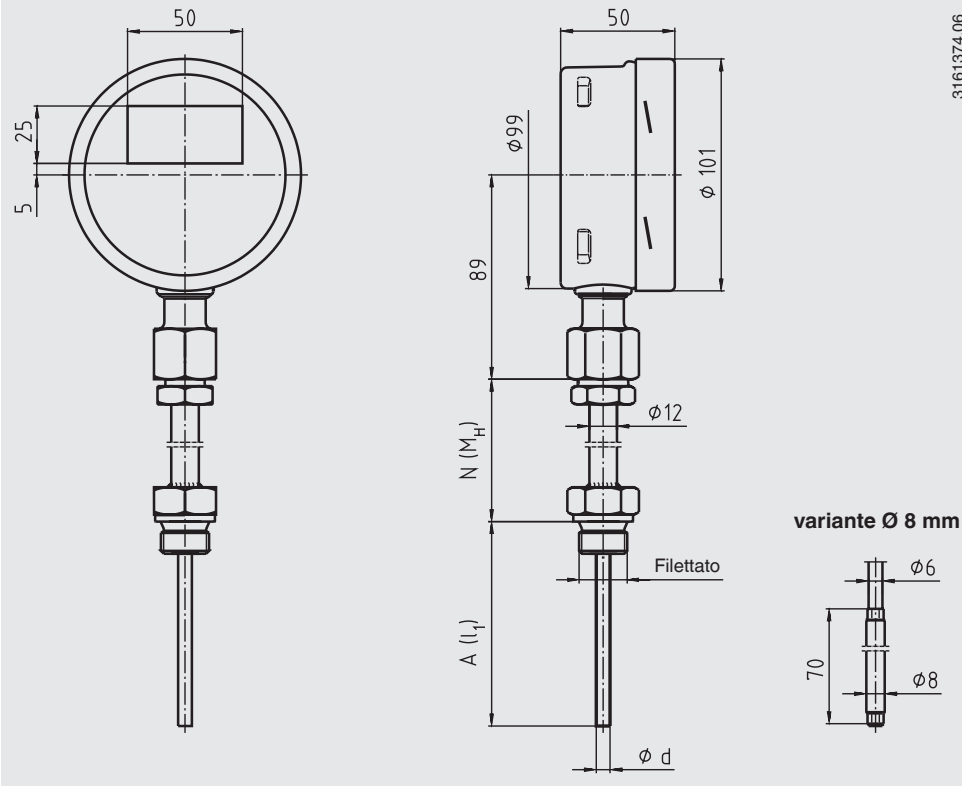
11363533.04



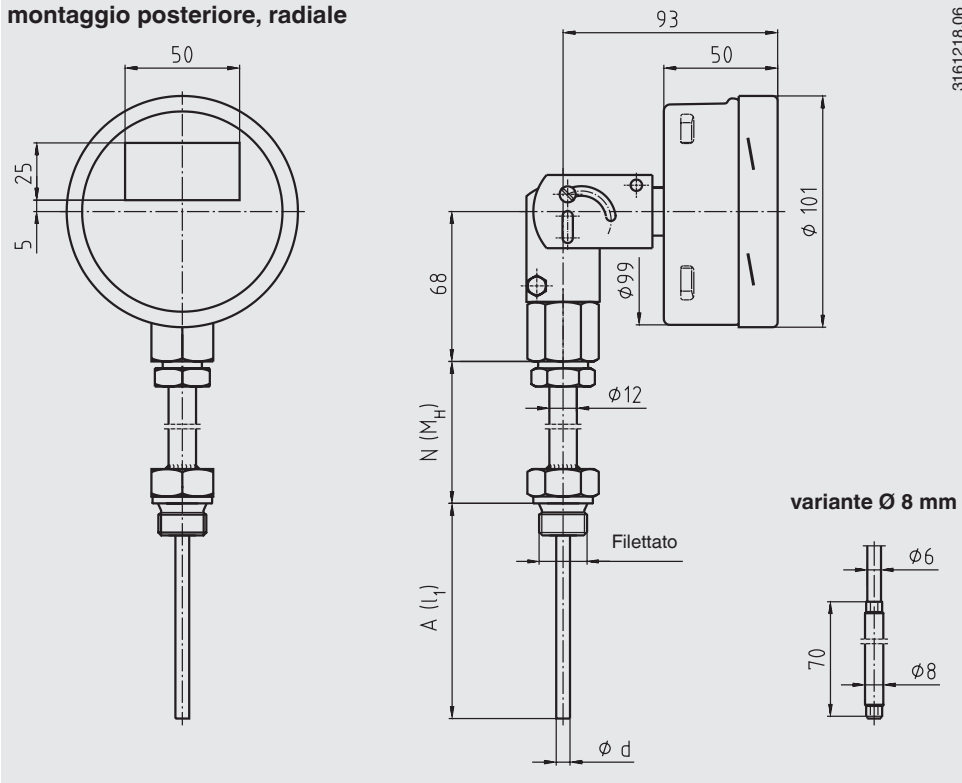
Legenda:

