

# Termostato elettronico con display

## Modello TSD-30

Scheda tecnica WIKA TE 67.03



### Applicazioni

- Macchine utensili
- Oleodinamica
- Sistemi di raffreddamento e lubrificazione
- Costruttori di macchine

### Caratteristiche distintive

- Display robusto, di facile lettura
- Impostazioni intuitive e rapide
- Installazione semplice e flessibile

### Descrizione

#### Premiato per il design e la funzionalità

L'eccellente design e la straordinaria funzionalità della famiglia di interruttori WIKA erano già state confermate dal premio "iF product design award 2009" conferito al pressostato modello PSD-30.

Il robusto display a LED è stato realizzato usando cifre alte 9 mm (le più grandi in assoluto) e con una leggera inclinazione, per facilitare la lettura della temperatura anche a distanza. È stato impiegato un display a 14 segmenti per un'ottima lettura dei messaggi alfanumerici.

Il funzionamento a 3 tasti rende semplice e intuitiva la navigazione del menu, senza necessità di ulteriore assistenza. La navigazione del menu è progettata secondo i più recenti standard VDMA. Lo standard VDMA per sensori di fluidi (24574-2, termostati parte 2) mira a semplificare l'uso dei termostati tramite la standardizzazione del menu di navigazione e del display.



### Termostato elettronico con display

#### Modello TSD-30

I tasti di controllo sono di grandi dimensioni e sono disposti in modo ergonomico per garantire regolazioni rapide e semplici. La loro risposta tattile ne consente l'uso senza ulteriore assistenza.

#### Installazione personalizzata

L'installazione dell'interruttore di temperatura modello TSD-30 può essere adattata facilmente alle singole situazioni di montaggio. Grazie alla ampia possibilità di rotazione del display e della custodia fino ad oltre 300°, il display può essere regolato indipendentemente dal collegamento elettrico. Il display può essere pertanto allineato per essere rivolto verso l'operatore e l'attacco M12 x 1 posizionato in base alla posizione del cavo.

#### IO-Link

Con il segnale di uscita opzionale conforme allo standard di comunicazione IO-Link, il TSD-30 consente una rapida integrazione nei moderni sistemi di automazione. IO-Link offre un'installazione ancora più veloce, la parametrizzazione e una più elevata funzionalità del TSD-30.

## Campi di misura

Versioni selezionabili		
Temperatura	°C	°F
Standard	-20 ... +80	-4 ... +176
Opzione 1 <sup>1)2)</sup>	-20 ... +120	-4 ... +248
Opzione 2 <sup>1)2)</sup>	0 ... +150	+32 ... +302

1) Solo per attacchi al processo con giunto di compressione

2) Vanno seguite le istruzioni di installazione riportate nelle "Condizioni d'impiego".

## Display

LED a 14 segmenti, rosso, 4 cifre, 9 mm [0,35 in] dimensione carattere

Il display può essere ruotato elettronicamente di 180°

Aggiornamento: 200 ms

## Segnale di uscita

Versioni selezionabili	Uscita di intervento		Segnale analogico
	SP1	SP2	
Opzione 1	PNP	-	4 ... 20 mA (3 fili)
Opzione 2	PNP	-	0 ... 10 Vcc, (3 fili)
Opzione 3	PNP	PNP	-
Opzione 4	PNP	PNP	4 ... 20 mA (3 fili)
Opzione 5	PNP	PNP	0 ... 10 Vcc, (3 fili)

Disponibile in opzione con un'uscita di commutazione NPN anziché PNP.

### IO-Link, revisione 1.1 (opzione)

L'IO-Link è disponibile in opzione per tutti i segnali di uscita. Con l'opzione IO-Link, l'uscita di commutazione SP1 è sempre PNP

### Soglie di commutazione

Il punto di commutazione 1 e il punto di commutazione 2 sono regolabili singolarmente

### Funzioni di commutazione

Normalmente aperto / normalmente chiuso, finestre, isteresi  
Liberamente impostabile

