

Elektronischer Temperaturschalter mit Anzeige Typ TSD-30

WIKA Datenblatt TE 67.03

Anwendungen

- Werkzeugmaschinen
- Hydraulikaggregate
- Kühl- und Schmiersysteme
- Maschinenbau

Leistungsmerkmale

- Gut lesbare, robuste Anzeige
- Intuitive und schnelle Bedienung
- Leicht anpassbar an die unterschiedlichsten Einbausituationen

Beschreibung

Prämiert in Design und Funktionalität

Das gelungene Design und der hervorragende Funktionsumfang der WIKA-Schalterfamilie ist bereits mit dem „iF product design award 2009“ für den Druckschalter Typ PSD-30 ausgezeichnet worden.

Die robuste LED-Anzeige wurde mit einer Ziffernhöhe von 9 mm möglichst groß ausgelegt und mit einer leichten Neigung versehen, um aus großer Entfernung die anstehende Temperatur gut ablesen zu können. Der Einsatz einer 14-Segment-Anzeige gewährleistet eine deutliche Darstellung und Lesbarkeit von Buchstaben.

Die 3-Tasten-Bedienung ermöglicht eine einfache, selbsterklärende Menüführung ohne Hilfsmittel. Die Menüführung ist auf den neuesten VDMA-Standard abgestimmt. Das „VDMA-Einheitsblatt für Fluidsensorik“ (24574-2, Teil 2 Temperaturschalter) hat das Ziel, die Nutzung von Temperaturschaltern durch Standardisierung von Menüführung und Anzeige wesentlich zu vereinfachen.

Die Bedientasten sind in ihrer Größe maximiert und ergonomisch angeordnet, um Einstellungen schnell und einfach vornehmen zu können. Die Bedienung ohne Hilfsmittel wird durch eine taktile Rückmeldung erleichtert.



Elektronischer Temperaturschalter mit Anzeige Typ TSD-30

Individuelle Installation

Der Temperaturschalter Typ TSD-30 ist bei seiner Installation flexibel an die jeweilige Einbausituation anpassbar. Aufgrund einer nahezu uneingeschränkten Drehbarkeit von Anzeige und Gehäuse um mehr als 300°, kann die Anzeige unabhängig vom elektrischen Anschluss ausgerichtet werden. Es ist daher möglich, die Anzeige immer in Richtung des Bedieners auszurichten und den M12 x 1 Anschluss entsprechend der gewünschten Kabelführung zu positionieren.

Hohe Qualität

Bei der Entwicklung der WIKA-Schalterfamilie wurde auf eine robuste Konstruktion und eine für den Maschinenbau angepasste Materialauswahl Wert gelegt. Aus diesem Grund sind das Gehäuse und der Gewindeanschluss des elektrischen Steckers aus CrNi-Stahl gefertigt. Ein Überdrehen oder Abreißen des Steckers ist daher nahezu unmöglich.

Messbereiche

Temperatur	°C	°F
Standard	-20 ... +80	-4 ... +176
Option ^{1) 2)}	-20 ... +120	-4 ... +248

1) Nur für Prozessanschlüsse mit Klemmverschraubung.
2) Einbauhinweis unter „Einsatzbedingungen“ beachten.

Anzeige

14-Segment-LED, rot, 4-stellig, Zeichenhöhe 9 mm
Darstellung ist elektronisch um 180° drehbar

Aktualisierung

200 ms

Ausgangssignal

Schaltausgang		Analogsignal
SP1	SP2	
PNP	-	4 ... 20 mA (3-Leiter)
PNP	-	DC 0 ... 10 V (3-Leiter)
PNP	PNP	-
PNP	PNP	4 ... 20 mA (3-Leiter)
PNP	PNP	DC 0 ... 10 V (3-Leiter)

Optional auch mit NPN anstatt PNP Schaltausgang erhältlich.

