

Bimetal temperature switch, model TFS135

EN

Bimetall-Temperaturschalter, Typ TFS135

DE

Thermostat bimétallique, type TFS135

FR

Termostato bimetalico, modelo TFS135

ES



Bimetal temperature switches, model TFS135

EN	Operating instructions model TFS135	Page	3 - 22
DE	Betriebsanleitung Typ TFS135	Seite	23 - 42
FR	Mode d'emploi type TFS135	Page	43 - 62
ES	Manual de instrucciones modelo TFS135	Página	63 - 81

© 11/2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alle Rechte vorbehalten. / All rights reserved.
WIKA® is a registered trademark in various countries.
WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

Prior to starting any work, read the operating instructions!
Keep for later use!

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!
Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

Lire le mode d'emploi avant de commencer toute opération !
A conserver pour une utilisation ultérieure !

¡Leer el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo!
¡Guardar el manual para una eventual consulta!

Contents

1. General information	4
2. Design and function	5
3. Safety	7
4. Transport, packaging and storage	11
5. Commissioning, operation	12
6. Maintenance and cleaning	16
7. Dismounting, return and disposal	17
8. Specifications	20

1. General information

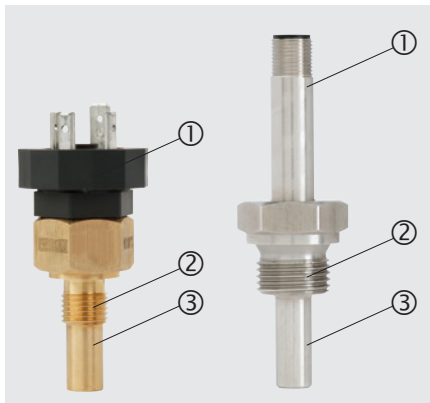
EN

- The bimetal temperature switch described in the operating instructions has been manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time. Pass the operating instructions on to the next operator or owner of the instrument.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information: www.wika.de / www.wika.com

2. Design and function

2. Design and function

2.1 Overview



- ① Electrical connection
- ② Process connection
- ③ Thermowell

2.2 Description

The model TFS135 bimetal temperature switch consists of a thermowell with integrated switching element and a permanently mounted connector. In addition to a second switch contact, it is also possible to integrate a Pt1000 or Pt100 measuring element to enable continuous temperature measurement. The TFS135 is screwed directly into the process.

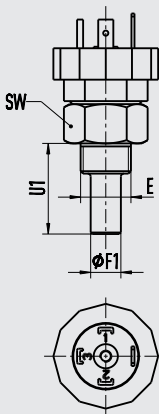
All electrical components are protected against splash water. The electrical connection is via the connector.

2. Design and function

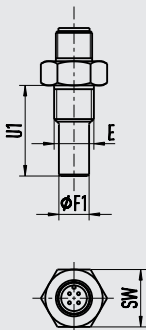
2.3 Dimensions in mm

EN

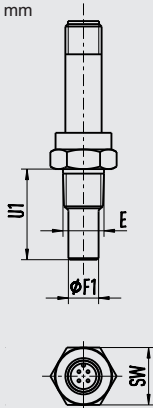
Rectangular connector
per EN 175301-803



Circular connector
M12 x 1



Circular connector
M12 x 1 with neck tube
45 mm



14182125.02

2.4 Scope of delivery

Cross-check scope of delivery with delivery note.

3. Safety

3.1 Explanation of symbols

**WARNING!**

... indicates a potentially dangerous situation that can result in serious injury or death, if not avoided.

**CAUTION!**

... indicates a potentially dangerous situation that can result in light injuries or damage to property or the environment, if not avoided.

**DANGER!**

... identifies hazards caused by electric power. Should the safety instructions not be observed, there is a risk of serious or fatal injury.

**WARNING!**

... indicates a potentially dangerous situation that can result in burns, caused by hot surfaces or liquids, if not avoided.

**Information**

... points out useful tips, recommendations and information for efficient and trouble-free operation.

3.2 Intended use

The model TFS135 bimetal temperature switches are used to limit temperatures within a wide variety of industrial applications.

The TFS135 are temperature limiting instruments. They are not intended to provide any safety or protective functionality.

3. Safety

EN

They monitor the temperature of machinery and equipment during normal operation and, for example, switch off machinery if it overheats.

The instruments are not approved for use in hazardous areas!

The instrument has been designed and built solely for the intended use described here, and may only be used accordingly.

The technical specifications contained in these operating instructions must be observed. Improper handling or operation of the bimetal temperature switch outside of its technical specifications requires the instrument to be taken out of service immediately and inspected by an authorised WIKA service engineer.

The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.

3.3 Improper use



WARNING!

Injuries through improper use

Improper use of the instrument can lead to hazardous situations and injuries.

- ▶ Refrain from unauthorised modifications to the instrument.
- ▶ Do not use the instrument within hazardous areas.
- ▶ Do not use the instrument with abrasive or viscous media.

Any use beyond or different to the intended use is considered as improper use.

Do not use this instrument in safety or emergency stop devices.

3.4 Responsibility of the operator

The instrument is used in the industrial sector. The operator is therefore responsible for legal obligations regarding safety at work.

The safety instructions within these operating instructions, as well as the safety, accident prevention and environmental protection regulations for the application area must be maintained.

The operator is obliged to maintain the product label in a legible condition.

To ensure safe working on the instrument, the operating company must ensure

- that suitable first-aid equipment is available and aid is provided whenever required.
- that the operating personnel are regularly instructed in all topics regarding work safety, first aid and environmental protection and know the operating instructions and in particular, the safety instructions contained therein.
- that the instrument is suitable for the particular application in accordance with its intended use.
- that personal protective equipment is available.

3.5 Personnel qualification



WARNING!

Risk of injury should qualification be insufficient

Improper handling can result in considerable injury and damage to equipment.

- ▶ The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.
- ▶ Keep unqualified personnel away from hazardous areas.

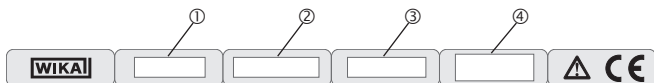
Skilled personnel

Skilled personnel are understood to be personnel who, based on their technical training, knowledge of measurement and control technology and on their experience and knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out the work described and independently recognising potential hazards.

Special operating conditions require further appropriate knowledge, e.g. of aggressive media.

3.6 Labelling, safety marks

Product label (example)



- ① Model
- ② Contact version, switching temperature, measuring element
- ③ Number of production order
- ④ Approval logos



Before mounting and commissioning the instrument, ensure you read the operating instructions!

4. Transport, packaging and storage

4.1 Transport

Check the instrument for any damage that may have been caused by transport.

Obvious damage must be reported immediately.



CAUTION!

Damage through improper transport

With improper transport, a high level of damage to property can occur.

- ▶ When unloading packed goods upon delivery as well as during internal transport, proceed carefully and observe the symbols on the packaging.
- ▶ With internal transport, observe the instructions in chapter 4.2 “Packaging and storage”.

If the instrument is transported from a cold into a warm environment, the formation of condensation may result in instrument malfunction. Before putting it back into operation, wait for the instrument temperature and the room temperature to equalise.

4.2 Packaging and storage

Do not remove packaging until just before mounting.

Keep the packaging as it will provide optimum protection during transport (e.g. change in installation site, sending for repair).

Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: -40 ... +85 °C
- Humidity: 35 ... 85 % relative humidity (no condensation)

Avoidance of exposure to the following factors:

- Direct sunlight or proximity to hot objects
- Mechanical vibration, mechanical shock (putting it down hard)
- Soot, vapour, dust and corrosive gases
- Hazardous environments, flammable atmospheres

4. Transport ... / 5. Commissioning, operation

EN

Store the bimetal temperature switch in its original packaging in a location that fulfils the conditions listed above. If the original packaging is not available, pack and store the instrument as described below:

1. Wrap the instrument in an antistatic plastic film.
2. Place the instrument, along with the shock-absorbent material, in the packaging.
3. If stored for a prolonged period of time (more than 30 days), place a bag containing a desiccant inside the packaging.

5. Commissioning, operation



WARNING!

Physical injuries and damage to property and the environment caused by hazardous media

Upon contact with hazardous media (e.g. oxygen, acetylene, flammable or toxic substances), harmful media (e.g. corrosive, toxic, carcinogenic, radioactive), and also with refrigeration plants and compressors, there is a danger of physical injuries and damage to property and the environment.

Should a failure occur, aggressive media with extremely high temperature and under high pressure or vacuum may be present at the instrument.

- ▶ For these media, in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed.



CAUTION!

Damage to the instrument

When working on open electric circuits (printed circuit boards) there is a risk of damaging sensitive electronic components through electrostatic discharge.

- ▶ The correct use of grounded working surfaces and personal armbands is required.

5.1 Installation

When the temperature switch is mounted, the temperature must neither drop below the allowed operating temperature (environment, medium) nor exceed it, even when taking convection and heat radiation into account.

The installation site must be protected from weather influences and permanent UV exposure/sun radiation.

Depending on the type of application, the electrical connection must be protected from mechanical damage.

5.2 Electrical connection



DANGER!

Danger to life caused by electric current

Upon contact with live parts, there is a direct danger to life.

- ▶ The instrument may only be installed and mounted by skilled personnel.
- ▶ Operation using a defective power supply unit (e.g. short-circuit from the mains voltage to the output voltage) can result in life-threatening voltages at the instrument!
- ▶ Only connect in an unpowered state!
- ▶ Only disconnect the mating connector with the voltage disconnected.
- ▶ Use suitable mating connectors for the current and voltage ranges.

