

# Sonde di temperatura filettate Con fili di collegamento Modello TF37

Scheda tecnica WIKA TE 67.12



per ulteriori omologazioni  
vedi pagina 6

## Applicazioni

- Idraulica mobile
- Costruttori di macchine
- Compressori
- Refrigerazione
- Riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria

## Caratteristiche distintive

- Campi di misura da -50 ... +260 °C
- Versioni personalizzate su specifica cliente
- Resistenza molto elevata alle vibrazioni
- Cavo di connessione in PVC, silicone, PTFE

## Descrizione

La sonda di temperatura filettata modello TF37, estremamente resistente alle vibrazioni, viene utilizzata in applicazioni con forti vibrazioni e laddove, a causa delle temperature medio-alte del fluido, è necessario un disaccoppiamento del punto di connessione elettrico e del punto di misura.

Un pozzetto termometrico in ottone e acciaio inox impedisce che l'elemento di misura venga a contatto con il fluido, pertanto consentendo l'installazione diretta dello strumento nel processo. La filettatura per il montaggio fisso garantisce un'installazione rapida e semplice nel processo.

Il punto di transizione dal pozzetto termometrico al cavo di collegamento è a prova di polvere e impermeabile (IP65 o IP66/67).



**Fig. a sinistra: modello TF37 con pozzetto termometrico standard**

**Fig. a destra: modello TF37 con pozzetto termometrico a risposta rapida**

## Elemento di misura

Per la sonda di temperatura filettata modello TF37 WIKA utilizza solitamente i seguenti elementi di misura:

- Pt1000, classe F 0.3 secondo IEC 60751
- Pt100, classe F 0.3 secondo IEC 60751
- NTC,  $R_{25} = 10 \text{ k}\Omega$ ,  $B(25/85) = 3976$
- NTC,  $R_{25} = 5 \text{ k}\Omega$ ,  $B(25/85) = 3976$
- KTY81-210

Altri a richiesta

Gli elementi in platino hanno il vantaggio di essere conformi alle norme internazionali (IEC/EN 60751).

Per via dei criteri specifici relativi a materiale e produzione, non è possibile una standardizzazione degli elementi semiconduttori come gli NTC e KTY. Per tale ragione la loro interscambiabilità è limitata.

Ulteriori vantaggi degli elementi in platino sono una migliore stabilità a lungo termine e un miglior comportamento ai cicli di temperatura, un più ampio campo di misura e una migliore linearità e precisione di misura.

Con gli elementi sensibili NTC si ottengono elevate precisioni di misura e linearità, ma solo in campi di temperatura molto limitati.

### Vantaggi e svantaggi dei diversi elementi di misura

	NTC	Pt100	Pt1000	KTY
<b>Campo di temperatura</b>	-	++	++	-
<b>Precisione</b>	-	++	++	-
<b>Linearità</b>	-	++	++	++
<b>Stabilità a lungo termine</b>	+	++	++	+
<b>Norme internazionali</b>	-	++	++	-
<b>Sensibilità alla temperatura [dR/dT]</b>	++	-	+	+
<b>Effetto della linea di alimentazione</b>	++	-	+	+

### Tipo di collegamento

Le sonde di temperatura filettate TF37 si contraddistinguono per un'esecuzione con collegamento a 2 fili, disponibile di serie. La resistenza del cavo influisce sui valori misurati nel caso di collegamento a 2 fili e va quindi tenuta in considerazione.

Per i cavi in rame con una sezione trasversale di  $0,22 \text{ mm}^2$  valgono i seguenti valori:  $0,162 \text{ }\Omega/\text{m} \rightarrow 0,42 \text{ }^\circ\text{C}/\text{m}$  per Pt100

In alternativa, è possibile selezionare una versione con Pt1000 con la quale l'influsso della linea di alimentazione (a  $0,04 \text{ }^\circ\text{C}/\text{m}$ ) si riduce di un fattore di 10.