Schaltswellen

Schaltpunkt 1 und Schaltpunkt 2 sind jeweils individuell einstellbar

Schaltfunktionen

Schließer, Öffner, Fenster, Hysterese
Frei einstellbar

Schaltspannung

Hilfsenergie - 1 V

Schaltstrom

max. 250 mA pro Schaltausgang

Einstellgenauigkeit

≤ 0,5 % der Spanne

Abgleich Temperaturoffset

±3 % der Spanne

Skalierung

Nullpunkt: max. +25 % der Spanne
Endwert: max. -25 % der Spanne

Bürde

Analogsignal 4 ... 20 mA: ≤ 0,5 kΩ
Analogsignal DC 0 ... 10 V: > 10 kΩ

Lebensdauer

100 Millionen Schaltwechsel

Spannungsversorgung

Hilfsenergie U₊

DC 15 ... 35 V

Stromverbrauch

Schaltausgänge mit

- Analogsignal 4 ... 20 mA: 70 mA
- Analogsignal DC 0 ... 10 V: 45 mA
- ohne Analogsignal: 45 mA

Gesamtstromaufnahme

max. 600 mA (inkl. Schaltstrom)

Referenzbedingungen

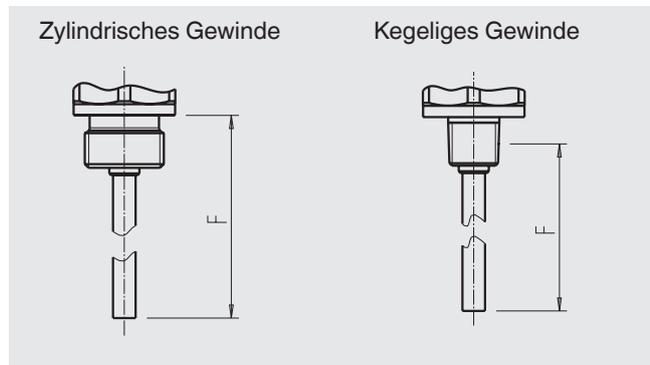
Temperatur: 15 ... 25 °C
Luftdruck: 950 ... 1.050 mbar
Luftfeuchte: 45 ... 75 % r. F.
Nennlage: Prozessanschluss unten
Hilfsenergie: DC 24 V
Bürde: siehe „Ausgangssignal“

Messelement

Typ

Pt1000, 2-Leiter, DIN EN 60751 / Klasse A

Einbaulänge (F)



F in mm

25 ¹⁾ 50 ¹⁾ 100 150 250 350

1) Nicht mit Klemmverschraubung bzw. Messbereich -20 ... +120 °C verfügbar.

Ansprechzeit

T05 < 5 s (nach DIN EN 60751)
T09 < 10 s (nach DIN EN 60751)

Maximaler Betriebsdruck

150 bar

Bei Verwendung einer Klemmverschraubung: max. 50 bar bei 120 °C

Genauigkeitsangaben

Analogsignal

≤ ±0,5 % der Spanne

Schaltausgang

≤ ±0,8 % der Spanne

Anzeige

≤ ±0,8 % der Spanne ±1 Digit

Temperatursensor

±(0,15 K + 0,002 | t |)

| t | ist der Zahlenwert der Temperatur in °C ohne Berücksichtigung des Vorzeichens.

Die tatsächlich erzielbare Genauigkeit wird maßgeblich durch die Einbausituation (Eintauchtiefe, Fühlerlänge, Einsatzbedingungen) mitbestimmt. Dies gilt besonders bei großen Temperaturgradienten zwischen Umgebung und Medium.

Einsatzbedingungen

Zulässige Temperaturbereiche

Medium: siehe Messbereiche

Umgebung: -20 ... +80 °C ¹⁾

Lagerung: -20 ... +80 °C

¹⁾ Bei Messbereich -20 ... +120 °C ist die zulässige Umgebungstemperatur auf 20 ... 40 °C begrenzt.

Bei hohen Medien- oder Umgebungstemperaturen ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass die Gehäusetemperatur des Gerätes im Dauerbetrieb 80 °C nicht überschreitet (Temperatur wird am Sechskant des Prozessanschlusses gemessen).

Bei Medientemperaturen über 80 °C darf das Gewinde nicht in das Medium eintauchen.

Luftfeuchtigkeit

45 ... 75 % r. F.

Schutzart

IP 65 und IP 67

Die angegebenen Schutzarten (nach IEC 60529) gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.

Einbaulage

beliebig

Prozessanschlüsse

Verfügbare Anschlüsse

Norm	Gewinde
DIN 3852-E (zylindrisches Gewinde)	G ¼ A G ¼ A mit Klemmverschraubung G ½ A G ½ A mit Klemmverschraubung
ANSI / ASME B1.20.1 (kegeliges Gewinde)	¼ NPT ¼ NPT mit Klemmverschraubung ½ NPT ½ NPT mit Klemmverschraubung

Weitere Anschlüsse auf Anfrage.