- Fine-stranded leads must be finished with end splices.
- Cables used must comply with the respective requirements in terms of stability and temperature.
- Connection cables must be run so that any mechanical damage is prevented.
- Only connect circuits with the same voltage and type of protection to the switch contacts and connecting cables.
- Size the connecting cables for the largest current strength in the circuits.

5. Commissioning, operation

EN

Voltages > AC 50 V or DC 75 V

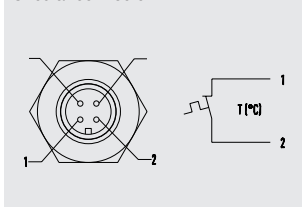
- The TFS135 must be connected to the system of the protective grounding of the end product or the end application via the process connection.
- Circuits must offer a device, external to the measuring instrument, that enables the instrument to be isolated from the electrical supply. This must be easily accessible and be marked as the isolation device for the instrument.
- Cables and circuits must fulfil the isolation requirements and conform to, for example, IEC 60227 or IEC 60245.
- Do not connect circuits simultaneously with extra-low voltage circuits, or with safety extra-low voltage circuits (SELV) or protected extra-low voltage circuits (PELV).

The earthing terminal is not connected and therefore it does not provide electrical connection to protective earth.

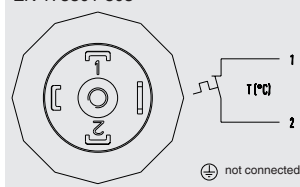
Pin assignment

- Version with one switch contact

Circular connector M12 x 1



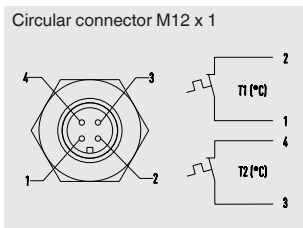
Rectangular connector per EN 175301-803



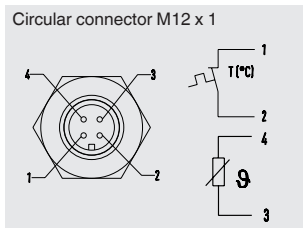
5. Commissioning, operation

EN

■ Version with 2 switch contacts



■ Version with 1 switch contact and 1 measuring element



6. Maintenance and cleaning

6. Maintenance and cleaning

EN



For contact details see chapter 1 “General information” or the back page of the operating instructions.

6.1 Maintenance

The bimetal temperature switch is maintenance-free.

Repairs should only be carried out by the manufacturer or, following prior consultation, by correspondingly qualified skilled personnel.

6.2 Cleaning



CAUTION!

Physical injuries and damage to property and the environment

Improper cleaning may lead to physical injuries and damage to property and the environment. Residual media in the dismantled instrument can result in a risk to persons, the environment and equipment.

► Carry out the cleaning process as described below.

1. Prior to cleaning, switch off and disconnect the instrument from the voltage supply.
2. Clean the instrument with a moist cloth.
Electrical connections must not come into contact with moisture!



CAUTION!

Damage to the instrument

Improper cleaning may lead to damage to the instrument!

- Do not use any aggressive cleaning agents.
- Do not use any hard or pointed objects for cleaning.

3. Wash or clean the dismantled instrument, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.



For information on returning the instrument see chapter 7.2 "Return".

7. Dismounting, return and disposal

7.1 Dismounting



WARNING!

Physical injuries and damage to property and the environment through residual media

Upon contact with hazardous media (e.g. oxygen, acetylene, flammable or toxic substances), harmful media (e.g. corrosive, toxic, carcinogenic, radioactive), and also with refrigeration plants and compressors, there is a danger of physical injuries and damage to property and the environment.

- ▶ Before storage of the dismantled instrument (following use) wash or clean it, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media. This is of particular importance if the medium is hazardous to health, e.g. caustic, toxic, carcinogenic, radioactive, etc.
- ▶ Observe the information in the material safety data sheet for the corresponding medium.
- ▶ Wash or clean the dismantled instrument, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.

7. Dismounting, return and disposal

EN



WARNING!

Risk of burns

During dismounting there is a risk of dangerously hot media escaping.

- ▶ Let the instrument cool down sufficiently before dismounting it!



DANGER!

Danger to life caused by electric current

Upon contact with live parts, there is a direct danger to life.

- ▶ The dismounting of the instrument may only be carried out by skilled personnel.
- ▶ Only demount the strap-on thermometer in a de-energized state.



WARNING!

Physical injury

When dismounting, there is a danger from aggressive media and high pressures.

- ▶ Observe the information in the material safety data sheet for the corresponding medium.
- ▶ Only disconnect the bimetal temperature switch once with the voltage disconnected!

7.2 Return

Strictly observe the following when shipping the instrument:

All instruments delivered to WIKA must be free from any kind of hazardous substances (acids, bases, solutions, etc.) and must therefore be cleaned before being returned.

7. Dismounting, return and disposal

EN



WARNING!

Physical injuries and damage to property and the environment through residual media

Residual media in the dismantled instrument can result in a risk to persons, the environment and equipment.

- ▶ With hazardous substances, include the material safety data sheet for the corresponding medium.
- ▶ Clean the instrument, see chapter 6.2 “Cleaning”.

When returning the instrument, use the original packaging or a suitable transport packaging.

To avoid damage:

1. Wrap the instrument in an antistatic plastic film.
2. Place the instrument, along with the shock-absorbent material, in the packaging.
Place shock-absorbent material evenly on all sides of the transport packaging.
3. If possible, place a bag containing a desiccant inside the packaging.
4. Label the shipment as carriage of a highly sensitive measuring instrument.



Information on returns can be found under the heading “Service” on our local website.

7.3 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk. Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.



Do not dispose of with household waste. Ensure a proper disposal in accordance with national regulations.

8. Specifications

8. Specifications

EN

Specifications	
Temperature ranges	
Nominal Switching Temperature (NST)	50 ... 130 °C Note: The nominal switching temperature can be selected in steps of 5 K. It is preset on delivery and cannot be changed.
Switch point accuracy	±5 K
Reset Switching Temperature (RST)	Typically 15 ... 40 K below the switching temperature To ensure a safe reset of the switch at low switching temperatures, care must be taken that the temperature difference between the measuring point and environment is high enough; since otherwise the switch cannot cool back down to the reset switching temperature and thus the instrument will not be able to return to its normal state.
Ambient temperature	The maximum permissible ambient temperature depends on the electrical connection. Note: Due to short installation length there is a risk that the temperature at the connector will rise up to an inadmissibly high value. This absolutely must be taken into account when designing the measuring point. The temperature at the connector must not exceed the above mentioned temperature range.
- Rectangular connector per EN 175301-803	-30 ... +85 °C
- Circular connector M12 x 1	-25 ... +55 °C
Operating pressure	Max. 50 bar

8. Specifications

EN

Specifications	
Max. switching voltage	Resistive load ($\cos \varphi = 1$):
Rectangular connector per EN 175301-803	<ul style="list-style-type: none">■ AC 120 V / 60 Hz / 5 A■ AC 250 V / 50 Hz / 2.5 A
Circular connector M12 x 1	<ul style="list-style-type: none">■ AC 120 V / 60 Hz / 1 A■ AC 250 V / 50 Hz / 1 A
Electrical connection	<ul style="list-style-type: none">■ Rectangular connector per EN 175301-803, design A (replacement for DIN 43650)■ Circular connector M12 x 1■ Circular connector M12 x 1 with neck tube 45 mm
Ingress protection	IP65 in connection with a suitable mating connector

For further specifications see WIKA data sheet TV 35.02 and the order documentation.

Inhalt

1. Allgemeines	24
2. Aufbau und Funktion	25
3. Sicherheit	27
4. Transport, Verpackung und Lagerung	31
5. Inbetriebnahme, Betrieb	32
6. Wartung und Reinigung	36
7. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	37
8. Technische Daten	40

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** = **N**ormally **C**losed, 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

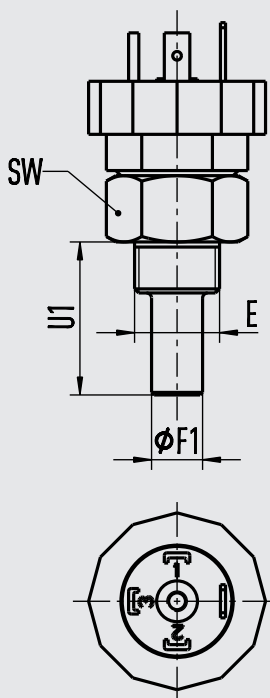
Schutzart

IP65 in Verbindung mit einem geeigneten Gegenstecker

Abmessungen in mm

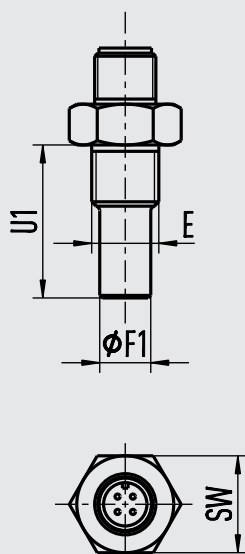
Rechteck-Steckverbinder
nach DIN EN 175301-803

14182125.02



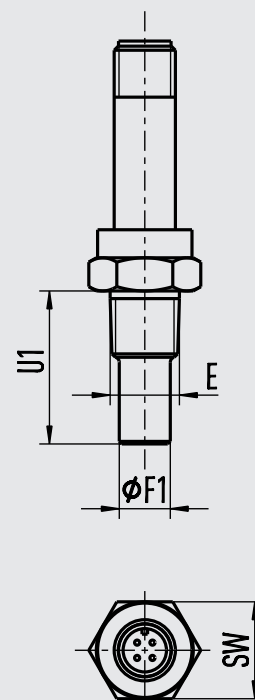
Rundstecker M12 x 1

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.

