

# Bimetall-Temperaturschalter Für Schaltspannungen bis 48 V Typ TFS35

WIKA Datenblatt TV 35.01

EAC

## Anwendungen

- Maschinenbau
- Kompressoren
- Pumpen
- Kühl- und Heizkreisläufe
- Mobilhydraulik

## Leistungsmerkmale

- Fest eingestellte Schalttemperatur
- Automatische Rückstellung
- Keine zusätzliche Spannungsversorgung
- Schaltspannungen bis AC 48 V / 3 A



Abb. links: Typ TFS35 mit Rechteckstecker nach EN 175301-803

Abb. Mitte: Typ TFS35 mit Stecker AMP Junior Power Timer

Abb. rechts: Typ TFS35 mit Rundstecker M12 x 1

## Beschreibung

Temperaturschalter werden in der Industrie im Allgemeinen zur Temperaturbegrenzung eingesetzt. Sie überwachen die Temperatur von Maschinen und Geräten und schalten beispielsweise im Überhitzungsfall die Maschine ab oder einen Lüfter zur Kühlung des Gerätes an.

### Funktion

Die Basis der WIKA-Temperaturschalter Typ TFS35 bilden Bimetalle. Die Temperaturerfassung erfolgt mittels Bimetallscheibe, die beim Erreichen der Nennschalttemperatur (NST) sprunghaft schaltet.

Nach Abkühlen auf die Rückschalttemperatur (RST) geht der Schalter wieder in seinen ursprünglichen Zustand zurück.

Die Rückschalttemperatur liegt typischerweise 15 ... 40 K unterhalb der Schalttemperatur.

### Kontaktausführung

Die Bimetall-Temperaturschalter Typ TFS35 werden in zwei Kontaktausführungen geliefert.

Ein **Öffner** (**NC** = Normally Closed, im Normalzustand geschlossen) öffnet einen Stromkreis und schaltet eine Maschine ab.

Ein **Schließer** (**NO** = Normally Open, im Normalzustand geöffnet) schließt einen Stromkreis beim Erreichen der Schalttemperatur, um so z. B. einen Lüfter oder eine Signallampe zuzuschalten.

Nach Abkühlen unter die Rückschalttemperatur geht der Kontakt in den ursprünglichen Zustand zurück, sodass das überwachte Gerät wieder im Normalbetrieb arbeiten kann.

## Max. Schaltspannung

Ohmsche Last ( $\cos \varphi = 1$ ):

- AC 48 V, 50/60 Hz, 3 A
- DC 24 V, 3 A
- DC 12 V, 4 A

## Übergangswiderstand

< 50 mΩ

## Durchschlagfestigkeit

AC 1.500 V, 50 Hz  
zwischen elektrischen Anschlüssen und Gehäuse

## Temperaturbereiche

- Nennschalttemperatur (NST)  
50 ... 155 °C [122 ... 311 °F]

### Hinweis:

Die Nennschalttemperatur kann in Stufen von 5 K gewählt werden. Sie ist bei Auslieferung fest eingestellt und kann nicht verändert werden.

- Schaltpunktgenauigkeit  
±5 K

- Rückschalttemperatur (RST)

Die Rückschalttemperatur liegt bei Bimetall-Temperaturschaltern typischerweise bei 15 ... 40 K unterhalb der Schalttemperatur.

Um eine sichere Rückstellung des Schalters zu gewährleisten, muss bei niedrigen Schalttemperaturen darauf geachtet werden, dass die Temperaturdifferenz zwischen Messstelle und Umgebung hoch genug ist, da sich der Schalter ansonsten nicht auf die Rückschalttemperatur abkühlen kann und somit das Gerät nicht wieder in den Normalzustand zurückkehrt.

- Umgebungstemperatur  
Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist abhängig vom elektrischen Anschluss.

### Rechteckstecker nach EN 175301-803

-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]

### Stecker AMP Junior Power Timer

-40 ... +130 °C [-40 ... +266 °F]

### Rundstecker M12 x 1

-40 ... +90 °C [-40 ... +194 °F]

### Hinweis:

Aufgrund der kurzen Baulänge besteht das Risiko, dass die Temperatur am Stecker auf unzulässig hohe Werte steigt. Dies muss bei der Ausführung der Messstelle unbedingt berücksichtigt werden. Die Temperatur am Stecker darf den oben angegebenen Temperaturbereich nicht überschreiten.