Angaben zu den Fühlerabmessungen siehe „Abmessungen in mm“.

Dichtungen

Für Anschlüsse nach DIN 3852-E

Standard	NBR ¹⁾
Option	FPM/FKM

¹⁾ Bei -20 ... +120 °C standardmäßig FPM/FKM

Elektrische Anschlüsse

Anschlüsse

- Rundstecker M12 x 1 (4-polig)
- Rundstecker M12 x 1 (5-polig) ¹⁾

¹⁾ Nur bei Ausführung mit zwei Schaltausgängen und zusätzlichem Analogsignal

Elektrische Sicherheit

Kurzschlussfestigkeit: S₊ / SP1 / SP2 gegen U₋

Verpolschutz: U₊ gegen U₋

Isolationsspannung: DC 500 V

Überspannungsschutz: DC 40 V

Anschlussschema

Rundstecker M12 x 1 (4-polig)



U ₊	1
U ₋	3
S ₊	2
SP1	4
SP2	2

Rundstecker M12 x 1 (5-polig)



U ₊	1
U ₋	3
S ₊	5
SP1	4
SP2	2

Legende:

- U₊ Positive Versorgungsspannung
- U₋ Bezugspotential
- SP1 Schaltausgang 1
- SP2 Schaltausgang 2
- S₊ Analogausgang

Werkstoffe

Messstoffberührte Teile

Temperaturfühler: CrNi-Stahl 316Ti

Nicht messstoffberührte Teile

Gehäuse: CrNi-Stahl 304
 Tastatur: TPE-E
 Displayscheibe: PC
 Anzeigekopf: PC + ABS-Blend

CE-Konformität

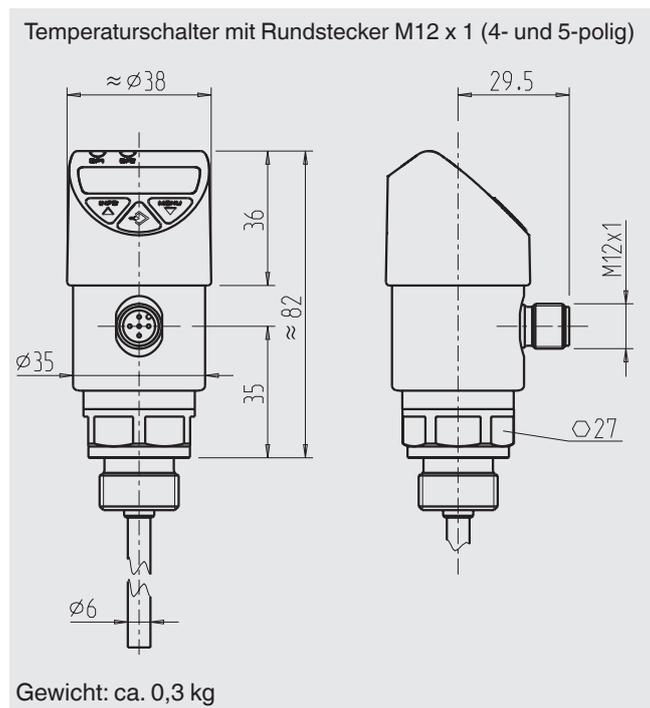
EMV-Richtlinie

2004/108/EG, EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)