1. Allgemeines

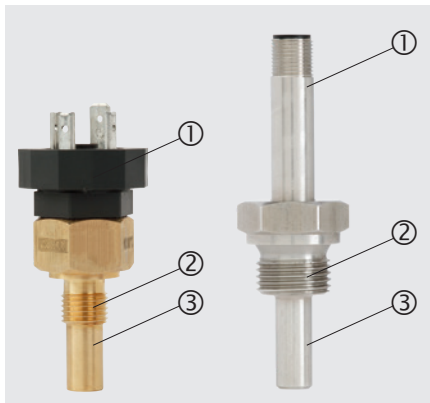
DE

- Der in der Betriebsanleitung beschriebene Bimetall-Temperschalter wird nach dem aktuellen Stand der Technik gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Betriebsanleitung an nachfolgende Benutzer oder Besitzer des Gerätes weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:

2. Aufbau und Funktion

2. Aufbau und Funktion

2.1 Überblick



- ① Elektrischer Anschluss
- ② Prozessanschluss
- ③ Schutzrohr

2.2 Beschreibung

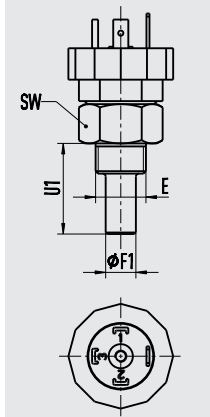
Der Bimetall-Temperaturschalter Typ TFS135 besteht aus einem Schutzrohr mit eingebautem Schaltelement sowie einem fest montierten Steckverbinder. Neben einem zweiten Schaltkontakt besteht außerdem die Möglichkeit ein Messelement Pt1000 oder Pt100 zu integrieren, um so eine kontinuierliche Temperaturerfassung zu ermöglichen. Der TFS135 wird direkt in den Prozess eingeschraubt.

Alle elektrischen Bauteile sind gegen Spritzwasser geschützt. Die elektrische Kontaktierung erfolgt über den Steckverbinder.

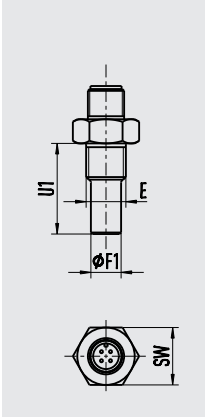
2. Aufbau und Funktion

2.3 Abmessungen in mm

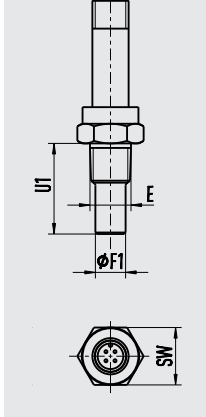
Rechteckstecker nach
EN 175301-803



Rundstecker M12 x 1



Rundstecker M12 x 1 mit
Halsrohr 45 mm



14182125.02

2.4 Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

DE

3. Sicherheit

3.1 Symbolerklärung

**WARNUNG!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**VORSICHT!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen bzw. Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**GEFAHR!**

... kennzeichnet Gefährdungen durch elektrischen Strom. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen.

**WARNUNG!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die durch heiße Oberflächen oder Flüssigkeiten zu Verbrennungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**Information**

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Bimetall-Temperaturschalter Typ TFS135 werden zur Temperaturbegrenzung in den verschiedensten Industriebereichen eingesetzt. Die Geräte Typ TFS135 sind Temperaturbegrenzer. Sie dienen nicht dazu, Sicherheits- oder Schutzfunktionen auszuführen.

3. Sicherheit

Sie überwachen die Temperatur von Maschinen und Geräten während des normalen Betriebes und schalten beispielsweise im Überhitzungsfall die Maschine ab.

DE

Die Geräte sind nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen!

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Die technischen Spezifikationen in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten. Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betreiben des Bimetall-Temperaturschalters außerhalb der technischen Spezifikationen macht die sofortige Stilllegung und Überprüfung durch einen autorisierten WIKA-Servicemitarbeiter erforderlich.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

3.3 Fehlgebrauch



WARNUNG!

Verletzungen durch Fehlgebrauch

Fehlgebrauch des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen und Verletzungen führen.

- ▶ Eigenmächtige Umbauten am Gerät unterlassen.
- ▶ Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.
- ▶ Gerät nicht für abrasive und viskose Messstoffe verwenden.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

Dieses Gerät nicht in Sicherheits- oder in Not-Aus-Einrichtungen benutzen.

3.4 Verantwortung des Betreibers

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung, sowie die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften einhalten.

Der Betreiber ist verpflichtet das Typenschild lesbar zu halten.

Für ein sicheres Arbeiten am Gerät muss der Betreiber sicherstellen,

- dass eine entsprechende Erste-Hilfe-Ausrüstung vorhanden ist und bei Bedarf jederzeit Hilfe zur Stelle ist.
- dass das Bedienpersonal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit, Erste Hilfe und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.
- dass das Gerät gemäß der bestimmungsgemäßen Verwendung für den Anwendungsfall geeignet ist.
- dass die persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist.

3.5 Personalqualifikation



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- ▶ Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.
- ▶ Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.

3. Sicherheit

Fachpersonal

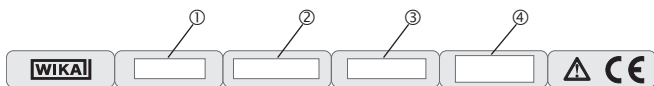
Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

DE

Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien.

3.6 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild (Beispiel)



- ① Typ
- ② Kontaktausführung, Schalttemperatur, Messelement
- ③ Nummer des Fertigungsauftrages
- ④ Zulassungslogos



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.1 Transport

Gerät auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen.
Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

DE



VORSICHT!

Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- ▶ Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.
- ▶ Bei innerbetrieblichem Transport die Hinweise unter Kapitel 4.2 „Verpackung und Lagerung“ beachten.

Wird das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert, so kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. Vor einer erneuten Inbetriebnahme die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur abwarten.

4.2 Verpackung und Lagerung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.

Die Verpackung aufbewahren, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung).

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: -40 ... +85 °C
- Feuchtigkeit: 35 ... 85 % relative Feuchte (keine Betauung)

Vermeidung folgender Einflüsse:

- Direktes Sonnenlicht oder Nähe zu heißen Gegenständen
- Mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufstellen)
- Ruß, Dampf, Staub und korrosive Gase
- Explosionsgefährdete Umgebung, entzündliche Atmosphären

Den Bimetall-Temperaturschalter in der Originalverpackung an einem Ort lagern, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt. Wenn die Originalverpackung nicht vorhanden ist, dann das Gerät wie folgt verpacken und lagern:

DE

1. Das Gerät in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
2. Das Gerät mit dem Dämmmaterial in der Verpackung platzieren.
3. Bei längerer Einlagerung (mehr als 30 Tage) einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beilegen.

5. Inbetriebnahme, Betrieb



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch gefährliche Messstoffe

Bei Kontakt mit gefährlichen Messstoffen (z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen), gesundheitsgefährdenden Messstoffen (z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv) sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren besteht die Gefahr von Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden.

Am Gerät können im Fehlerfall aggressive Messstoffe mit extremer Temperatur und unter hohem Druck oder Vakuum anliegen.

- ▶ Bei diesen Messstoffen müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.



VORSICHT!

Beschädigung des Gerätes

Bei Arbeiten mit offenen Schaltkreisen (Leiterplatten) besteht die Gefahr empfindliche elektronische Bauteile durch elektrostatische Entladung zu beschädigen.

- ▶ Die ordnungsgemäße Verwendung geerdeter Arbeitsflächen und persönlicher Armbänder ist erforderlich.

5.1 Montage

Die Montage des Temperaturschalters so ausführen, dass die zulässige Betriebstemperatur (Umgebung, Messstoff) auch unter Berücksichtigung von Konvektion und Wärmestrahlung weder unter- noch überschritten wird.

Die Montagestelle muss vor Wittereinflüssen und dauerhafter UV-Belastung/Sonnenbestrahlung geschützt werden.

Je nach Art der Anwendung muss der elektrische Anschluss vor mechanischen Schäden geschützt werden.

5.2 Elektrischer Anschluss



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- ▶ Einbau und Montage des Gerätes dürfen nur durch Fachpersonal erfolgen.
- ▶ Bei Betrieb mit einem defekten Netzgerät (z. B. Kurzschluss von Netzspannung zur Ausgangsspannung) können am Gerät lebensgefährliche Spannungen auftreten!
- ▶ Nur im spannungslosen Zustand anschließen!
- ▶ Gegenstecker nur im spannungslosen Zustand abziehen.
- ▶ Für die Strom- und Spannungsbereiche geeignete Gegenstecker verwenden.

