

**OBSOLETE**

Operating instructions  
Betriebsanleitung  
Mode d'emploi  
Manual de instrucciones

Combined bimetal thermometer, model 54

GB

Kombi-Bimetall-Thermometer, Typ 54

D

Thermomètre bimétallique combiné, type 54

F

Termómetro bimetalico combinado, modelo 54

E




**Twin-Temp**



**Twin-Temp, model 54**

**WIKAL**

 Part of your business

<b>GB</b>	<b>Operating instructions model 54</b>	<b>Page</b>	<b>3 - 16</b>
<b>D</b>	<b>Betriebsanleitung Typ 54</b>	<b>Seite</b>	<b>17 - 30</b>
<b>F</b>	<b>Mode d'emploi type 54</b>	<b>Page</b>	<b>31 - 44</b>
<b>E</b>	<b>Manual de instrucciones modelo 54</b>	<b>Página</b>	<b>45 - 58</b>

© 2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.  
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

<b>1. General information</b>	<b>4</b>
<b>2. Safety</b>	<b>6</b>
<b>3. Specifications</b>	<b>8</b>
<b>4. Design and function</b>	<b>8</b>
<b>5. Transport, packaging and storage</b>	<b>9</b>
<b>6. Commissioning, operation</b>	<b>10</b>
<b>7. Maintenance and cleaning</b>	<b>11</b>
<b>8. Faults</b>	<b>12</b>
<b>9. Dismounting, return and disposal</b>	<b>13</b>
<b>10. Accessories</b>	<b>15</b>

# 1. General information

## 1. General information

GB

- The combined bimetal thermometer described in these operating instructions has been designed and 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 combined bimetal thermometer. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the local accident prevention regulations and general safety regulations, in effect for the combined bimetal thermometer's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the combined bimetal thermometer and readily accessible to skilled personnel at any time.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- The manufacturer's liability is void in the case of any damage caused by using the product contrary to its intended use, non-compliance with these operating instructions, assignment of insufficiently qualified skilled personnel or unauthorised modifications to the combined bimetal thermometer.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
  - Internet address: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Relevant data sheet: TV 15.01

# 1. General information

## Explanation of symbols



### **WARNING!**

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

GB



### **CAUTION!**

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



### **Information**

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



### **WARNING!**

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

## 2. Safety

### 2. Safety

GB



#### **WARNING!**

Before installation, commissioning and operation, ensure that the appropriate bimetal thermometer has been selected in terms of measuring range, design and specific measuring conditions. The compatibility of the wetted parts of the process connection (thermowell, thermowell stem) with the medium must be tested.

Non-observance can result in serious injury and/or damage to the equipment.



Further important safety instructions can be found in the individual chapters of these operating instructions.

#### **2.1 Intended use**

The combined bimetal thermometer is mainly used in the process industry to monitor process temperatures.

The combined bimetal thermometer 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 combined bimetal thermometer 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.

## 2. Safety

GB

### 2.2 Personnel qualification



#### **WARNING!**

#### **Risk of injury if qualification is 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 of independently recognising potential hazards.

### 2.3 Special hazards



#### **WARNING!**

Residual media in dismantled instruments can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.



#### **WARNING!**

For filled instruments, make sure that the medium temperature is lower than 250 °C.

**Reason:** The sheath also contains a filling liquid; at a temperature > 250 °C, this liquid may become cloudy or change colour or, in some cases, may ignite.

## 3. Specifications / 4. Design and function

### 3. Specifications

GB

Specifications	Model 54, Twin-Temp
<b>Measuring element</b>	Bimetal helix and Pt100
<b>Nominal size</b>	63, 80, 100, 160
<b>Instrument version</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Model A5x</li><li>■ Model R5x</li></ul>	Rear mount (axial) Lower mount (radial)
<b>Permissible ambient temperature</b>	at the housing max. +60 °C (other versions on request)
<b>Working pressure</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Continuous load (1 year)</li><li>■ short term (max. 24 h)</li></ul>	Measuring range (DIN EN 13190) Scale range (DIN EN 13190)
<b>Case, ring</b>	Stainless steel 1.4301
<b>Stem, process connection</b>	Stainless steel 1.4571
<b>Ingress protection</b>	IP 65 per EN 60529 / IEC 529 IP 66, liquid-filled

For further specifications see WIKA data sheet TV 15.01 and the order documentation.

## 4. Design and function

### 4.1 Description

This series of thermometers is designed for installation in pipes, vessels, plant and machinery.

The „Twin-Temp“ combined bimetal thermometer offers two measuring systems in one instrument.

A bimetal thermometer enables the visualisation of measured values on site without power supply, while, in addition, the integrated Pt100 resistance sensor provides an electrical signal for further processing. This design is particularly recommended for safety-critical applications and in case of limited space where the process can be opened only at one place.