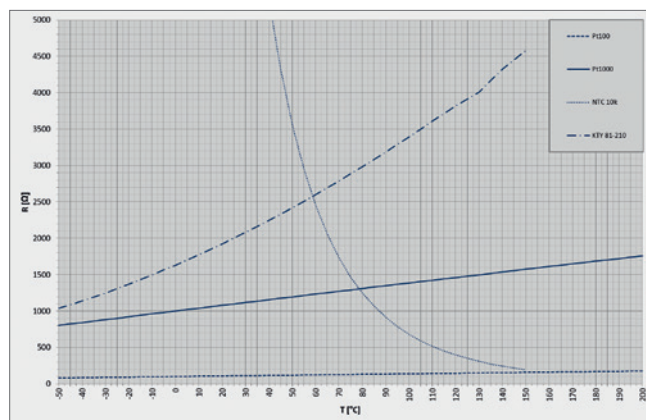
La resistenza del cavo diventa ancora meno significativa in relazione alla resistenza base  $R_{25}$  con gli elementi di misura KTY o NTC.

Con un elemento di misura Pt100 c'è l'ulteriore possibilità di selezione un collegamento a 4 fili, eliminando pertanto l'effetto della resistenza del cavo sul risultato di misura.

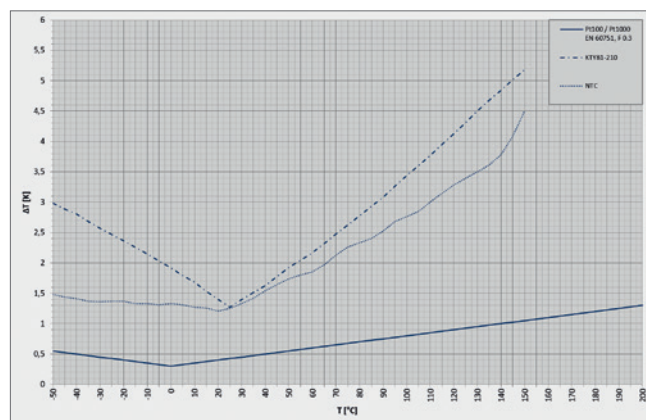
## Curve caratteristiche

Le seguenti curve caratteristiche mostrano le curve tipiche degli elementi di misura standard WIKA, in funzione delle curve di temperatura e della tolleranza tipica.

### ■ Curve caratteristiche tipiche



### ■ Curve di tolleranza tipiche



## Campi di temperatura

### Temperatura del fluido (campo di misura)

Il campo di misura ammesso dipende dalla combinazione dell'elemento di misura e del cavo di collegamento.

Materiale isolante del cavo di collegamento	Temperatura ambiente consentita
PVC	-20 ... +105 °C
Silicone	-50 ... +200 °C
PTFE	-50 ... +260 °C

Elemento di misura	Campo di misura
NTC	-30 ... +130 °C
Pt100	-50 ... +260 °C
Pt1000	-50 ... +260 °C
KTY	-50 ... +150 °C

### Temperatura ambiente

La temperatura ambiente massima consentita dipende dal materiale d'isolamento del cavo di collegamento e dal connettore montato, come richiesto.

## Pozzetto

### Materiale

- Ottone
- Acciaio inox

### Diametro F<sub>1</sub>

- Standard: 6,0 mm
- Risposta rapida: 8,0 mm / punta conica 4 mm

Altri a richiesta

### Attacco al processo E

Attacco filettato:

- G ¼ B
- G ⅜ B
- G ½ B
- M14 x 1,5
- M14 x 1,5 secondo ISO 9974-2
- R ¼-ISO7
- R ⅜-ISO7
- ¼ NPT
- ½ NPT

Altri a richiesta

### Profondità di immersione U<sub>1</sub>

- 20 mm
  - 30 mm
  - 40 mm
  - 50 mm
  - 60 mm
- Altri a richiesta

## Tempo di risposta

Il tempo di risposta è molto influenzato da

- il pozzetto termometrico utilizzato (diametro, materiale, profondità di immersione)
- la conversione termica della guaina di protezione all'elemento di misura
- la portata del fluido

Grazie all'esecuzione della sonda di temperatura filettata modello TF37, viene garantita un'ottima convezione termica dal fluido all'elemento di misura.