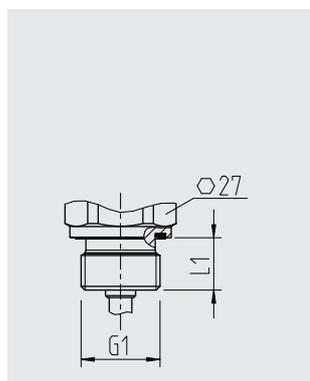
RoHS-Konformität

2011/65/EU

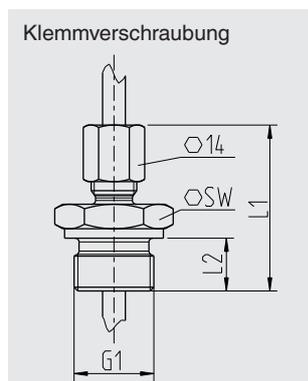
Abmessungen in mm



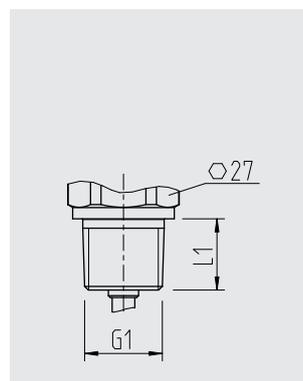
Prozessanschlüsse



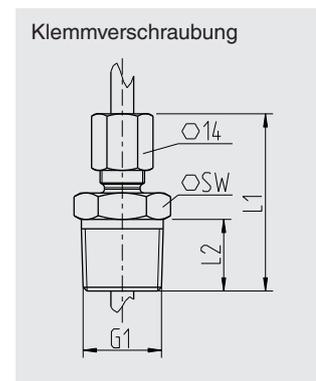
G1	L1
G ¼ A	12
G ½ A	14



G1	L1	L2	SW
G ¼ A	40	12	19
G ½ A	44	14	27



G1	L1
¼ NPT	13
½ NPT	19



G1	L1	L2	SW
¼ NPT	41	15,1	17
½ NPT	41	19,7	22

Zubehör und Ersatzteile

Klemmverschraubungen		
	Beschreibung	Bestell-Nr.
	G ¼ A, CrNi-Stahl	11160136
	G ½ A, CrNi-Stahl	3221555
	¼ NPT, CrNi-Stahl	3232905
	½ NPT, CrNi-Stahl	14043934

Bei Verwendung einer Klemmverschraubung gilt eine eingeschränkte Druckfestigkeit von max. 50 bar bei 120 °C Medientemperatur.

Dichtungen		
	Beschreibung	Bestell-Nr.
	NBR Profildichtung G ¼ A DIN 3852-E	1537857
	FPM/FKM Profildichtung G ¼ A DIN 3852-E	1576534
	NBR Profildichtung G ½ A DIN 3852-E	1039067
	FPM/FKM Profildichtung G ½ A DIN 3852-E	1039075

Steckverbinder mit angespritztem Kabel				
	Beschreibung	Temperaturbereich	Kabeldurchmesser	Bestell-Nr.
	Gerade Ausführung, offenes Ende, 4-polig, 2 m PUR-Kabel, UL listed, IP 67	-20 ... +80 °C	4,5 mm	14086880
	Gerade Ausführung, offenes Ende, 4-polig, 5 m PUR-Kabel, UL listed, IP 67	-20 ... +80 °C	4,5 mm	14086883
	Gerade Ausführung, offenes Ende, 4-polig, 10 m PUR-Kabel, UL listed, IP 67	-20 ... +80 °C	4,5 mm	14086884
	Gerade Ausführung, offenes Ende, 5-polig, 2 m PUR-Kabel, UL listed, IP 67	-20 ... +80 °C	5,5 mm	14086886
	Gerade Ausführung, offenes Ende, 5-polig, 5 m PUR-Kabel, UL listed, IP 67	-20 ... +80 °C	5,5 mm	14086887
	Gerade Ausführung, offenes Ende, 5-polig, 10 m PUR-Kabel, UL listed, IP 67	-20 ... +80 °C	5,5 mm	14086888
	Abgewinkelte Ausführung, offenes Ende, 4-polig, 2 m PUR-Kabel, UL listed, IP 67	-20 ... +80 °C	4,5 mm	14086889
	Abgewinkelte Ausführung, offenes Ende, 4-polig, 5 m PUR-Kabel, UL listed, IP 67	-20 ... +80 °C	4,5 mm	14086891
	Abgewinkelte Ausführung, offenes Ende, 4-polig, 10 m PUR-Kabel, UL listed, IP 67	-20 ... +80 °C	4,5 mm	14086892
	Abgewinkelte Ausführung, offenes Ende, 5-polig, 2 m PUR-Kabel, UL listed, IP 67	-20 ... +80 °C	5,5 mm	14086893
	Abgewinkelte Ausführung, offenes Ende, 5-polig, 5 m PUR-Kabel, UL listed, IP 67	-20 ... +80 °C	5,5 mm	14086894
	Abgewinkelte Ausführung, offenes Ende, 5-polig, 10 m PUR-Kabel, UL listed, IP 67	-20 ... +80 °C	5,5 mm	14086896

Bestellangaben

Typ / Messbereich / Ausgangssignal / Einbaulänge / Prozessanschluss / Dichtung / Zubehör und Ersatzteile

© 2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.