## 5. Transport, packaging and storage

### 4.2 Scope of delivery

Cross-check scope of delivery with the delivery note.

GB

## 5. Transport, packaging and storage

### 5.1 Transport

Check the instrument for any damage that may have been caused during transportation.

Obvious damage must be reported immediately.

### 5.2 Packaging

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).

### 5.3 Storage

#### Permissible conditions at the place of storage:

Storage temperature: -20 ... +60 °C

#### Avoid 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
- Potentially explosive environments, flammable atmospheres

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

1. Wrap the thermometer in an antistatic plastic film.
2. Place the thermometer, along with 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.

## 6. Commissioning, operation



### WARNING!

Before storing the instrument (following operation), remove any residual media. This is of particular importance if the medium is hazardous to health, e.g. caustic, toxic, carcinogenic, radioactive, etc.

GB



The use of liquid damping is always recommended for temperatures near the dew point ( $\pm 1$  °C around 0 °C).

## 6. Commissioning, operation

When screwing the instrument in, the force required to do this must not be applied through the casing, but only through the spanner flats provided for this purpose and using a suitable tool.

Installation with  
spanner

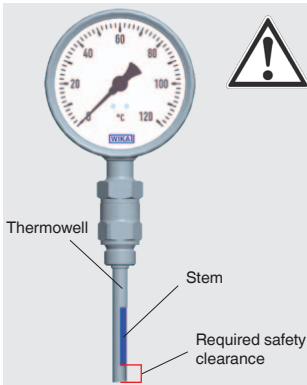


When using thermowells, they must be filled with a thermal contact medium in order to reduce the heat transfer resistance between the outer wall of the sensor and the inner wall of the thermowell. The working temperature of the thermal compound is -40 ... +200 °C.



### WARNING!

Do not fill hot thermowells. There is a risk of the oil spraying out!



### CAUTION!

When using thermowells, please ensure that the stem does not touch the bottom of the thermowell since, due to the different expansion coefficients of the materials, the stem may become buckled at the bottom of the thermowell.

(Formula for the calculation of the stem length  $l_1$  see the respective thermowell's data sheet)

## 7. Maintenance and cleaning

### 7.1 Maintenance

The combined bimetal thermometer is maintenance-free!

The indicator should be checked once or twice every year. To do this the instrument must be disconnected from the process and checked using a temperature calibrator.

Repairs must only be carried out by the manufacturer.

### 7.2 Cleaning



#### CAUTION!

- Clean the thermometer with a moist cloth.
- Wash or clean the disconnected thermometer before returning it in order to protect personnel and the environment from exposure to residual media.

## 7. Maintenance and cleaning / 8. Faults

- Residual media in dismantled instruments can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.

GB



For information on returning the instrument see chapter 9.2 "Returns".

### 8. Faults

Faults	Causes	Measures
No signal/ line breakage	Mechanical load too high or overtemperature	Replace probe or measuring insert with a suitable design
Erroneous measured values	Sensor drift caused by overtemperature	Replace probe or measuring insert with a suitable design
	Sensor drift caused by chemical attack	Use a design with thermowell
Erroneous measured values (too low)	Entry of moisture into cable or measuring insert	Replace probe or measuring insert with a suitable design
Erroneous measured values and response times too long	Wrong mounting geometry, for example mounting depth too deep or heat dissipation too high	Temperature-sensitive area of the sensor must be inside the medium, and surfaces must be isolated
	Deposits on the sensor or thermowell	Remove deposits
Measurement signal "comes and goes"	Cable break in connecting cable or loose contact caused by mechanical overload	Replace probe
Corrosion	Composition of the medium not as expected or modified or wrong thermowell material selected	Analyse medium and then select a more-suitable material or replace thermowell regularly

1-4004105.01 05/2011 GB/D/F/E

## 8. Faults / 9. Dismounting, return, disposal

GB

Signal interference	Stray currents caused by electric fields or earth loops	Use screened connecting cables, increase in the distance to motors and power lines
	Earth circuits	Eliminate potentials, use galvanically isolated transmitter supply isolators or transmitters



### CAUTION!

If faults cannot be eliminated by means of the measures listed above, the instrument must be shut down immediately, and it must be ensured that pressure and/or signal are no longer present, and it must be prevented from being inadvertently put back into service.

In this case, contact the manufacturer.

If a return is needed, follow the instructions see chapter 9.2 "Return".

## 9. Dismounting, return and disposal



### WARNING!

Residual media in dismantled instruments can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.

### 9.1 Dismounting



### WARNING!

Risk of burns!

Let the instrument cool down sufficiently before dismantling! During dismantling there is a risk of dangerously hot pressure media escaping.

## 9. Dismounting, return and disposal

### 9.2 Return



#### **WARNING!**

**Absolutely observe the following when shipping the instrument:** All instruments delivered to WIKA must be free from any kind of hazardous substances (acids, leachate, solutions, etc.).