### Tensione di commutazione

Alimentazione - 1 V

### Corrente di commutazione

- senza IO-Link: max. 250 mA
- con IO-Link: SP1 max. 100 mA  
SP2 max. 250 mA

### Precisione dell'impostazione:

≤ 0,5% dello span

### Regolazione offset temperatura

±3% dello span

### Impostazione scala

Punto zero: 0 ... 25 % dello span

Fondo scala: 75 ... 100 % dello span

### Carico

Segnale analogico 4 ... 20 mA: ≤ 0,5 kΩ

Segnale analogico 0 ... 10 Vcc: > 10 kΩ

### Vita media

100 milioni di cicli di commutazione

## Tensione di alimentazione

### Alimentazione U+

15 ... 35 Vcc

### Corrente assorbita

Uscite di commutazione con

- Segnale analogico 4 ... 20 mA: 70 mA
- Segnale analogico 0 ... 10 Vcc: 45 mA
- senza segnale analogico: 45 mA

L'opzione IO-LINK provoca un consumo di corrente deviante

### Corrente assorbita totale

- senza IO-Link: max. 600 mA, inclusa la corrente di commutazione
- con IO-Link: max. 450 mA, inclusa la corrente di commutazione

## Specifiche della precisione

### Segnale analogico

≤ ±0,5 % dello span + errore sensore di temperatura

### Uscita di intervento

≤ ±0,8 % dello span + errore sensore di temperatura

### Display

≤ ±(0,8 % dello span + errore sensore di temperatura) ±1 digit

### Sensore di temperatura

Per °C: ±(0,15 K + 0,002 | t |) conforme a EN 60751

Per °F: ± [1,8\*(0,15 + 0,002 (t - 32) / 1,8)]

| t | è il valore numerico della temperatura senza considerare il segno

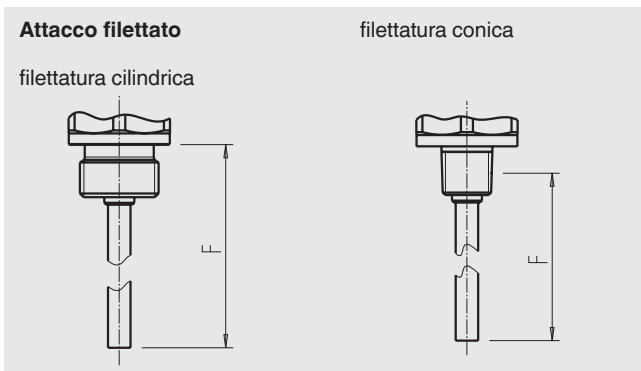
La precisione ottenibile è determinata soprattutto dalla situazione di montaggio (profondità di immersione, lunghezza sonda, condizioni operative). Questo è particolarmente vero in caso di elevati gradienti di temperatura tra l'ambiente e il fluido.

## Sonda

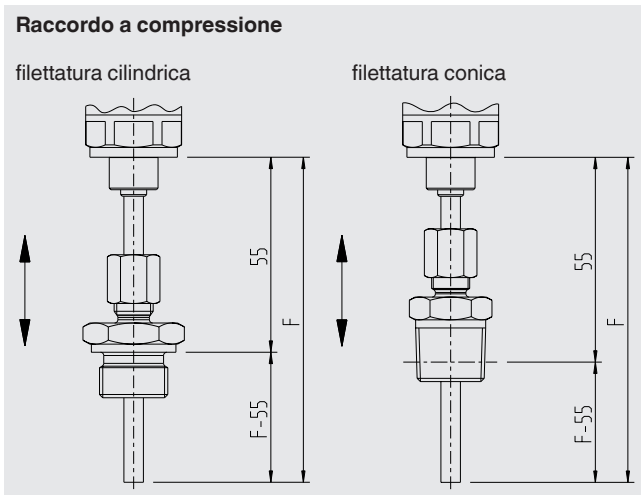
### Elemento di misura

Pt1000, 2 fili, DIN EN 60751 / F 0.15

### Lunghezza della sonda (F)



F						
mm	25	50	100	150	250	350
in	0,98	1,97	3,94	5,91	9,84	13,8



F				
mm	100	150	250	350
in	3,94	5,91	9,84	13,8

### Tempo di risposta

T05 < 5 s (secondo DIN EN 60751)

T09 < 10 s (secondo DIN EN 60751)

### Pressione di lavoro statica

150 bar [2.175 psi]

Quando si usa un giunto a compressione:  
max. 50 bar [max. 725 psi]

## Condizioni operative

### Campi di temperatura ammessi

Fluido: vedere i campi di misura

Ambiente: -20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F] <sup>1)</sup>

Stoccaggio: -20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]

<sup>1)</sup> Per temperature del fluido superiori a 80°C [176 °F], la temperatura ambiente consentita è limitata a -20 ... +40°C [-4 ... +104°F]. In tal caso, l'attacco al processo deve essere effettuato con un giunto a compressione.