- ϕd Diametro sonda
- $A(l_1)$ Lunghezza immersione (con filettatura cilindrica)
- $A(U_2)$ Lunghezza immersione (con filettature coniche)
- $N(M_H)$ Lunghezza nipplo di estensione

Termoresistenza DiwiTherm® modello TR75 per il montaggio in un pozzetto termometrico, con tubo di estensione
Collegamento dalla custodia al tubo di estensione: fisso, radiale inferiore

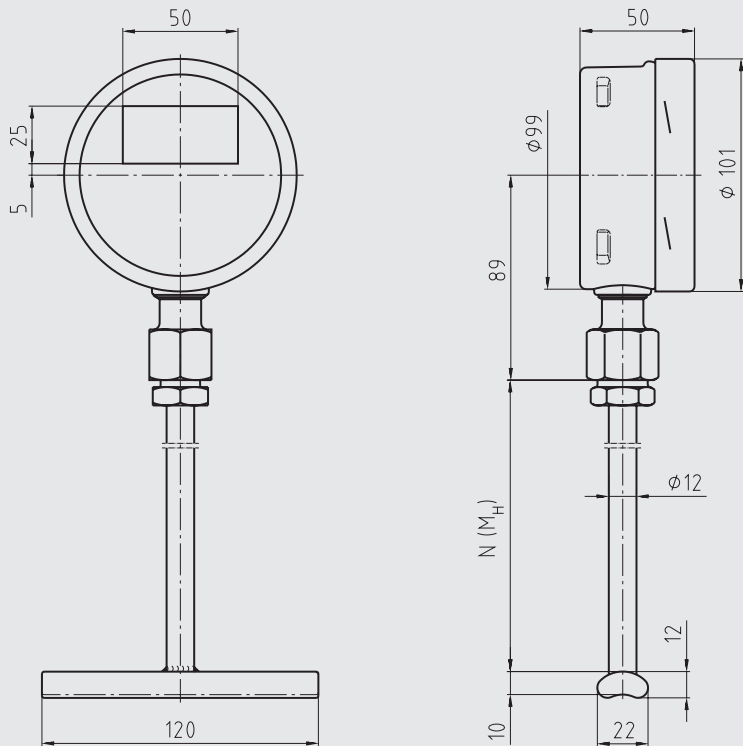


Termoresistenza DiwiTherm® modello TR75 per il montaggio in un pozzetto termometrico, con tubo di estensione
Collegamento dalla custodia al tubo di estensione: bulbo e quadrante regolabili, montaggio posteriore, radiale



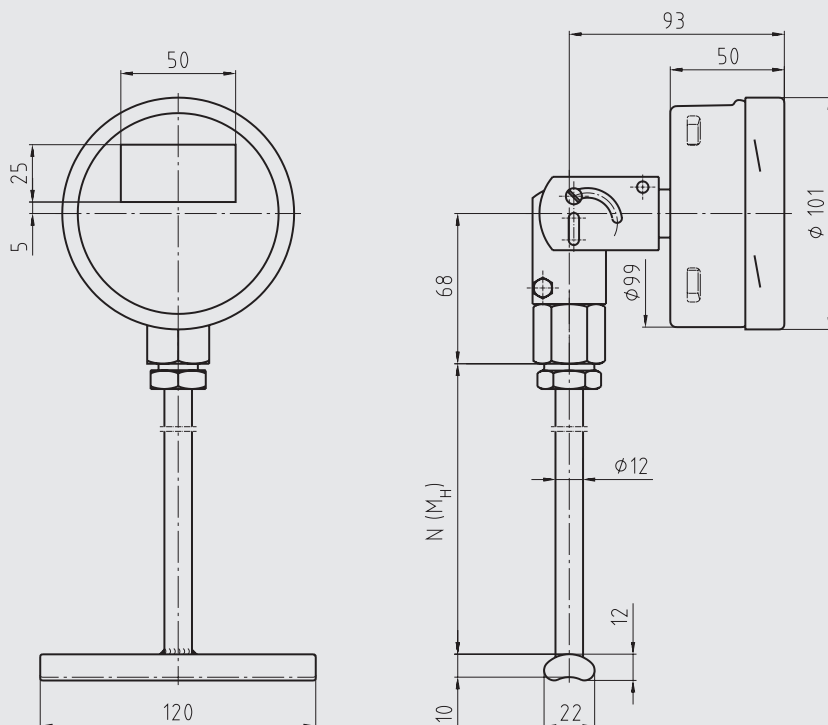
- Legenda:
 $\varnothing d$ Diametro sonda
 $A (l_1)$ Lunghezza immersione (con filettatura cilindrica)
 $A (U_2)$ Lunghezza immersione (con filettature coniche)
 $N(M_H)$ Lunghezza nipplo di estensione