GB

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

#### **To avoid damage:**

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

Enclose the completed return form with the instrument.



The returns form is available on the internet:  
**[www.wika.de](http://www.wika.de) / Service / Return**

### 9.3 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.

## 10. Accessories

### 10. Accessories

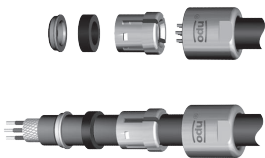
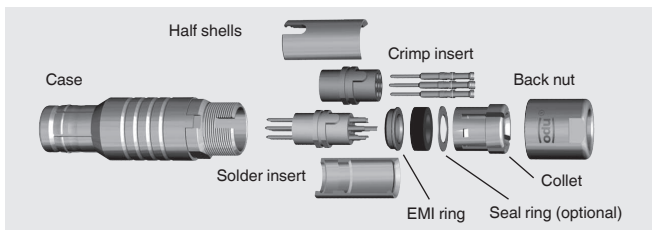
GB

Description	Order number
ODU Mini Snap, size 0, mating connectors	11015217
ODU Mini Snap, size 0, with 1.5 m PTFE cable	14005534
ODU Mini Snap, size 0, with 3.0 m PTFE cable	14005545

#### Example



#### Assembly instruction



1. Slide back nut, collet and EMI ring over the cable

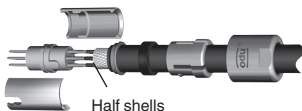
2. Strip cable and wire  
3. Pre-tinning of strands recommended

## 10. Accessories

GB



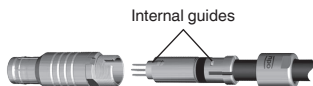
4. Solder each wire to the corresponding contact



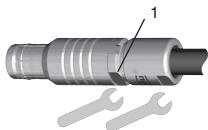
5. Bend cable shield outwards, assemble half shells



6. Slide the EMI ring and collet against the half shells so that the shield is clamped between EMI ring and half shells



7. Put the assembled cable into the plug-housing, considering the internal guides.  
If needed, secure thread (A) with locking glue



8. Screw back nut on the plug, hold against flat (1) and fasten with an open-ended spanner.

Tightening torque: 0.6 Nm



# Inhalt

<b>1. Allgemeines</b>	<b>18</b>
<b>2. Sicherheit</b>	<b>20</b>
<b>3. Technische Daten</b>	<b>22</b>
<b>4. Aufbau und Funktion</b>	<b>22</b>
<b>5. Transport, Verpackung und Lagerung</b>	<b>23</b>
<b>6. Inbetriebnahme, Betrieb</b>	<b>24</b>
<b>7. Wartung und Reinigung</b>	<b>25</b>
<b>8. Störungen</b>	<b>26</b>
<b>9. Demontage, Rücksendung und Entsorgung</b>	<b>27</b>
<b>10. Zubehör</b>	<b>29</b>

# 1. Allgemeines

## 1. Allgemeines

D

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Kombi-Bimetall-Thermometer wird nach den neuesten Erkenntnissen konstruiert und 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 Kombi-Bimetall-Thermometer. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Kombi-Bimetall-Thermometers geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Kombi-Bimetall-Thermometers für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Kombi-Bimetall-Thermometer.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
  - Internet-Adresse: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - zugehöriges Datenblatt: TV 15.01

# 1. Allgemeines

D

## 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.



### **Information**

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



### **WARNUNG!**

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

### 2. Sicherheit

D



#### **WARNUNG!**

Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass das richtige Bimetall-Thermometer hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde. Die Verträglichkeit der messstoffberührten Bauteile des Prozessanschlusses (Schutzrohr, Tauchrohr etc.) muss mit dem Messstoff geprüft werden.

Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.



Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

#### **2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Das Kombi-Bimetall-Thermometer wird hauptsächlich in der Prozessindustrie eingesetzt, um die Temperatur des Prozesses zu überwachen.

Das Kombi-Bimetall-Thermometer 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 Kombi-Bimetall-Thermometers 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.

## 2. Sicherheit

### 2.2 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.

D

### 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.

### 2.3 Besondere Gefahren



#### **WARNUNG!**

Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.



#### **WARNUNG!**

Bei gefüllten Geräten ist darauf zu achten, dass die Mediumtemperatur unter 250 °C liegt.

**Grund:** Im Tauchschaft befindet sich auch die Füllflüssigkeit, diese kann sich bei einer Temperatur >250 °C vertrüben bzw. verfärben und gegebenenfalls zum Brand führen.