Con elevate temperature del fluido o ambiente, assicurarsi con misurazioni adatte che la temperatura della custodia non superi gli 80°C [176 °F] in funzionamento continuo (la temperatura viene misurata sull'esagono dell'attacco al processo).

### Umidità

45 ... 75 % u. r.

### Resistenza alle vibrazioni

Lunghezza della sonda  $F \leq 150$  mm [5,91 in]:

6 g (IEC 60068-2-6, sotto risonanza)

Lunghezza della sonda  $F \geq 250$  mm [9,84 in]:

2 g (IEC 60068-2-6, sotto risonanza)

### Resistenza agli urti

50 g (IEC 60068-2-27, meccanica)

### Grado di protezione

IP65 e IP67 (conformi a IEC 60529)

Il grado di protezione indicato è applicabile solo con connettori installati e del grado di protezione adeguato.

### Posizione di montaggio

come richiesto

## Condizioni di riferimento

Temperatura:	15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]
Pressione atmosferica:	950 ... 1.050 mbar [13,78 ... 15,23 psi]
Umidità:	45 ... 75 % u. r.
Posizione nominale:	Attacco al processo: verso il basso
Alimentazione:	24 Vcc
Carico:	vedi "Segnale di uscita"

## Materiali

### Parti a contatto con il fluido

Sonda: Acciaio inox 1.4571

### Parti non a contatto con il fluido

Custodia:	Acciaio inox
Tastiera:	TPE-E
Trasparente del display:	PC
Testa display:	miscela PC+ABS

## Attacchi al processo

Versioni selezionabili	
Standard	Filettato
DIN 3852-E (filettatura cilindrica)	G ¼ A
	G ½ A
DIN 3852-A (filettatura cilindrica)	G ¼ A con giunto a compressione
	G ½ A con giunto a compressione
ANSI / ASME B1.20.1 (filettatura conica)	¼ NPT
	¼ NPT con giunto a compressione
	½ NPT
	½ NPT con giunto a compressione

Altri attacchi su richiesta.  
 Dettagli sulle dimensioni del sensore, vedi "Dimensioni in mm".

## Guarnizioni

Versioni selezionabili		
Collegamento conforme a	Materiale della guarnizione	
DIN 3852-E (filettatura cilindrica)	Standard	NBR
	Opzione	FPM/FKM
DIN 3852-A (filettatura cilindrica)	<b>Standard</b>	<b>Rame</b>

## Attacchi elettrici

### Attacchi


- Connettore circolare M12 x 1 (4 pin)
- Connettore circolare M12 x 1 (5 pin) <sup>1)</sup>


1) Solo per versione con due uscite di intervento e segnale analogico aggiuntivo

### Sicurezza elettrica

Protezione contro i cortocircuiti:	S+ / SP1 / SP2 vs. U-
Protezione inversione polarità:	U+ vs. U-
Tensione di isolamento:	500 Vcc
Protezione sovratensione:	40 Vcc