## Cavo di collegamento

Perchè risultino adatti alle prevalenti condizioni ambientali, i cavi di collegamento sono disponibili con diversi materiali isolanti.

L'estremità del cavo viene fornita di serie con fili spellati. Inoltre, vi è la possibilità di montare dei capicorda o dei connettori specifici del cliente.

La seguente tabella fornisce una panoramica delle principali caratteristiche dei materiali isolanti disponibili per il modello TF37.

Materiale isolante		PVC	Silicone	PTFE
Massima temperatura operativa		105 °C	200 °C	260 °C
Infiammabilità		autoestinguente	autoestinguente	non infiammabile
Assorbimento acqua		bassa	bassa	Nessuno
Idoneità al vapore		buona	limitata	molto buona
Resistenza chimica contro	Soluzioni alcaline diluite	+	+	+
	Soluzioni acide diluite	+	+	+
	Alcol	+	+	+
	Petrolio	+	-	+
	Benzene	-	-	+
	Olio minerale	+	+	+

Legenda:

- + resistente
- non resistente

I valori indicati nella tabella valgono solo come valori guida e non vanno usati come requisiti minimi nelle specifiche.

## Resistenza alle vibrazioni

Per via del montaggio specifico degli elementi di misura utilizzati, la resistenza alle vibrazioni della sonda di temperatura filettata modello TF37 è molto elevata. I valori di accelerazione definiti di 3 g per requisiti maggiori, come quelli posti da IEC/EN 60751, sono stati ben che superati.

A seconda della esecuzione del pozzetto termometrico, della condizione di montaggio, del fluido e della temperatura, la resistenza alle vibrazioni può essere fino a 30 g.

## Resistenza agli shock

Fino a 500 g, a seconda della versione, del tipo di montaggio e della temperatura

## Pressione di lavoro statica

Lo strumento TF37 standard è adatto per pressioni statiche fino a max. 50 bar. Per campi di pressione superiori, contattare un rappresentante WIKA.