## 3. Technische Daten / 4. Aufbau und Funktion

### 3. Technische Daten

Technische Daten	Typ 54, Twin-Temp
<b>Messelement</b>	Bimetallwendel und Pt100
<b>Nenngröße</b>	63, 80, 100, 160
<b>Geräteausführung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Typ A5x</li><li>■ Typ R5x</li></ul>	Anschlusslage rückseitig (axial) Anschlusslage unten (radial)
<b>Zulässige Umgebungstemperatur</b>	am Gehäuse +60 °C max. (andere auf Anfrage)
<b>Verwendungsbereich</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Dauerbelastung (1 Jahr)</li><li>■ kurzzeitig (max. 24 h)</li></ul>	Messbereich (DIN EN 13190) Anzeigebereich (DIN EN 13190)
<b>Gehäuse, Ring</b>	CrNi-Stahl 1.4301
<b>Tauchschaft, Prozessanschluss</b>	CrNi-Stahl 1.4571
<b>Schutzart</b>	IP 65 nach EN 60529 / IEC 529 IP 66, flüssigkeitsgefüllt

D

Weitere technische Daten siehe WIKA Datenblatt TV 15.01 und Bestellunterlagen.

## 4. Aufbau und Funktion

### 4.1 Beschreibung

Thermometer dieser Typenreihe sind vorgesehen zum Einbau in Rohrleitungen, Behälter, Anlagen und Maschinen.

Das Kombi-Bimetall-Thermometer "Twin-Temp" vereint zwei Messsysteme in einem Gerät.

Ein Bimetall-Thermometer ermöglicht die Visualisierung des Messwertes vor Ort ohne Hilfsenergie, der integrierte Pt100 Messwiderstand liefert zusätzlich ein elektrisches Signal zur Weiterverarbeitung. Dies empfiehlt sich besonders bei sicherheitskritischen Applikationen und bei beschränktem Bauraum, wenn nur eine Prozessöffnung verwendet werden kann.

### 4.2 Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

## 5. Transport, Verpackung und Lagerung

D

### 5.1 Transport

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

### 5.2 Verpackung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.

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

### 5.3 Lagerung

#### Zulässige Bedingungen am Lagerort:

Lagertemperatur: -20 ... +60 °C

#### Folgende Einflüsse vermeiden:

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

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

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

## 5. Transport, ... / 6. Inbetriebnahme, Betrieb



### WARNUNG!

Vor der Einlagerung des Gerätes (nach Betrieb) alle anhaftenden Messstoffreste entfernen. Dies ist besonders wichtig, wenn der Messstoff gesundheitsgefährdend ist, wie z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv, usw.

D



Empfohlen wird bei Temperaturen um den Taupunkt ( $\pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$  um  $0 \text{ }^\circ\text{C}$ ) immer die Verwendung einer Flüssigkeitsdämpfung.

## 6. Inbetriebnahme, Betrieb

Beim Einschrauben des Gerätes darf die dazu erforderliche Kraft nicht über das Gehäuse aufgebracht werden, sondern mit geeignetem Werkzeug nur über die dafür vorgesehenen Schlüsselstellen.

Montage mit  
Gabelschlüssel



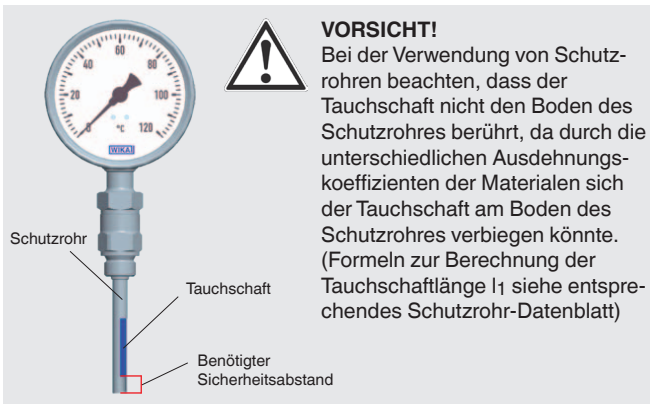
Bei Verwendung von Schutzrohren ist möglichst durch Einfüllen eines Wärmekontaktmittels der Wärmeübertragungswiderstand zwischen Fühlerraußenwand und Schutzrohrinnenwand zu reduzieren. Die Arbeitstemperatur der Wärmeleitpaste beträgt  $-40 \dots +200 \text{ }^\circ\text{C}$ .



### WARNUNG!

Nicht in heiße Schutzrohre einfüllen. Gefahr durch heraus-spritzendes Öl!





## 7. Wartung und Reinigung

### 7.1 Wartung

Das Kombi-Bimetall-Thermometer ist wartungsfrei!

Eine Überprüfung der Anzeige sollte etwa 1 bis 2 mal pro Jahr erfolgen. Dazu ist das Gerät vom Prozess zu trennen und mit einem Temperaturkalibrator zu kontrollieren.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

### 7.2 Reinigung



#### **VORSICHT!**

- Das Thermometer mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Ausgebautes Thermometer vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

## 7. Wartung und Reinigung / 8. Störungen

- Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

D



Hinweise zur Rücksendung des Gerätes siehe Kapitel 9.2 „Rücksendung“.