- Feindrähtige Leiter mit Aderendhülsen versehen.
- Verwendete Kabel müssen die jeweiligen Anforderungen bezüglich Festigkeit und Temperatur erfüllen.
- Anschlusskabel so verlegen, dass mechanische Beschädigungen ausgeschlossen werden.
- An die Schaltkontakte und Anschlussleitungen des Gerätes nur Stromkreise mit gleicher Spannung bzw. von gleicher Schutzart anschließen.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

- Anschlussleitungen für die größte Stromstärke in den Stromkreisen bemessen.

Spannungen > AC 50 V bzw. DC 75 V

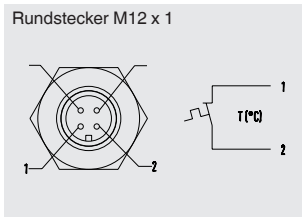
- Der TFS135 muss über den Prozessanschluss an das System der Schutzerdung des Endproduktes bzw. der Endanwendung angeschlossen werden.
- Stromkreise müssen außerhalb des Messgerätes über eine Einrichtung verfügen, die es ermöglicht, das Gerät vom Netz zu trennen. Diese muss leicht erreichbar und als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein.
- Leitungen und Stromkreise müssen die Isolationsanforderungen erfüllen und z. B. IEC 60227 oder IEC 60245 entsprechen.
- Stromkreise nicht gleichzeitig mit Kleinspannungsstromkreisen oder Sicherheitskleinspannungs- (SELV) bzw. Schutzkleinspannungsstromkreisen (PELV) anschließen.

Die Erdungsklemme ist nicht angeschlossen und bietet daher keinen elektrischen Anschluss an die Schutzerdung.

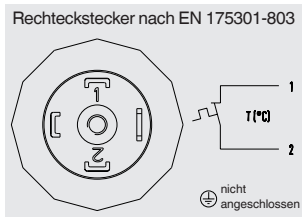
Anschlussbelegung

- Ausführung mit einem Schaltkontakt

Rundstecker M12 x 1



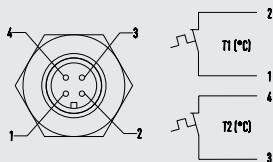
Rechteckstecker nach EN 175301-803



5. Inbetriebnahme, Betrieb

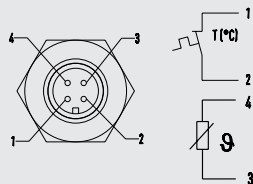
■ Ausführung mit 2 Schaltkontakten

Rundstecker M12 x 1



■ Ausführung mit 1 Schaltkontakt und 1 Messelement

Rundstecker M12 x 1



DE

6. Wartung und Reinigung



Kontakt Daten siehe Kapitel 1 „Allgemeines“ oder Rückseite der Betriebsanleitung.

DE

6.1 Wartung

Der Bimetall-Temperaturschalter ist wartungsfrei.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller oder nach Absprache durch entsprechend qualifiziertes Fachpersonal durchzuführen.

6.2 Reinigung



VORSICHT!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

Eine unsachgemäße Reinigung führt zu Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden. Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

► Reinigungsvorgang wie folgt beschrieben durchführen.

1. Vor der Reinigung das Gerät ausschalten und ordnungsgemäß von der Spannungsversorgung trennen.
2. Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen!



VORSICHT!

Beschädigung des Gerätes

Eine unsachgemäße Reinigung führt zur Beschädigung des Gerätes!

- Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- Keine harten und spitzen Gegenstände zur Reinigung verwenden.

3. Ausgebautes Gerät spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.



Hinweise zur Rücksendung des Gerätes siehe Kapitel 7.2 „Rücksendung“.

DE

7. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

7.1 Demontage



WARNUNG! **Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste**

Bei Kontakt mit gefährlichen Messstoffen (z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen), gesundheitsgefährdenden Messstoffen (z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv) sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren besteht die Gefahr von Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden.

- ▶ Vor der Einlagerung das ausgebaute Gerät (nach Betrieb) spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen. Dies ist besonders wichtig, wenn der Messstoff gesundheitsgefährdend ist, wie z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv, usw.
- ▶ Angaben im Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beachten.
- ▶ Ausgebautes Gerät spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

7. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr

Beim Ausbau besteht Gefahr durch austretende, gefährlich heiße Messstoffe.

- ▶ Vor dem Ausbau das Gerät ausreichend abkühlen lassen!

DE



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- ▶ Die Demontage des Gerätes darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- ▶ Anlegethermometer im stromlosen Zustand demonstrieren.



WARNUNG!

Körperverletzung

Bei der Demontage besteht Gefahr durch aggressive Messstoffe und hohe Drücke.

- ▶ Angaben im Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beachten.
- ▶ Bimetall-Temperaturschalter im spannungslosen Zustand demonstrieren.

7.2 Rücksendung

Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:

Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein und sind daher vor der Rücksendung zu reinigen.

7. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste

Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

- ▶ Bei Gefahrstoffen das Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beilegen.
- ▶ Gerät reinigen, siehe Kapitel 6.2 „Reinigung“.

DE

Zur Rücksendung des Gerätes die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.

Um Schäden zu vermeiden:

1. Das Gerät in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
2. Das Gerät mit dem Dämmmaterial in der Verpackung platzieren. Zu allen Seiten der Transportverpackung gleichmäßig dämmen.
3. Wenn möglich einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beifügen.
4. Sendung als Transport eines hochempfindlichen Messgerätes kennzeichnen.



Hinweise zur Rücksendung befinden sich in der Rubrik „Service“ auf unserer lokalen Internetseite.

7.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen. Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.



Nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Für eine geordnete Entsorgung gemäß nationaler Vorgaben sorgen.

8. Technische Daten

8. Technische Daten

Technische Daten

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)

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.

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.

- Rechteckstecker
nach EN 175301-803

-30 ... +85 °C

- Rundstecker M12 x 1

-25 ... +55 °C

Betriebsdruck

Max. 50 bar

DE

8. Technische Daten

Technische Daten	
Max. Schaltspannung	Ohmsche Last ($\cos \varphi = 1$):
Rechteckstecker nach 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
Elektrischer Anschluss	■ Rechteckstecker nach 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

DE

DE

Sommaire

1. Généralités	44
2. Conception et fonction	45
3. Sécurité	47
4. Transport, emballage et stockage	51
5. Mise en service, utilisation	52
6. Entretien et nettoyage	56
7. Démontage, retour et mise au rebut	57
8. Spécifications	60

1. Généralités

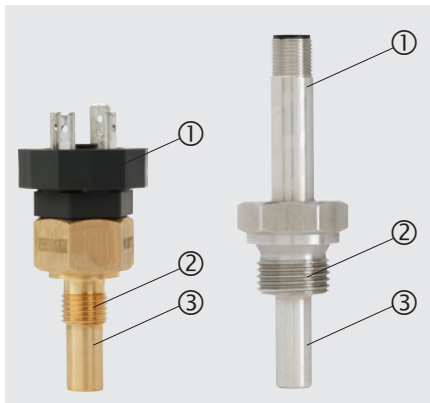
- Le thermostat bimétallique décrit dans le mode d'emploi est fabriqué selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des exigences environnementales et de qualité strictes durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de l'instrument. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application de l'instrument.
- Le mode d'emploi fait partie de l'instrument et doit être conservé à proximité immédiate de l'instrument et accessible à tout moment pour le personnel qualifié. Confier le mode d'emploi à l'utilisateur ou propriétaire ultérieur de l'instrument.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.

FR

2. Conception et fonction

2. Conception et fonction

2.1 Vue générale



FR

- ① Raccordement électrique
- ② Raccord process
- ③ Doigt de gant

2.2 Description

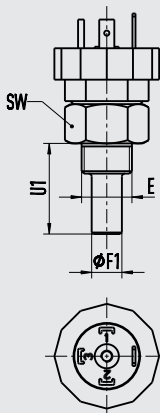
Le thermostat bimétallique type TFS135 consiste en un doigt de gant avec un élément de commutation intégré et un connecteur monté en permanence. En plus d'un deuxième contact électrique, il est également possible d'intégrer un élément de mesure Pt1000 ou Pt100 permettant une mesure continue de la température. Le TFS135 est vissé directement sur le process.

Chaque composant électrique est protégé contre les projections d'eau. Le raccordement électrique est fait par un connecteur.

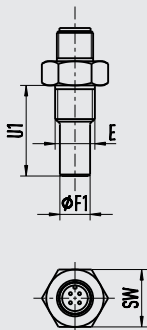
2. Conception et fonction

2.3 Dimensions en mm

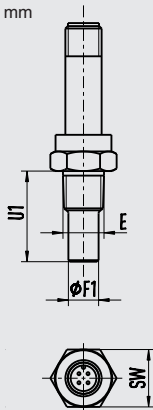
Connecteur rectangulaire
selon EN 175301-803



Connecteur circulaire
M12 x 1



Connecteur circulaire
M12 x 1 avec extension
45 mm



14182125.02

2.4 Détail de la livraison

Comparer le détail de la livraison avec le bordereau de livraison.

3. Sécurité

3.1 Explication des symboles



AVERTISSEMENT !

... indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

FR



ATTENTION !

... indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible de provoquer de légères blessures ou des dommages matériels et pour l'environnement si elle n'est pas évitée.



DANGER !

... indique les dangers liés au courant électrique. Danger de blessures graves ou mortelles en cas de non respect des consignes de sécurité.



AVERTISSEMENT !

... indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer des brûlures dues à des surfaces ou liquides chauds si elle n'est pas évitée.



Information

... met en exergue les conseils et recommandations utiles de même que les informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal.