## Schutzrohr

### Werkstoff

- Messing
- CrNi-Stahl

### Tauchschaftdurchmesser F<sub>1</sub>

10 mm [0,394 in]

### Prozessanschluss E

Einschraubgewinde:

- G ¼ B
- G ½ B
- G ½ A (ISO 1179-2)
- M14 x 1,5 (ISO 9974-2)
- ¼ NPT
- ½ NPT

Andere auf Anfrage

### Einbaulänge U<sub>1</sub>

- 30 mm [1,181 in]
- 40 mm [1,575 in]
- 50 mm [1,969 in]
- 80 mm [3,150 in]
- 100 mm [3,937 in]

## Ansprechzeit

Die Ansprechzeit wird im Wesentlichen beeinflusst durch

- das verwendete Schutzrohr (Durchmesser, Werkstoff, Einbaulänge)
- den Wärmeübergang vom Schutzrohr zum Schaltelement
- die Strömungsgeschwindigkeit des Messstoffes

Durch den Aufbau der Bimetall-Temperaturschalter Typ TFS35 ist eine optimale Wärmeübertragung vom Messstoff zum Schaltelement gegeben.

## Vibrationsbeständigkeit

Durch den speziellen Einbau der verwendeten Schaltelemente ist die Vibrationsbeständigkeit der Bimetall-Temperaturschalter Typ TFS35 sehr hoch.

Je nach Schutzrohrausführung, Einbausituation, Messstoff und Temperatur beträgt die Vibrationsbeständigkeit bis zu 10 g.

## Schockfestigkeit

Bis 100 g, je nach Ausführung, Einbausituation, Messstoff und Temperatur

## Statischer Betriebsdruck

Der TFS35 ist für einen Betriebsdruck von bis zu max. 50 bar konzipiert.

## Elektrischer Anschluss

- Rechteckstecker nach EN 175301-803, Form A
- Stecker AMP Junior Power Timer
- Rundstecker M12 x 1

## Schutzart

Die Schutzart ist abhängig vom elektrischen Anschluss.

- Rechteckstecker nach EN 175301-803: IP65
- Stecker AMP Junior Power Timer: IP66, IP67
- Rundstecker M12 x 1: IP66, IP67

### Hinweis:

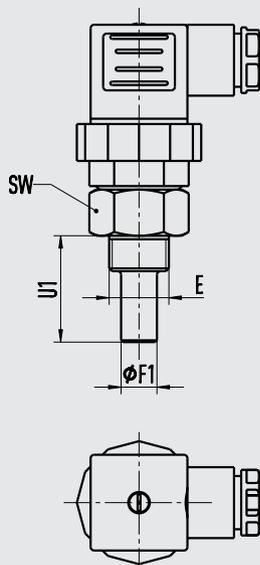
Die angegebenen Schutzarten gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.

## Zubehör

Auf Wunsch liefert WIKA einen passenden Gegenstecker zu den elektrischen Anschlüssen als separates Zubehör.

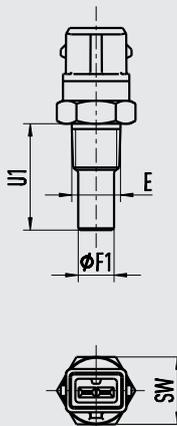
## Abmessungen in mm [in]

Rechteckstecker nach EN 175301-803



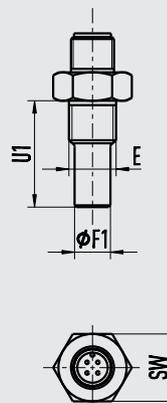
14182125.02

Stecker AMP Junior Power Timer



14182125.02

Rundstecker M12 x 1



14182125.02

## Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
	<b>EU-Konformitätserklärung</b> RoHS-Richtlinie	Europäische Union
	<b>EAC (Option)</b> ■ Einfuhrzertifikat ■ Druckgeräterichtlinie ■ Maschinenrichtlinie	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft

## Herstellerinformationen und Bescheinigungen

Logo	Beschreibung
-	China RoHS-Richtlinie

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

## Bestellangaben

Typ / Schalttemperatur / Kontaktausführung / Schaltspannung / Schutzrohrwerkstoff / Schutzrohrdurchmesser / Prozessanschluss / Einbaulänge / Elektrischer Anschluss

© 06/2010 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.