### 8. Störungen

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Kein Signal/ Leitungsbruch	zu hohe mechanische Belastung oder Übertemperatur	Fühler oder Messeinsatz durch eine geeignete Ausführung ersetzen
Fehlerhafte Messwerte	Sensordrift durch Übertemperatur	Fühler oder Messeinsatz durch eine geeignete Ausführung ersetzen
	Sensordrift durch chemischen Angriff	Ausführung mit Schutzrohr verwenden
Fehlerhafte Messwerte (zu gering)	Feuchtigkeitseintritt an Kabel oder Messeinsatz	Fühler oder Messeinsatz durch eine geeignete Ausführung ersetzen
Fehlerhafte Messwerte und zu lange Ansprechzeiten	Falsche Einbaugeometrie, z. B. zu geringe Einbautiefe oder zu hohe Wärmeableitung	Temperaturempfindlicher Bereich des Sensors muss innerhalb des Mediums liegen, Oberflächenmessungen müssen isoliert sein
	Ablagerungen auf dem Sensor oder Schutzrohr	Ablagerungen entfernen
Messsignal „kommt und geht“	Leitungsbruch im Anschlusskabel oder Wackelkontakt durch mechanische Überbelastung	Fühler ersetzen
Korrosion	Zusammensetzung des Mediums nicht wie angenommen oder geändert oder falsches Schutzrohrmaterial gewählt	Medium analysieren und danach besser geeignetes Material wählen oder Schutzrohr regelmäßig erneuern

1-4004105.01 05/2011 GB/D/F/E

## 8. Störungen / 9. Demontage, Rücksendung ...

Signal gestört	Einstreuung durch elektrische Felder oder Erdschleifen	Geschirmte Anschlussleitungen verwenden, Abstand zu Motoren und leistungsführenden Leitungen erhöhen
	Erdschleifen	Potentialen beseitigen, galvanisch getrennte Speisetrenner oder Transmitter verwenden

D



### VORSICHT!

Können Störungen mit Hilfe der oben aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen, sicherzustellen, dass kein Druck bzw. Signal mehr anliegt und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen.

In diesem Falle Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen. Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise siehe Kapitel 9.2 „Rücksendung“ beachten.

## 9. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



### WARNUNG!

Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

### 9.1 Demontage



### WARNUNG!

Verbrennungsgefahr!

Vor dem Ausbau das Gerät ausreichend abkühlen lassen! Beim Ausbau besteht Gefahr durch austretende, gefährlich heiße Messstoffe.

## 9. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

### 9.2 Rücksendung



#### **WARNUNG!**

#### **Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:**

Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein.

D

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.

Dem Gerät das Rücksendeformular ausgefüllt beifügen.



Das Rücksendeformular steht im Internet zur Verfügung:

**[www.wika.de](http://www.wika.de) / Service / Rücksendung**

### 9.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

## 10. Zubehör

### 10. Zubehör

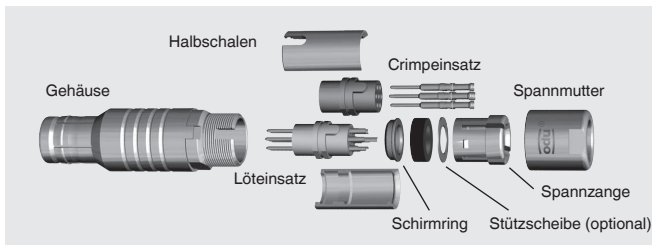
Bezeichnung	Bestellnummer
ODU Mini Snap, Größe 0, Gegenstecker	11015217
ODU Mini Snap, Größe 0, mit 1,5 m PTFE-Kabel	14005534
ODU Mini Snap, Größe 0, mit 3,0 m PTFE-Kabel	14005545

D

#### Beispiel



#### Montageanleitung



1. Spannmutter, Spannzange und Schirmring über das Kabel schieben



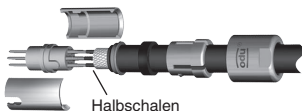
2. Kabel und Leiter abisolieren
3. Vorzugsweise Adern verzinnen

## 10. Zubehör



4. Litze nach Nummerierung in Kontakte löten

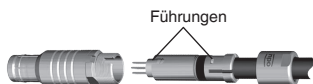
D



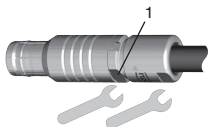
5. Schirm aufspreizen, Halbschalen im Einsatz einhängen



6. Schirmring und Spannzange gegen die Halbschalen schieben, so dass der Schirm zwischen Schirmring und Halbschalen eingeklemmt wird



