

Bimetall-Temperaturschalter Für Schaltspannungen bis 250 V Typ TFS135

WIKA Datenblatt TV 35.02



Anwendungen

- Maschinenbau
- Kompressoren
- Pumpen
- Kühl- und Heizkreisläufe

Leistungsmerkmale

- Fest eingestellte Schalttemperatur
- Automatische Rückstellung
- Keine zusätzliche Spannungsversorgung
- Schaltspannungen bis AC 250 V / 2,5 A
- 2 Schaltkontakte oder Pt1000/Pt100 (Option)



Abb. links: Rechteck-Steckverbinder nach
DIN EN 175301-803

Abb. Mitte: Rundstecker M12 x 1 mit Halsrohr

Abb. rechts: 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 TFS135 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 ... 30 K unterhalb der Schalttemperatur.

Kontaktausführung

Der Bimetall-Temperaturschalter Typ TFS135 ist mit einem Öffner ausgestattet.

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

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

Für eine erweiterte Temperaturregelung ist der TFS135 mit einem zweiten Öffner oder mit einem zusätzlichen Pt1000-/Pt100-Messelement verfügbar.

Max. Schaltausgang

Der maximale Schaltausgang hängt von dem montierten Stecker ab.

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

- Rechteck-Steckverbinder DIN EN 175301-803
AC 120 V / 60 Hz / 5 A
AC 250 V / 50 Hz / 2,5 A
- Rundstecker M12 x 1
AC 120 V / 60 Hz / 1 A
AC 250 V / 50 Hz / 1 A

Übergangswiderstand

< 50 mΩ

Durchschlagfestigkeit

AC 1.500 V, 50 Hz
zwischen elektrischen Anschlüssen und Gehäuse

Temperaturbereiche

- Nennschalttemperatur (NST)
50 ... 130 °C

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 ... 30 K unterhalb der Schalttemperatur.

Um eine sichere Rückstellung des Schalters zu gewährleisten, muss 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
Rechteck-Steckverbinder EN 175301-803: -30 ... +85 °C
Rundstecker M12 x 1: -25 ... +55 °C

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.

Erweiterte Temperaturregelung

Neben der Standardausführung mit einem Schaltkontakt ist der TFS135 auch mit einem zweiten Öffner oder mit einem Pt1000- bzw. Pt100-Messelement verfügbar für Anwendungen mit erweiterter Temperaturregelung.

Hinweis:

Ein zweiter Schaltkontakt oder Messelement ist nur mit einem Rundstecker M12 x 1 zulässig.

Schutzrohr

Werkstoff

- Messing
- CrNi-Stahl

Tauchschaftdurchmesser F_1

10 mm

Ausführung mit 2 Schaltkontakten: 12 mm

Prozessanschluss

Einschraubgewinde:

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

Einbaulänge U_1

- 25 mm
- 30 mm
- 35 mm
- 40 mm
- 50 mm
- 80 mm
- 100 mm

¹⁾ Nicht verfügbar bei 2 Schaltkontakten

Ansprechzeit

- Die Ansprechzeit wird im Wesentlichen beeinflusst durch
- das verwendete Schutzrohr (Durchmesser, Werkstoff)
 - den Wärmeübergang vom Schutzrohr zum Schaltelement
 - die Strömungsgeschwindigkeit des Messstoffes

Durch den Aufbau der Bimetall-Temperaturschalter Typ TFS135 ist eine optimale Wärmeübertragung vom Messstoff zum Schaltelement gegeben.

Vibrationsfestigkeit

Durch den speziellen Einbau der verwendeten Schaltelemente ist die Vibrationsfestigkeit der Bimetall-Temperaturschalter Typ TFS135 sehr hoch.

Je nach Einbausituation, Messstoff, Temperatur und Einbaulänge beträgt die Vibrationsfestigkeit bis zu 10 g.

Schockfestigkeit

Bis 100 g, je nach Einbausituation, Messstoff und Temperatur

Betriebsdruck

Der TFS135 ist für einen Betriebsdruck von bis zu max. 50 bar konzipiert.

Elektrischer Anschluss

- Rechteck-Steckverbinder nach DIN EN 175301-803, Bauform A (Ersatz für DIN 43650)
- Rundstecker M12 x 1
- Rundstecker M12 x 1 mit Halsrohr 45 mm

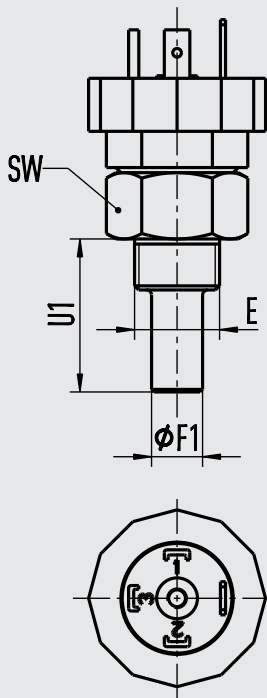
Schutzart

IP65 in Verbindung mit einem geeigneten Gegenstecker

Abmessungen in mm

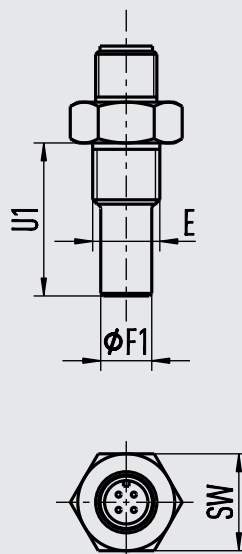
Rechteck-Steckverbinder
nach DIN EN 175301-803

14182125.02



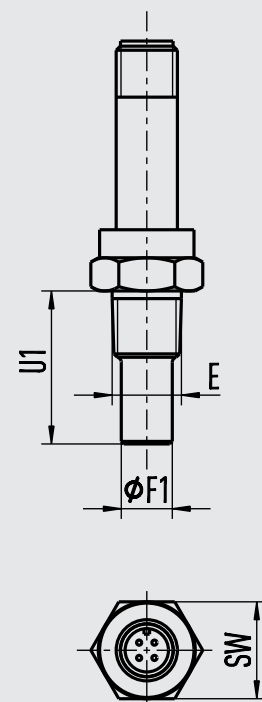
Rundstecker M12 x 1

14182125.02



Rundstecker M12 x 1 mit Halsrohr 45 mm




14182125.02



Legende:

- U₁ Einbaulänge
- Ø F₁ Tauchschaftdurchmesser
- E Prozessanschluss
- SW Schlüsselweite

Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
	EU-Konformitätserklärung <ul style="list-style-type: none">■ Niederspannungsrichtlinie■ RoHS-Richtlinie	Europäische Union
	UL Komponentenzertifizierung	USA und Kanada
	EAC Einfuhrzertifikat	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

Bestellangaben

Typ / Nennschalttemperatur / Schutzrohrwerkstoff / Prozessanschluss / Einbaulänge / Elektrischer Anschluss

© 12/2017 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.