3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les thermostats biméalliques type TFS135 sont utilisés pour limiter les températures dans une grande variété d'applications industrielles. Les TFS135 sont des instruments de limitation de la température. Ils ne sont pas destinés à fournir des fonctionnalités de sécurité ou de protection.

3. Sécurité

Ils contrôlent la température des machines et de l'équipement lors d'un fonctionnement normal et, par exemple, stoppent les machines si elles surchauffent.

Ces instruments ne sont pas homologués pour un usage en zone explosive !

FR

Ces instruments sont conçus et construits exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici, et ne doivent être utilisés qu'à cet effet.

Les spécifications techniques mentionnées dans ce mode d'emploi doivent être respectées. En cas d'utilisation inadéquate ou de fonctionnement du thermostat bimétallique de température en dehors de ses spécifications techniques, un arrêt et un contrôle doivent être immédiatement effectués par un collaborateur autorisé du service de WIKA.

Aucune réclamation ne peut être recevable en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu.

3.3 Utilisation inappropriée



AVERTISSEMENT !

Blessures causées par une utilisation inappropriée

Une utilisation inappropriée peut conduire à des situations dangereuses et à des blessures.

- ▶ S'abstenir de modifications non autorisées sur l'instrument
- ▶ Ne pas utiliser l'instrument en zone explosive.
- ▶ Ne pas utiliser l'instrument avec un fluide abrasif ou visqueux.

Toute utilisation différente ou au-delà de l'utilisation prévue est considérée comme inappropriée.

Ne pas utiliser cet instrument dans des dispositifs de sécurité ou d'arrêt d'urgence.

3.4 Responsabilité de l'opérateur

L'instrument est prévu pour un usage dans le domaine industriel. L'opérateur est de ce fait responsable des obligations légales en matière de sécurité du travail.

Les instructions de sécurité de ce mode d'emploi comme les réglementations liées à la sécurité, à la prévention des accidents et à la protection de l'environnement pour le domaine d'application doivent être respectées.

L'opérateur doit s'assurer que la plaque signalétique reste lisible.

Afin de travailler en toute sécurité sur l'instrument, la société exploitante doit s'assurer

- qu'un équipement de premier secours adapté est disponible et que les premiers soins peuvent être dispensés sur place à tout moment en cas de besoin.
- que le personnel de service soit formé à intervalles réguliers sur tous les sujets concernant la sécurité du travail, les premiers secours et la protection de l'environnement et qu'il connaît le mode d'emploi et particulièrement les consignes de sécurité contenues dans celui-ci.
- que l'instrument est adapté à l'application en respect de l'usage prévu de l'instrument.
- qu'un équipement de protection est disponible.

3.5 Qualification du personnel



AVERTISSEMENT !

Danger de blessure en cas de qualification insuffisante

Une utilisation non conforme peut entraîner d'importants dommages corporels et matériels.

- ▶ Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-après.
- ▶ Tenir le personnel non qualifié à l'écart des zones dangereuses.

Personnel qualifié

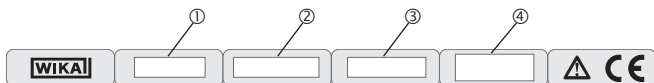
Le personnel qualifié est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de la technique de mesure et de régulation et de ses expériences de même que de sa connaissance des prescriptions nationales, des normes et directives en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et de reconnaître automatiquement les dangers potentiels.

FR

Les conditions d'utilisation spéciales exigent également une connaissance adéquate, par ex. des liquides agressifs.

3.6 Etiquetage, marquages de sécurité

Plaque signalétique (exemple)



- ① Type
- ② Exécution de contact, température de commutation, élément de mesure
- ③ Numéro de la commande de production
- ④ Logos d'agrément



Lire impérativement le mode d'emploi avant le montage et la mise en service de l'instrument !

4. Transport, emballage et stockage

4.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur l'instrument liés au transport.
Communiquer immédiatement les dégâts constatés.



ATTENTION !

Dommages liés à un transport inapproprié

Un transport inapproprié peut donner lieu à des dommages importants.

- ▶ Lors du déchargement des colis à la livraison comme lors du transport des colis en interne après réception, il faut procéder avec soin et observer les consignes liées aux symboles figurant sur les emballages.
- ▶ Lors du transport en interne, observer les instructions du chapitre 4.2 "Emballage et stockage".

Si l'instrument est transporté d'un environnement froid dans un environnement chaud, la formation de condensation peut provoquer un dysfonctionnement fonctionnel de l'instrument. Il est nécessaire d'attendre que la température de l'instrument se soit adaptée à la température ambiante avant une nouvelle mise en service.

4.2 Emballage et stockage

N'enlever l'emballage qu'avant le montage.

Conserver l'emballage, celui-ci offre, lors d'un transport, une protection optimale (par ex. changement de lieu d'utilisation, renvoi pour réparation).

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

- Température de stockage : -40 ... +85 °C
- Humidité : 35 ... 85 % d'humidité relative (sans condensation)

Éviter une exposition aux facteurs ci-dessous :

- Lumière solaire directe ou proximité d'objets chauds
- Vibrations mécaniques, chocs mécaniques (mouvements brusques en le posant)
- Suie, vapeur, poussière et gaz corrosifs
- Environnements dangereux, atmosphères inflammables

Conserver le thermostat bimétallique dans l'emballage original dans un endroit qui satisfait aux conditions susmentionnées. Si l'emballage d'origine n'est pas disponible, emballer et stocker l'instrument comme suit :

1. Emballer l'instrument dans une feuille de plastique antistatique.
2. Placer l'instrument avec le matériau isolant dans l'emballage.
3. En cas d'entreposage long (plus de 30 jours), mettre également un sachet absorbant d'humidité dans l'emballage.

FR

5. Mise en service, utilisation



AVERTISSEMENT !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement causés par un fluide dangereux

Lors du contact avec un fluide dangereux (par exemple oxygène, acétylène, substances inflammables ou toxiques), un fluide nocif (par exemple corrosif, toxique, cancérigène, radioactif), et également avec des installations frigorifiques et des compresseurs, il y a un danger de blessures et de dommages aux équipements et à l'environnement. En cas d'erreur, des fluides agressifs peuvent être présents à une température extrême et sous une pression élevée ou sous vide au niveau de l'instrument.

- Pour ces fluides, les codes et directives appropriés existants doivent être observés en plus des réglementations standard.



ATTENTION !

Dommages à l'instrument

Lors du travail sur des circuits électriques ouverts (cartes à circuit imprimé), il y a un risque d'endommagement des composants électroniques sensibles à cause des décharges électrostatiques.

- L'utilisation correcte de surfaces de travail reliées à la terre et de brassards personnels est requise.

5.1 Installation

Lorsque le thermostat est monté, la température ne doit pas être inférieure ou supérieure à la température de fonctionnement autorisée (environnement, fluide), même si la convection et la dissipation de la chaleur sont prises en compte.

Le site d'installation doit être protégé contre les influences des intempéries et contre l'exposition permanente aux UV et au rayonnement solaire.

En fonction du type d'application, le raccordement électrique doit être protégé de tout dommage mécanique.

5.2 Raccordement électrique



DANGER !

Danger vital à cause du courant électrique

Lors du contact avec des parties sous tension, il y a un danger vital direct.

- ▶ Le montage de l'instrument électrique ne doit être effectué que par un électricien qualifié.
 - ▶ En cas d'utilisation avec une unité d'alimentation défectueuse (par exemple court-circuit entre la tension du secteur et la tension de sortie), des tensions présentant un danger de mort peuvent apparaître sur l'instrument !
 - ▶ Ne brancher que si l'alimentation est éteinte !
 - ▶ Ne débrancher le contre-connecteur que hors tension.
 - ▶ Utiliser des contre-connecteurs adéquats pour les étendues de courant et de tension.
-
- Les liaisons souples doivent être terminées par des embouts.
 - Les câbles utilisés doivent être conformes aux exigences respectives en termes de stabilité et de température.
 - Les câbles de connexion doivent être posés de sorte que tout dommage mécanique puisse être évité.

5. Mise en service, utilisation

- Ne raccorder que des circuits ayant la même tension et le même type de protection aux contacts électriques et aux câbles de raccordement.
- Déterminer la taille des câbles de raccordement pour la plus grande intensité de courant électrique dans les circuits.

Tensions > 50 VAC ou 75 VDC :

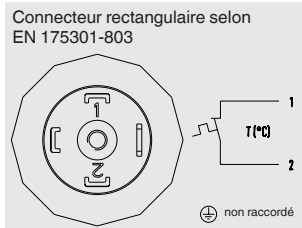
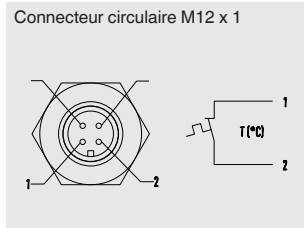
FR

- Le TFS135 doit être connecté au système de mise à la terre de protection du produit final ou de l'application finale au moyen du raccord process.
- Les circuits doivent être munis d'un dispositif, externe à l'instrument de mesure, qui permet à l'instrument d'être isolé de l'alimentation électrique. Celui-ci doit être aisément accessible et être marqué comme étant le dispositif d'isolation pour l'instrument.
- Les câbles et les circuits doivent satisfaire aux exigences d'isolation et être conformes, par exemple, aux normes CEI 60227 ou CEI 60245.
- Ne pas raccorder simultanément les circuits avec des circuits à très basse tension ou des circuits de type TBTS (très basse tension de sécurité) ou des circuits à très basse tension de protection (TBTP).