Termoresistenza DiwiTherm® TR75 per il montaggio sulla superficie di una tubazione, con tubo di estensione
Collegamento dalla custodia al tubo di estensione: fisso, radiale inferiore



3157541.04

Termoresistenza DiwiTherm® TR75 per il montaggio sulla superficie di una tubazione, con tubo di estensione
Collegamento dalla custodia al tubo di estensione: bulbo e quadrante regolabili, montaggio posteriore, radiale



11144807.04

Istruzioni per il montaggio del bulbo a contatto

Informazioni generali

Il bulbo a contatto è stato progettato per il montaggio a pannello su tubi e serbatoi. I requisiti di base per garantire un perfetto risultato di misura è il mantenimento di un buon contatto termico tra la sonda e la parete esterna del serbatoio o della tubazione. Inoltre, è importante mantenere al minimo una perdita di calore nell'ambiente, sia da parte della sonda sia dal punto di misura.

La sonda deve essere in contatto diretto con la superficie metallica del punto di misura ed essere ben salda sulla superficie del punto di misura.

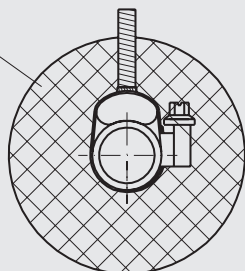
In caso di temperature inferiori a 200 °C, è possibile utilizzare una pasta conduttiva per ottimizzare la convezione termica tra il bulbo a contatto e il serbatoio. L'isolamento va applicato sul punto di montaggio per evitare errori dovuti alla perdita di calore. L'isolamento deve essere sufficientemente resistente alla temperatura e non è incluso nello scopo di fornitura.

■ Montaggio su tubi

La geometria del bulbo a contatto è stata concepita per tubi con un diametro esterno tra 20 e 160 mm. I collari sono adatti per il fissaggio del bulbo a contatto alla tubazione. Il bulbo a contatto deve essere a diretto contatto con la superficie metallica del punto di misura ed essere a stretto contatto con la superficie del tubo.

Montaggio con fascetta

Isolamento



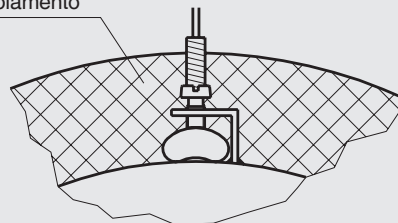
3107922.01

■ Montaggio su serbatoi

La geometria del bulbo a contatto è stata concepita per serbatoi con un diametro esterno fino a 160 mm. Se il punto di montaggio del bulbo a contatto sul serbatoio ha un raggio esterno maggiore di 160 mm, consigliamo di utilizzare un pezzo intermedio progettato per il rispettivo diametro del serbatoio, realizzato in un materiale ad ottima conduttività termica. Il bulbo a contatto può essere fissato al serbatoio mediante una staffa angolare con viti di serraggio o attraverso un metodo analogo. Il bulbo a contatto deve essere a diretto contatto con la superficie metallica del punto di misura ed essere a stretto contatto con la superficie del serbatoio.







Montaggio della staffa angolare

Isolamento



3107930.01

Omologazioni

Logo	Descrizione	Paese
	Dichiarazione conformità UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Direttiva EMC EN 61326 emissione (gruppo 1, classe B) e immunità alle interferenze (applicazione industriale) ■ Direttiva RoHS 	Unione europea
	EAC (opzione) Direttiva EMC	Comunità economica eurasiatica
	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

Certificati (opzione)

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

Possono essere combinate tra loro certificazioni diverse.

Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

Informazioni per l'ordine

Modello / Esecuzione strumento / Attacco al processo / Lunghezza tubo di estensione N(MH) / Cavo di collegamento, cavo rivestito / Diametro sonda $\varnothing d$ / Lunghezza immersione A / Certificati / Opzioni

© 2011 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.