7. Das montierte Kabel unter Beachtung der Führungen in das Steckergehäuse schieben. Gewinde (A) ggf. mit Sicherungskleber benetzen



8. Spannmutter auf den montierten Stecker schrauben, an Fläche (1) gegenhalten und mit einem Gabelschlüssel anziehen.

Anzugsdrehmoment: 0,6 Nm

# Sommaire

<b>1. Généralités</b>	<b>32</b>
<b>2. Sécurité</b>	<b>34</b>
<b>3. Spécifications</b>	<b>36</b>
<b>4. Conception et fonction</b>	<b>36</b>
<b>5. Transport, emballage et stockage</b>	<b>37</b>
<b>6. Mise en service, exploitation</b>	<b>38</b>
<b>7. Entretien et nettoyage</b>	<b>39</b>
<b>8. Dysfonctionnements</b>	<b>40</b>
<b>9. Démontage, retour et mise au rebut</b>	<b>41</b>
<b>10. Accessoires</b>	<b>43</b>

# 1. Généralités

## 1. Généralités

F

- Le thermomètre bimétallique combiné décrit dans le mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des critères de qualité et d'environnement stricts 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 du thermomètre bimétallique combiné. 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 du thermomètre bimétallique combiné.
- Le mode d'emploi fait partie du produit et doit être conservé à proximité immédiate du thermomètre bimétallique combiné d'air et accessible à tout moment pour le personnel qualifié.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- La responsabilité du fabricant n'est pas engagée en cas de dommages provoqués par une utilisation non conforme à l'usage prévu, de non respect de ce mode d'emploi, d'utilisation de personnel peu qualifié de même qu'en cas de modifications du thermomètre bimétallique combiné.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations :
  - Consulter notre site internet : [www.wika.fr](http://www.wika.fr)
  - Fiche technique correspondante : TV 15.01



# 1. Généralités

## 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.



### **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.



### **Information**

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



### **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.

## 2. Sécurité

### 2. Sécurité



#### **AVERTISSEMENT!**

Avant le montage, la mise en service et le fonctionnement, s'assurer que le thermomètre bimétallique a été choisi de façon adéquate, en ce qui concerne la plage de mesure, la version et les conditions de mesure spécifiques. Vérifier si les composants du raccord process en contact avec le fluide (doigt de gant, tube plongeur) sont compatibles avec le fluide de mesure.

Un non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dégâts matériels.



Vous trouverez d'autres consignes de sécurité dans les sections individuelles du présent mode d'emploi.

#### **2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu**

Le thermomètre bimétallique combiné est principalement utilisé dans l'industrie du process pour surveiller la température du process.

Le thermomètre bimétallique combiné est conçu et construit exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici et ne doit être utilisé qu'en conséquence.

Les spécifications techniques mentionnées dans ce mode d'emploi doivent être respectées. En cas d'utilisation inadéquate ou de fonctionnement du thermomètre bimétallique combiné en dehors des spécifications techniques, un arrêt et 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.

## 2. Sécurité

### 2.2 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.

F

### 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.

### 2.3 Dangers particuliers



#### **AVERTISSEMENT !**

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



#### **AVERTISSEMENT !**

Pour les instruments remplis de liquide, veiller à ce que la température du fluide de mesure ne dépasse pas 250 °C.

**Raison:** Le liquide se trouvant dans le tube plongeur peut se troubler ou changer de couleur ou même s'enflammer si la température dépasse 250 °C.

## 3. Spécifications / 4. Conception et fonction

### 3. Spécifications

Spécifications	Type 54, Twin-Temp
<b>Élément de mesure</b>	Hélice bimétallique et Pt100
<b>Diamètre</b>	63, 80, 100, 160
<b>Version de l'appareil</b>	
■ Type A5x	Départ capillaire (axial)
■ Type R5x	Départ capillaire vertical
<b>Température ambiante admissible</b>	sur le boîtier max. +60 °C (autres versions sur demande)
<b>Pression de service</b>	
■ Fonctionnement continu (1 an)	Etendue de mesure (DIN EN 13190)
■ Temporaire (max. 24 h)	Echelle de mesure (DIN EN 13190)
<b>Boîtier, anneau</b>	Acier inox 1.4301
<b>Tube plongeur, raccord process</b>	Acier inox 1.4571
<b>Indice de protection</b>	IP 65 selon EN 60529 / IEC 529 IP 66, rempli de liquide

F

Pour de plus amples spécifications, voir la fiche technique WIKA TV 15.01 et la documentation de commande.

## 4. Conception et fonction

### 4.1 Description

Les thermomètres bimétalliques de cette série sont conçus pour l'installation dans des tuyauteries, réservoirs, systèmes ou machines.

Le thermomètre bimétallique combiné "Twin-Temp" offre deux systèmes de mesure en un seul instrument.