La borne de mise à la terre n'est pas raccordée et, par conséquent, elle ne fournit pas de raccordement électrique à la terre de protection.

Configuration du raccordement

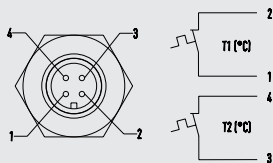
- Version avec un contact électrique



5. Mise en service, utilisation

■ Versions avec 2 contacts électriques

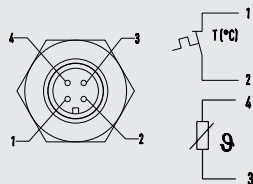
Connecteur circulaire M12 x 1



FR

■ Version avec 1 contact électrique et 1 élément de mesure

Connecteur circulaire M12 x 1



6. Entretien et nettoyage



Pour le détail des contacts, merci de consulter le chapitre 1 “Généralités” ou le dos du mode d'emploi.

FR

6.1 Entretien

Le thermostat bimétallique ne nécessite pas d'entretien.

Toute réparation doit être confiée exclusivement au fabricant ou, après consultation préalable de WIKA, à un personnel qualifié.

6.2 Nettoyage



ATTENTION !

Blessures physiques, dommages aux équipements et à l'environnement

Un nettoyage inapproprié peut conduire à des blessures physiques et à des dommages aux équipements ou à l'environnement. Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.

- ▶ Effectuer la procédure de nettoyage comme décrit ci-dessous.

1. Avant le nettoyage, éteindre et débrancher l'instrument de l'alimentation.
2. Nettoyer l'instrument avec un chiffon humide.
Eviter tout contact des raccordements électriques avec l'humidité !



ATTENTION !

Dommages à l'instrument

Un nettoyage inapproprié peut endommager l'instrument !

- ▶ Ne pas utiliser de détergents agressifs.
- ▶ Ne pas utiliser d'objets pointus ou durs pour le nettoyage.

6. Entretien et nettoyage / 7. Démontage, ...

3. Laver et décontaminer l'instrument démonté afin de protéger les personnes et l'environnement contre le danger lié aux résidus de fluides.



Indications concernant le retour de l'instrument, voir chapitre 7.2 "Retour".

FR

7. Démontage, retour et mise au rebut

7.1 Démontage



AVERTISSEMENT !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement liés aux résidus de fluides

Lors du contact avec un fluide dangereux (par exemple oxygène, acétylène, substances inflammables ou toxiques), un fluide nocif (par exemple corrosif, toxique, cancérigène, radioactif), et également avec des installations frigorifiques et des compresseurs, il y a un danger de blessures et de dommages aux équipements et à l'environnement.

- ▶ Avant de stocker l'instrument démonté (à la suite de son utilisation), le laver ou le nettoyer afin de protéger le personnel et l'environnement contre le danger lié aux résidus de fluides. Ceci est particulièrement important lorsque le fluide représente un danger pour la santé, comme p. ex. des substances corrosives, toxiques, cancérigènes, radioactives etc.
- ▶ Observer les informations de la fiche de données de sécurité du fluide correspondant.
- ▶ Laver et décontaminer l'instrument démonté afin de protéger les personnes et l'environnement contre le danger lié aux résidus de fluides.

7. Démontage, retour et mise au rebut



AVERTISSEMENT ! **Danger de brûlures**

Durant le démontage, il y a un danger lié à l'échappement de fluides dangereusement chauds.

- ▶ Avant le démontage de l'instrument, le laisser refroidir suffisamment !

FR



DANGER ! **Danger vital à cause du courant électrique**

Lors du contact avec des parties sous tension, il y a un danger vital direct.

- ▶ Le démontage de l'instrument ne doit être effectué que par du personnel qualifié.
- ▶ Ne démonter le thermomètre de surface que si l'alimentation électrique a été coupée.



AVERTISSEMENT ! **Blessures physiques**

Lors du démontage, le danger peut provenir de fluides agressifs et de pressions élevées.

- ▶ Observer les informations de la fiche de données de sécurité du fluide correspondant.
- ▶ Ne débrancher le thermostat bimétallique que hors tension !

7.2 Retour

En cas d'envoi de l'instrument, il faut respecter impérativement ceci :

Tous les instruments livrés à WIKA doivent être exempts de substances dangereuses (acides, bases, solutions, etc.) et doivent donc être nettoyés avant d'être retournés.



AVERTISSEMENT !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement liés aux résidus de fluides

Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.

- ▶ Avec les substances dangereuses, inclure la fiche technique de sécurité de matériau pour le fluide correspondant.
- ▶ Nettoyer l'instrument, voir chapitre 6.2 "Nettoyage".

FR

Pour retourner l'instrument, utiliser l'emballage original ou un emballage adapté pour le transport.

Pour éviter des dommages :

1. Emballer l'instrument dans une feuille de plastique antistatique.
2. Placer l'instrument avec le matériau isolant dans l'emballage.
Isoler de manière uniforme tous les côtés de l'emballage de transport.
3. Mettre si possible un sachet absorbant d'humidité dans l'emballage.
4. Indiquer lors de l'envoi qu'il s'agit d'un instrument de mesure très sensible à transporter.



Des informations relatives à la procédure de retour sont disponibles sur notre site Internet à la rubrique "Services".

7.3 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement. Éliminer les composants des instruments et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.



Ne pas mettre au rebut avec les ordures ménagères.
Assurer une mise au rebut correcte en conformité avec les réglementations nationales.

8. Spécifications

8. Spécifications

Spécifications

Plages de température

Température de commutation nominale (NST)

50 ... 130 °C

Remarque : La température de commutation nominale peut être sélectionnée par étapes de 5 K. Elle est pré-réglée lors de la livraison et ne peut être modifiée.

Précision du point de seuil

±5 K

Retour à la température de commutation de réinitialisation (RST)

En général de 15 ... 40 K plus basse que la température de commutation

Pour assurer une réinitialisation en toute sécurité du thermostat à des températures de commutation basses, il faut veiller à ce que la différence de température entre le point de mesure et l'environnement soit assez importante ; car sinon le thermostat ne peut pas refroidir pour atteindre la température de commutation de réinitialisation, et alors l'instrument ne sera pas en mesure de revenir vers son état normal.

Température ambiante

La température ambiante maximale admissible dépend du raccordement électrique.

Remarque : Grâce à la faible longueur d'installation, il y a un risque que la température sur le connecteur monte jusqu'à atteindre une valeur élevée hors gamme Ceci doit être impérativement pris en compte lors de la conception du point de mesure. La température au connecteur ne doit pas dépasser la plage de température mentionnée ci-dessus.

- Connecteur rectangulaire selon EN 175301-803

-30 ... +85 °C

- Connecteur circulaire M12 x 1

-25 ... +55 °C

FR

8. Spécifications

Spécifications	
Pression de service	Max. 50 bar
Tension de commutation max.	Charge résistive ($\cos \phi = 1$) :
Connecteur rectangulaire selon EN 175301-803	<ul style="list-style-type: none">■ 120 VAC / 60 Hz / 5 A■ 250 VAC / 50 Hz / 2,5 A
Connecteur circulaire M12 x 1	<ul style="list-style-type: none">■ 120 VAC / 60 Hz / 1 A■ 250 VAC / 50 Hz / 1 A
Raccordement électrique	<ul style="list-style-type: none">■ Connecteur rectangulaire selon DIN EN 175301-803, exécution A (qui remplace DIN 43650)■ Connecteur circulaire M12 x 1■ Connecteur circulaire M12 x 1 avec extension 45 mm
Indice de protection	IP65 en connexion avec un contre-connecteur adéquat

FR

Pour de plus amples spécifications, voir la fiche technique WIKA TV 35.02 et la documentation de commande.



FR

Contenido

1. Información general	64
2. Diseño y función	65
3. Seguridad	67
4. Transporte, embalaje y almacenamiento	71
5. Puesta en servicio, funcionamiento	72
6. Mantenimiento y limpieza	76
7. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos	77
8. Datos técnicos	80

1. Información general

1. Información general

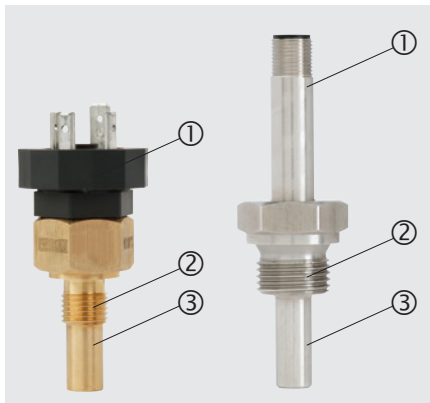
- El termostato bimetalico descrito en el manual está fabricado según el estado actual de la técnica. Todos los componentes están sujetos a rigurosos criterios de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento. Entregar el manual de instrucciones al usuario o propietario siguiente del instrumento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.

ES

2. Diseño y función

2. Diseño y función

2.1 Resumen



- ① Conexión eléctrica
- ② Conexión a proceso
- ③ Vaina

2.2 Descripción

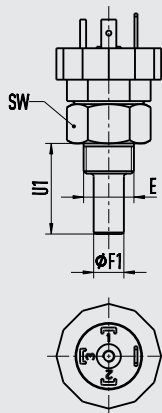
El termostato bimetalico modelo TFS135 consiste en una vaina con un elemento de conmutación, así como un conector enchufable montado en forma fija. Además de un segundo contacto eléctrico, también es posible integrar un elemento de medición Pt1000 o Pt100, para permitir la medición continua de la temperatura. El TFS135 se rosca directamente al proceso.