### Schema di collegamento

Connettore circolare M12 x 1 (4 pin)		
	U+	1
	U-	3
	S+	2
	SP1 / C	4
	SP2	2

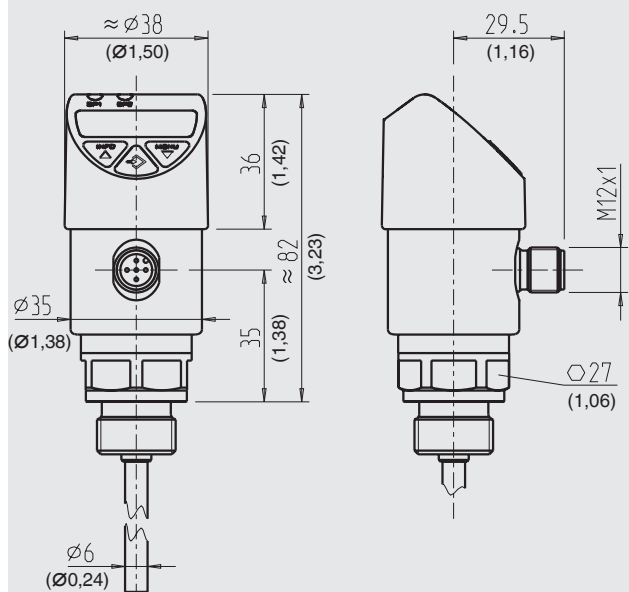
Connettore circolare M12 x 1 (5 pin)		
	U+	1
	U-	3
	S+	5
	SP1 / C	4
	SP2	2

### Legenda:

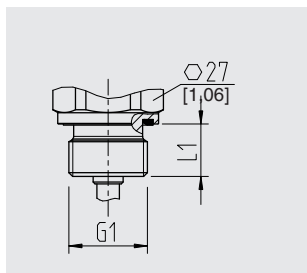
U+	Alimentazione positiva
U-	Potenziale di riferimento
SP1	Uscita di commutazione 1
SP2	Uscita di commutazione 2
C	Comunicazione con IO-Link
S+	Uscita analogica

## Dimensioni in mm (inch)

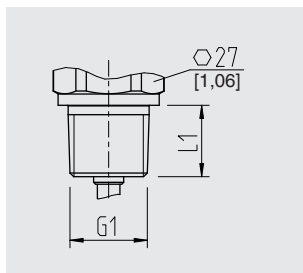
Interruttore temperatura con connettore circolare M12 x 1 (4 e 5 pin)



Peso: circa 0,3 kg [10,58 oz]

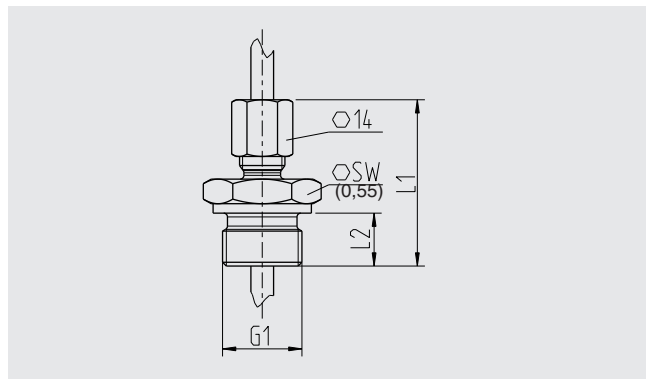


G1	L1
G ¼ A	12 [0,47]
G ½ A	14 [0,55]

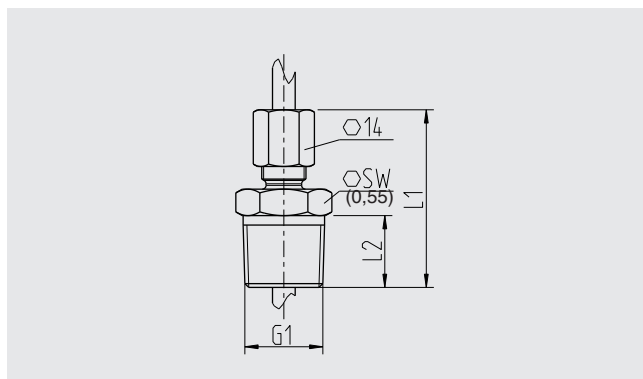


G1	L1
¼ NPT	13 [0,51]
½ NPT	19 [0,75]

## Giunti a compressione









G1	L1	L2	SW
G ¼ A	40 [1,57]	12 [0,47]	19 [0,75]
G ½ A	44 [1,73]	14 [0,55]	27 [1,06]




G1	L1	L2	SW
¼ NPT	41 [1,61]	15,1 [0,59]	17 [0,67]
½ NPT	41 [1,61]	19,7 [0,78]	22 [0,87]