Un thermomètre bimétallique permet de visualiser les valeurs mesurées sur place sans alimentation, tandis que le capteur de résistance Pt100 intégré fournit en outre un signal électrique pour la suite du traitement. Cette conception est particulièrement recommandée pour les applications de sécurité critiques et en cas d'espace limité où le processus peut être ouvert seulement à un endroit.

## 4. Conception et fonction / 5. Transport, ...

### 4.2 Détail de la livraison

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

## 5. Transport, emballage et stockage

### 5.1 Transport

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

### 5.2 Emballage

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).

### 5.3 Stockage

#### Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

Température de stockage : -20 ... +60 °C

#### Eviter les influences suivantes :

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

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

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



### AVERTISSEMENT !

Enlever tous les restes de fluides adhérents avant l'entreposage de l'instrument (après le fonctionnement). Ceci est particulièrement important lorsque le fluide représente un danger pour la santé, comme p. ex. des substances corrosives, toxiques, carcinogènes, radioactives etc.

F



Lorsque le thermomètre est utilisé dans une plage de températures près du point de rosée ( $\pm 1$  °C, près de 0 °C), l'utilisation d'un amortissement par liquide est recommandée.

## 6. Mise en service, exploitation

Lors du vissage de l'instrument, le couple de serrage ne doit pas être appliqué sur le boîtier mais seulement sur les surfaces prévues et ce avec un outil approprié.

Montage avec  
clé à fourche

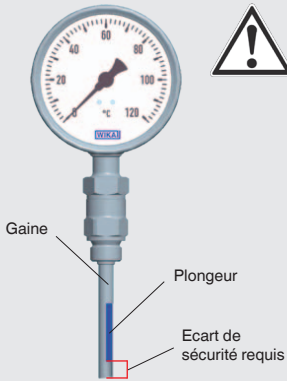


En cas d'utilisation de doigts de gants, il convient de réduire au maximum la résistance de transmission de la chaleur entre la paroi extérieure du capteur et la paroi intérieure du doigt de gant en ajoutant un agent de contact thermique. La température de service de la pâte thermique est de -40 ... +200 °C.



### AVERTISSEMENT !

Ne pas verser dans des doigts de gant chauds ! Risque de projection d'huile !



**ATTENTION !**

Lors de l'utilisation des doigts de gants, veiller à ce que le tube plongeur ne touche pas le fond du doigt de gant, en raison des différents coefficients d'extension des matériaux, il y a risque de déformation du tube plongeur sur le fond du doigt de gant.

(Formules pour le calcul de la longueur du doigt de gant  $l_1$  voir la fiche technique du doigt de gant correspondant)

F

## 7. Entretien et nettoyage

### 7.1 Entretien

Le thermomètre bimétallique combiné ne requiert aucun entretien ! Un contrôle de l'affichage et des fonctions de commande est recommandé 1 à 2 fois/an. Pour le contrôle de l'affichage et des fonctions de commande, il faut isoler l'instrument du process et le contrôler avec un calibrateur de température.

Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

# 7. Entretien, nettoyage / 8. Dysfonctionnements

## 7.2 Nettoyage



### ATTENTION !

- Nettoyer le thermomètre avec un chiffon humide.
- Laver ou nettoyer le thermomètre déconnecté avant de le retourner afin de protéger les collaborateurs et l'environnement contre le danger lié aux restes de fluides adhérents.
- Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

F



Indications concernant le retour de l'instrument, voir chapitre 9.2 "Retour".

## 8. Dysfonctionnements

Dysfonctionnements	Raisons	Mesures
Aucun signal/rupture de ligne	Charge mécanique trop élevée ou température excessive	Remplacer le capteur ou l'élément de mesure avec une conception adaptée
Valeurs mesurées erronées	Dérive du capteur causée par une température excessive	Remplacer le capteur ou l'élément de mesure avec une conception adaptée
	Dérive du capteur causée par une attaque chimique	Utiliser une version avec doigt de gant
Valeurs mesurées erronées (trop basses)	Pénétration d'humidité dans le câble ou l'élément de mesure	Remplacer le capteur ou l'élément de mesure avec une conception adaptée
Valeurs mesurées erronées et temps de réponse trop longs	Géométrie de montage incorrecte, par exemple profondeur de montage trop profonde ou dissipation thermique trop élevée	La zone thermosensible du capteur doit se trouver dans le fluide et les surfaces doivent être isolées.
	Dépôts sur le capteur ou le doigt de gant	Éliminer les dépôts