Todos los componentes eléctricos están protegidos contra salpicaduras de agua. La conexión eléctrica se realiza a través del conector enchufable.

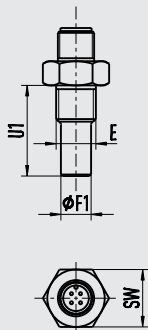
2. Diseño y función

2.3 Dimensiones en mm

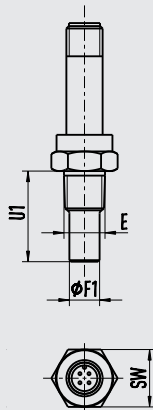
Conector rectangular
según EN 175301-803



Conector circular M12 x 1



Conector circular M12 x 1
cuello de 45 mm



14182125.02

2.4 Alcance del suministro

Comparar mediante el albarán si se han entregado todas las piezas.

ES

3. Seguridad

3.1 Explicación de símbolos



¡ADVERTENCIA!

... señala una situación probablemente peligrosa que puede causar la muerte o lesiones graves si no se evita.



¡CUIDADO!

... señala una situación probablemente peligrosa que puede causar lesiones leves o medianas o daños materiales y del medio ambiente si no se evita.



¡PELIGRO!

... identifica los peligros causados por la corriente eléctrica. Existe riesgo de lesiones graves o mortales si no se observan estas indicaciones de seguridad.



¡ADVERTENCIA!

... indica una situación probablemente peligrosa que pueda causar quemaduras debido a superficies o líquidos calientes si no se evita.



Información

... marca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficaz y libre de fallos.

3.2 Uso conforme a lo previsto

Los termostatos bimetálicos modelo TFS135 se utilizan para la limitación de temperatura en las más variadas áreas industriales. Los instrumentos modelo TFS135 son limitadores de temperatura. No son adecuados para ejecutar funciones de seguridad o protección.

3. Seguridad

Monitoriza la temperatura de las máquinas y equipos durante el funcionamiento normal y apagan la máquina, por ejemplo, en caso de sobrecalentamiento de ésta.

¡Los dispositivos no están homologados para aplicaciones en zonas potencialmente explosivas!

El instrumento ha sido diseñado y construido únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma.

ES

Cumplir las especificaciones técnicas de este manual de instrucciones. Un manejo no apropiado o una utilización del termostato bimetálico no conforme a las especificaciones técnicas requiere la inmediata puesta fuera de servicio y la comprobación por parte de un técnico autorizado por WIKA.

No se admite ninguna reclamación debido a una utilización no conforme a lo previsto.

3.3 Uso incorrecto



¡ADVERTENCIA!

Lesiones por uso incorrecto

El uso incorrecto del dispositivo puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Abstenerse realizar modificaciones no autorizadas del dispositivo.
- ▶ No utilizar el dispositivo en zonas potencialmente explosivas.
- ▶ No utilizar el instrumento para medios abrasivos ni viscosos.

Cualquier uso que no sea el previsto para este dispositivo es considerado como uso incorrecto.

No utilizar este instrumento en sistemas de seguridad o dispositivos de parada de emergencia.

3.4 Responsabilidad del usuario

El dispositivo se utiliza en el sector industrial. Por lo tanto, el usuario está sujeto a las responsabilidades legales para la seguridad en el trabajo.

Se debe cumplir las notas de seguridad en este manual de instrucciones, así como la validez de las normas de seguridad de la unidad, de prevención de accidentes y protección del medio ambiente.

El usuario está obligado a mantener la placa de identificación bien legible.

ES

Para realizar un trabajo seguro en el instrumento el propietario ha de asegurarse de que,

- esté siempre disponible un kit de primeros auxilios y que en caso necesario se cuente con asistencia sanitaria.
- los operadores reciban periódicamente instrucciones sobre todos los temas referidos a seguridad de trabajo, primeros auxilios y protección del medio ambiente, y conozcan además el manual de instrucciones y en particular las instrucciones de seguridad del mismo.
- el instrumento sea adecuado de acuerdo con el uso previsto para la aplicación.
- el equipo de protección individual esté disponible.

3.5 Cualificación del personal



¡ADVERTENCIA!
Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación

Un manejo no adecuado puede causar considerables daños personales y materiales.

- ▶ Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.
- ▶ Mantener alejado a personal no cualificado de las zonas peligrosas.

3. Seguridad

Personal especializado

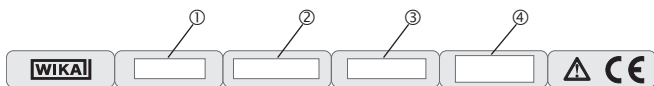
Debido a su formación profesional, a sus conocimientos de la técnica de regulación y medición así como a su experiencia y su conocimiento de las normativas, normas y directivas vigentes en el país de utilización el personal especializado es capaz de ejecutar los trabajos descritos y reconocer posibles peligros por sí solo.

Algunas condiciones de uso específicas requieren conocimientos adicionales, p. ej. acerca de medios agresivos.

ES

3.6 Rótulos, marcajes de seguridad

Placa de identificación (ejemplo)



- ① Modelo
- ② Contactos y temperatura de conmutación, elemento de medición
- ③ Número de la orden de fabricación
- ④ Logotipos de homologación



¡Es absolutamente necesario leer el manual de instrucciones antes del montaje y la puesta en servicio del instrumento!

4. Transporte, embalaje y almacenamiento

4.1 Transporte

Comprobar si el instrumento presenta eventuales daños causados en el transporte. Notificar daños obvios de forma inmediata.



¡CUIDADO!

Daños debidos a un transporte inadecuado

Transportes inadecuados pueden causar daños materiales considerables.

- ▶ Tener cuidado al descargar los paquetes durante la entrega o el transporte dentro de la compañía y respetar los símbolos en el embalaje.
- ▶ Observar las instrucciones en el capítulo 4.2 “Embalaje y almacenamiento” en el transporte dentro de la compañía.

Si se transporta el instrumento de un ambiente frío a uno caliente, puede producirse un error de funcionamiento en el mismo. En tal caso, hay que esperar a que la temperatura del instrumento se adapte a la temperatura ambiente antes de ponerlo nuevamente en funcionamiento.

4.2 Embalaje y almacenamiento

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.

Guardar el embalaje ya que es la protección ideal durante el transporte (por ejemplo si el lugar de instalación cambia o si se envía el instrumento para posibles reparaciones).

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

- Temperatura de almacenamiento: -40 ... +85 °C
- Humedad: 35 ... 85 % de humedad relativa (sin rocío)

Evitar lo siguiente:

- Luz solar directa o proximidad a objetos calientes
- Vibración mecánica, impacto mecánico (colocación brusca)
- Hollín, vapor, polvo y gases corrosivos
- Entorno potencialmente explosivo, atmósferas inflamables

Almacenar el termostato bimetálico en su embalaje original en un lugar que cumpla las condiciones arriba mencionadas. Si no se dispone del embalaje original, empaquetar y almacenar el instrumento como sigue:

1. Envolver el instrumento en una lámina de plástico antiestática.
2. Colocar el instrumento junto con el material aislante en el embalaje.
3. Para un almacenamiento prolongado (más de 30 días) meter una bolsa con un secante en el embalaje.

ES

5. Puesta en servicio, funcionamiento



¡ADVERTENCIA!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente causados por medios peligrosos

En caso de contacto con medios peligrosos (p. ej. oxígeno, acetileno, inflamables o tóxicos) medios nocivos para la salud (p. ej. corrosivas, tóxicas, cancerígenas radioactivas) y con sistemas de refrigeración o compresores existe el peligro de lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente. En caso de fallo es posible que haya medios agresivos con temperaturas extremas o de bajo presión o que haya un vacío en el instrumento.

- ▶ Con estos medios deben observarse en cada caso, además de todas las reglas generales, las disposiciones pertinentes.



¡CUIDADO!

Daño al dispositivo

Cuando se trabaja con circuitos abiertos (tarjeta de circuitos), existe el peligro de dañar los componentes electrónicos sensibles por descargas electrostáticas.

- ▶ Se requiere el uso adecuado de las plataformas con toma tierra y el uso de pulseras.

5. Puesta en servicio, funcionamiento

5.1 Montaje

Montar el termostato de modo que se pueda garantizar una temperatura de servicio admisible (ambiente, sustancia a medir) dentro del rango admisible, también si se tienen en cuenta la convección y radiación térmica.

El lugar de instalación debe estar protegido de las influencias meteorológicas y de la exposición permanente a los rayos UV y a la radiación solar.

Dependiendo de la aplicación se debe proteger la conexión eléctrica contra daños mecánicos.

ES

5.2 Conexión eléctrica



¡PELIGRO!

Peligro de muerte por corriente eléctrica

Existe peligro directo de muerte al tocar piezas bajo tensión.

- ▶ La instalación y el montaje del instrumento deben estar exclusivamente a cargo del personal especializado.
- ▶ ¡Si se hace funcionar con una fuente de alimentación defectuosa (p. ej., cortocircuito de la tensión de red a la tensión de salida), pueden generarse tensiones letales en el instrumento!
- ▶ ¡Conectar sólo si el componente está sin tensión!
- ▶ Extraer el conector complementario únicamente si no está sometido a tensión.
- ▶ Utilizar un conector complementario apto para los rangos de corriente y tensión.