## Omologazioni



Logo	Descrizione	Paese
	<b>Dichiarazione conformità UE</b> ■ Direttiva CEM, EN 61326 (gruppo 1, classe B) e immunità alle interferenze (applicazione industriale) ■ Direttiva RoHS	Unione europea
	<b>UL</b> Sicurezza (es. sicurezza elettrica, sovrapressione, ...)	USA
	<b>EAC</b> Direttiva EMC	Comunità economica eurasiatica
	<b>GOST</b> Metrologia, tecnologia di misura	Russia
	<b>KazInMetr</b> Metrologia, tecnologia di misura	Kazakistan
-	<b>MTSCHS</b> Autorizzazione per la messa in servizio	Kazakistan
	<b>UkrSEPRO</b> Metrologia, tecnologia di misura	Ucraina
-	<b>CRN</b> Sicurezza (es. sicurezza elettrica, sovrapressione, ...)	Canada

## Accessori e parti di ricambio

Giunti a compressione		
	Descrizione	N. d'ordine
	G ¼ A conforme a DIN 3852-A, acciaio inox	11160136
	G ½ A conforme a DIN 3852-A, acciaio inox	3221555
	¼ NPT, acciaio inox	3232905
	½ NPT, acciaio inox	14043934

Se si utilizzano giunti a compressione, trova applicazione una pressione di esercizio statica limitata di max. 50 bar [max. 725 psi].

Guarnizioni		
	Descrizione	N. d'ordine
	Guarnizione a profilo NBR G ¼ A DIN 3852-E	1537857
	Guarnizione a profilo FPM/FKM G ¼ A DIN 3852-E	1576534
	Guarnizione a profilo NBR G ½ A DIN 3852-E	1039067
	Guarnizione a profilo FPM/FKM G ½ A DIN 3852-E	1039075

Connettori con cavo costampato				
	Descrizione	Campo di temperatura	Diametro del cavo	N. d'ordine
	Versione diritta, taglio a misura, 4 pin, 2 m [6,6 ft] cavo PUR, omologazione UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	4,5 mm [0,18 in]	14086880
	Versione diritta, taglio a misura, 4 poli, cavo PUR da 5 m [16,4 ft], omologazione UL, IP 67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	4,5 mm [0,18 in]	14086883
	Versione diritta, taglio a misura, 4 poli, cavo PUR da 10 m [32,8 ft], omologazione UL, IP 67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	4,5 mm [0,18 in]	14086884
	Versione diritta, taglio a misura, 5 pin, 2 m [6,6 ft] cavo PUR, omologazione UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	5,5 mm [0,22 in]	14086886
	Versione diritta, taglio a misura, 5 pin, 5 m [16,4 ft] cavo PUR, omologazione UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	5,5 mm (0,22 in)	14086887
	Versione diritta, taglio a misura, 5 pin, 10 m [32,8 ft] cavo PUR, omologazione UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	5,5 mm [0,22 in]	14086888
	Versione angolare, taglio a misura, 4 poli, cavo PUR da 2 m [6,6 ft], omologazione UL, IP 67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	4,5 mm [0,18 in]	14086889
	Versione angolare, taglio a misura, 4 poli, cavo PUR da 5 m [16,4 ft], omologazione UL, IP 67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	4,5 mm [0,18 in]	14086891
	Versione angolare, taglio a misura, 4 poli, cavo PUR da 10 m [32,8 ft], omologazione UL, IP 67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	4,5 mm [0,18 in]	14086892
	Versione angolare, taglio a misura, 5 poli, cavo PUR da 2 m [6,6 ft], omologazione UL, IP 67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	5,5 mm [0,22 in]	14086893
	Versione angolare, taglio a misura, 5 poli, cavo PUR da 5 m [16,4 ft], omologazione UL, IP 67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	5,5 mm [0,22 in]	14086894
	Versione angolare, taglio a misura, 5 poli, cavo PUR da 10 m [32,8 ft], omologazione UL, IP 67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	5,5 mm [0,22 in]	14086896

### Informazioni per l'ordine

Modello / Campo di misura / Segnale in uscita / Lunghezza della sonda / Attacco al processo / Guarnizione / Accessori e parti di ricambio

© 2012 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.