## Connessione elettrica

■ Fili spellati

■ Stagnatura dei terminali

Attacchi su specifica del cliente disponibili su richiesta

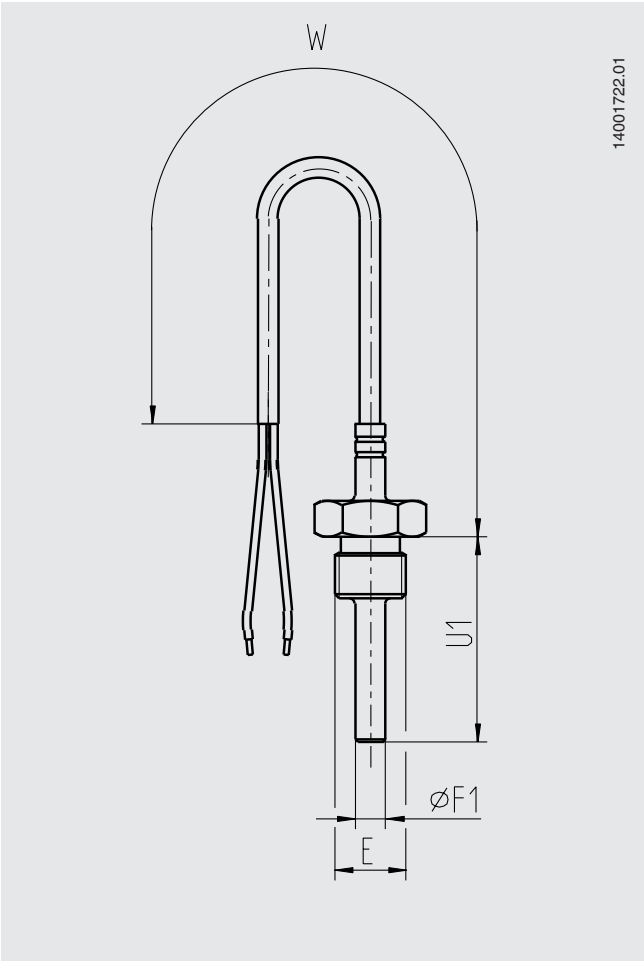
## Grado di protezione

Le specifiche della classe di protezione si riferiscono alla transizione pozzetto termometrico/cavo di collegamento. Ciò dipende dal materiale d'isolamento del cavo di collegamento.

Materiale isolante	Grado di protezione
PVC	IP65
Silicone	IP66, IP67
PTFE	IP65

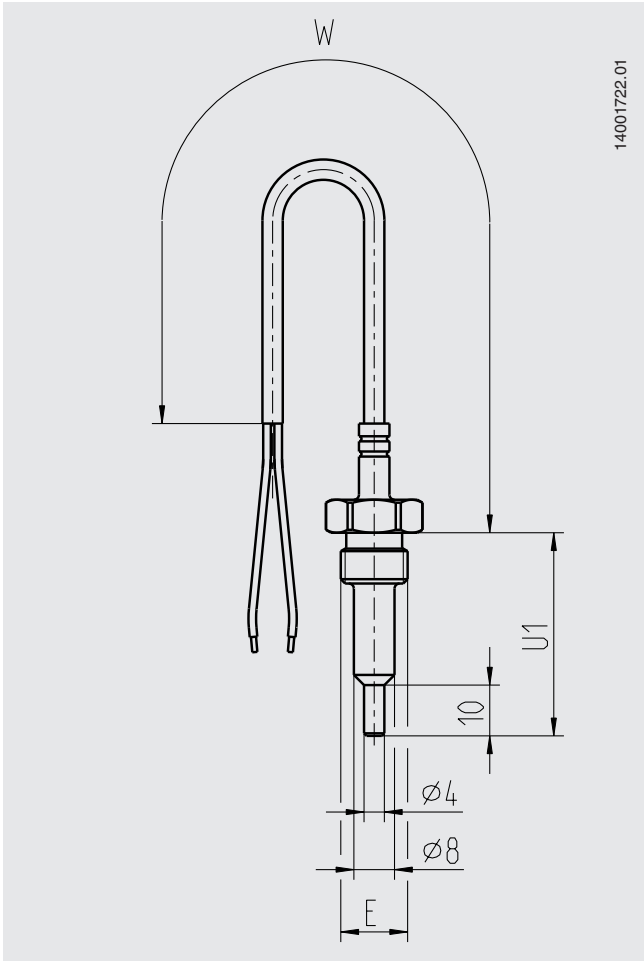
Dimensioni in mm

Modello TF37 con pozzetto termometrico standard





- Legenda:
- Ø F<sub>1</sub>    Diametro del pozzetto
  - U<sub>1</sub>    Lunghezza immersione
  - W    Lunghezza del cavo
  - E    Filettato

Modello TF37 con pozzetto termometrico a risposta rapida



Omologazioni

Logo	Descrizione	Paese
	<b>Dichiarazione conformità UE</b> Direttiva RoHS	Unione europea
	<b>Uzstandard (opzione)</b> Metrologia, tecnologia di misura	Uzbekistan

Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

## Informazioni del produttore e certificazioni

Logo	Descrizione
-	Direttiva RoHS Cina

## Informazioni per l'ordine

Modello / Elemento di misura / Metodo di connessione / Tolleranza / Materiale pozzetto e diametro F1 / Attacco al processo E / Profondità d'immersione U1 / Cavo di collegamento / Lunghezza cavo W / Connessione elettrica

© 02/2016 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.



**WIKAL 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