- Conductores de hilo fino provistos de virolas de cables.
- Los cables utilizados deben cumplir los requisitos con respecto a la resistencia y temperatura.
- Colocar el cable de conexión de tal manera para prevenir daños mecánicos.
- Conectar a los contactos eléctricos y líneas de conexión del instrumento solamente circuitos eléctricos con la misma tensión o el mismo tipo de protección.

5. Puesta en servicio, funcionamiento

- Dimensionar las líneas de conexión para el máximo amperaje de los circuitos eléctricos.

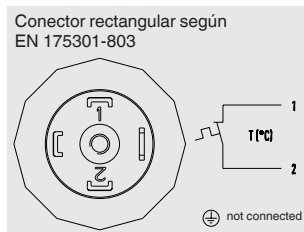
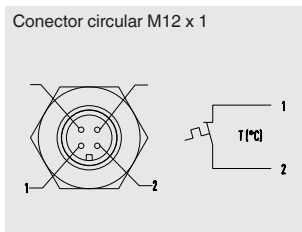
Tensiones > AC 50 V o DC 75 V

- El TFS135 debe conectarse al sistema de protección con puesta a tierra del producto final o de la aplicación final mediante la conexión al proceso.
- Los circuitos eléctricos deben contar, fuera del instrumento de medición, con un dispositivo que permite la separación del instrumento de la red. Tal dispositivo debe ser de fácil acceso y estar identificado como dispositivo de separación para el instrumento.
- Los cables y circuitos eléctricos deben cumplir con los requisitos de aislamiento y estar en conformidad con las normas, por ejemplo IEC 60227 o IEC 60245.
- No conectar simultáneamente circuitos eléctricos con circuitos de baja tensión o circuitos de baja tensión de seguridad (SELV) o de protección (PELV).

El terminal de conexión a tierra no está conectado y no proporciona, por lo tanto, la conexión eléctrica a la protección por puesta a tierra.

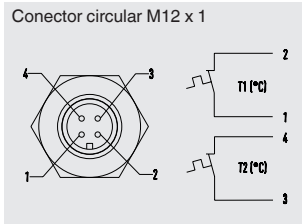
Detalles del conexionado

- Versión con contacto eléctrico simple



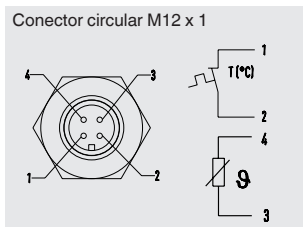
5. Puesta en servicio, funcionamiento

■ Versión con 2 contactos eléctricos



ES

■ Versión con un contacto eléctrico y un elemento de medición



6. Mantenimiento y limpieza



Datos de contacto, véase el capítulo 1 “Información general” o la parte posterior del manual de instrucciones.

6.1 Mantenimiento

El termostato bimetálico no requiere mantenimiento.

ES

Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante o, a convenir, personal debidamente instruido y calificado.

6.2 Limpieza



¡CUIDADO!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente

Una limpieza inadecuada provoca lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente. Medios residuales en el instrumento desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.

- ▶ Realizar el proceso de limpieza tal como se describe a continuación.

1. Antes de limpiar el instrumento, apagarlo debidamente y desconectarlo de la alimentación de corriente.
2. Limpiar el instrumento con un trapo húmedo.
¡Asegurarse de que las conexiones eléctricas no entran en contacto con humedad!



¡CUIDADO!

Daño al dispositivo

¡Una limpieza inadecuada puede dañar el dispositivo!

- ▶ No utilizar productos de limpieza agresivos.
- ▶ No utilizar ningún objeto puntiagudo o duro para la limpieza.

3. Enjuagar y limpiar el dispositivo desmontado para proteger a las personas y el medio ambiente contra peligros por medios residuales adherentes.



Véase el capítulo 7.2 “Devolución” para obtener más información acerca de la devolución del instrumento.

7. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

ES

7.1 Desmontaje



¡ADVERTENCIA!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente por medios residuales

En caso de contacto con medios peligrosos (p. ej. oxígeno, acetileno, inflamables o tóxicos) medios nocivos para la salud (p. ej. corrosivas, tóxicas, cancerígenas radioactivas) y con sistemas de refrigeración o compresores existe el peligro de lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente.

- ▶ Enjuagar y limpiar el dispositivo desmontado (tras servicio) antes de proceder a su almacenaje para proteger a las personas y el medio ambiente de la exposición a medios adherentes. Esto es especialmente importante cuando el medio es nocivo para la salud, como p. ej. cáustico, tóxico, cancerígeno, radioactivo, etc.
- ▶ Observar la ficha de datos de seguridad correspondiente al medio.
- ▶ Enjuagar y limpiar el dispositivo desmontado para proteger a las personas y el medio ambiente contra peligros por medios residuales adherentes.

7. Desmontaje, devolución y eliminación de ...



¡ADVERTENCIA! **Riesgo de quemaduras**

Peligro debido a medios muy calientes que se escapan durante el desmontaje.

- ▶ ¡Dejar enfriar el instrumento lo suficiente antes de desmontarlo!



¡PELIGRO! **Peligro de muerte por corriente eléctrica**

Existe peligro directo de muerte al tocar piezas bajo tensión.

- ▶ El desmontaje del instrumento solo puede ser realizado por personal especializado.
- ▶ Desmontar el termómetro de contacto luego de desconectarlo de la alimentación de corriente.



¡ADVERTENCIA! **Lesión corporal**

Al desmontar existe el peligro debido a los medios agresivos y altas presiones.

- ▶ Observar la ficha de datos de seguridad correspondiente al medio.
- ▶ ¡Desmontar el termostato bimetalico únicamente en estado sin tensión!

7.2 Devolución

Es imprescindible observar lo siguiente para el envío del instrumento:

Todos los instrumentos enviados a WIKA deben estar libres de sustancias peligrosas (ácidos, lejías, soluciones, etc.) y, por lo tanto, deben limpiarse antes de devolver.



¡ADVERTENCIA!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente por medios residuales

Medios residuales en el instrumento desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.

- ▶ En caso de sustancias peligrosas adjuntar la ficha de datos de seguridad correspondiente al medio.
- ▶ Limpiar el dispositivo, consultar el capítulo 6.2 “Limpieza”.

ES

Utilizar el embalaje original o un embalaje adecuado para la devolución del instrumento.

Para evitar daños:

1. Envolver el instrumento en un film de plástico antiestático.
2. Colocar el instrumento junto con el material aislante en el embalaje. Aislar uniformemente todos los lados del embalaje de transporte.
3. Si es posible, adjuntar una bolsa con secante.
4. Aplicar un marcaje que indique que se trata de un envío de un instrumento de medición altamente sensible.



Comentarios sobre el procedimiento de las devoluciones encuentra en el apartado “Servicio” en nuestra página web local.

7.3 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente. Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.



No eliminar junto a la basura doméstica. Asegurar la eliminación adecuada de acuerdo con las regulaciones nacionales.

8. Datos técnicos

8. Datos técnicos

Datos técnicos

Rangos de temperatura	
Temperatura nominal de conmutación (NST)	50 ... 130 °C Nota: La temperatura nominal de conmutación puede seleccionarse en pasos de 5 K. La misma se entrega ya ajustada en forma fija y no puede ser modificada.
Precisión del punto de conmutación	±5 K
Temperatura de reposición (RST)	Normalmente 15 ... 40 K por debajo de la temperatura de conmutación. Con el fin de garantizar una reposición segura del conmutador en temperaturas bajas, se debe mantener una diferencia de temperatura suficientemente. De no ser así el conmutador podría enfriarse a la temperatura de reposición, con la consecuencia de que el instrumento no retornaría al estado normal.
Temperatura ambiente	La temperatura ambiente máx. admisible depende de la conexión eléctrica. Nota: Debido a su longitud reducida existe el riesgo de que la temperatura en la clavija alcance valores inadmisibles. Tenerlo en cuenta al configurar el punto de medición. La temperatura en el conector no puede superar el rango de temperatura arriba indicado.
- Conector rectangular según EN 175301-803	-30 ... +85 °C
- Conector circular, M12 x 1	-25 ... +55 °C

ES

8. Datos técnicos

Datos técnicos	
Presión de trabajo	Máx. 50 bar
Tensión de conmutación máx.	Carga resistiva ($\cos \varphi = 1$):
Conector rectangular según EN 175301-803	<ul style="list-style-type: none">■ AC 120 V / 60 Hz / 5 A■ AC 250 V / 50 Hz / 2,5 A
Conector circular M12 x 1	<ul style="list-style-type: none">■ AC 120 V / 60 Hz / 1 A■ AC 250 V / 50 Hz / 1 A
Conexión eléctrica	<ul style="list-style-type: none">■ Conector rectangular según EN 175301-803, diseño A (reemplazo de DIN 43650)■ Conector circular M12 x 1■ Conector circular M12 x 1 cuello 45 mm
Tipo de protección	IP65 en combinación con el conector eléctrico adecuado.

ES

Para más datos técnicos, consulte la hoja técnica de WIKA TV 35.02 y la documentación de pedido.

WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com.
WIKA-Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de.
La liste des filiales WIKA dans le monde se trouve sur www.wika.fr.
Sucursales WIKA en todo el mundo puede encontrar en www.wika.es.