## 8. Dysfonctionnements / 9. Démontage, ...

Signal de mesure "va-et-vient"	Rupture de câble dans le câble de raccordement ou contact lâche causé par une surcharge mécanique	Remplacer le capteur
Corrosion	La composition du fluide n'est pas celle exigée ou est modifiée ou un matériau de doigt de gant incorrect est sélectionné	Analyser le fluide et sélectionner ensuite un matériau mieux adapté ou remplacer régulièrement le doigt de gant
Interférence du signal	Courants vagabonds provoqués par des champs électriques ou des boucles de terre	Utiliser des câbles de raccordement blindés, augmenter la distance par rapport aux moteurs et lignes de puissance
	Circuits de terre	Éliminer des potentiels, utilisation de séparateurs d'alimentation ou de transmetteurs séparés galvaniquement

F



### ATTENTION !

Si des dysfonctionnements ne peuvent pas être éliminés à l'aide des mesures indiquées ci-dessus, l'instrument doit être immédiatement mis hors service, il faut s'assurer qu'aucune pression et/ou qu'aucun signal n'est plus disponible et le protéger contre toute remise en service involontaire. Contacter dans ce cas le fabricant. S'il est nécessaire de retourner l'instrument au fabricant, respecter les indications mentionnées au chapitre 9.2 "Retour".

## 9. Démontage, retour et mise au rebut



### AVERTISSEMENT !

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

## 9. Démontage, retour et mise au rebut

### 9.1 Démontage



#### **AVERTISSEMENT !**

Danger de brûlure !

Avant le démontage, laisser refroidir suffisamment l'instrument ! Danger de brûlure lié à la sortie de fluides dangereux chauds.

F

### 9.2 Retour



#### **AVERTISSEMENT !**

**Il faut absolument observer les consignes suivantes**

**lors de l'expédition de l'instrument :** Tous les instruments envoyés à WIKA doivent être exempts de toute substance dangereuse (acides, lixiviats, solutions, etc.).

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 absorbeur d'humidité dans l'emballage.
4. Indiquer lors de l'envoi qu'il s'agit d'un instrument de mesure très sensible à transporter.

Joindre le formulaire de retour rempli à l'instrument.



Le formulaire de retour est disponible sur internet :

**[www.wika.fr](http://www.wika.fr) / Services / Retour**

### 9.3 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.

## 10. Accessoires

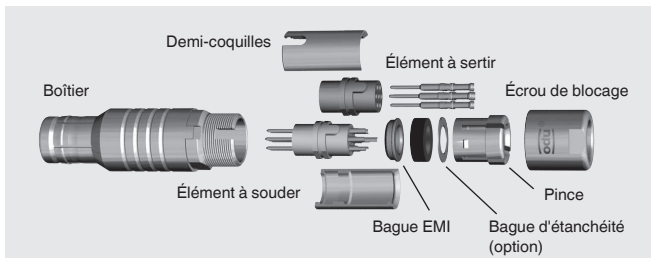
### 10. Accessoires

Description	N° de commande
ODU Mini Snap, taille 0, connecteurs homologues	11015217
ODU Mini Snap, taille 0, avec câble en PTFE de 1,5 m	14005534
ODU Mini Snap, taille 0, avec câble en PTFE de 3,0 m	14005545

#### Exemple



#### Instructions de montage



1. Glisser l'écrou de blocage, la pince et la bague EMI sur le câble



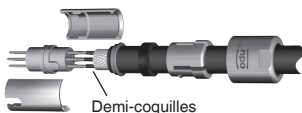
2. Dénuder le câble et le fil  
3. Pré-étamage recommandé des conducteurs

## 10. Accessoires



4. Souder chaque fil au contact correspondant

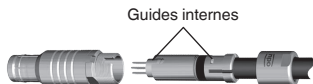
F



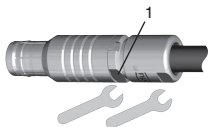
5. Plier le blindage de câble vers l'extérieur, monter les demi-coquilles



6. Faire glisser la bague EMI et la pince contre les demi-coquilles, de manière à ce que le blindage soit serré entre la bague EMI et les demi-coquilles



7. Placer le câble assemblé dans le boîtier connecteur en tenant compte des guides internes. Si nécessaire, sécuriser le filet (A) avec une colle de fixation



8. Visser l'écrou de blocage sur le connecteur, maintenir contre le plat (1) et fixer avec une clé plate.

Couple de serrage : 0,6 Nm

# Contenido

<b>1. Información general</b>	<b>46</b>
<b>2. Seguridad</b>	<b>48</b>
<b>3. Datos técnicos</b>	<b>50</b>
<b>4. Diseño y función</b>	<b>50</b>
<b>5. Transporte, embalaje y almacenamiento</b>	<b>51</b>
<b>6. Puesta en servicio, funcionamiento</b>	<b>52</b>
<b>7. Mantenimiento y limpieza</b>	<b>53</b>
<b>8. Fallos</b>	<b>54</b>
<b>9. Desmontaje, devolución y eliminación</b>	<b>55</b>
<b>10. Accesorios</b>	<b>57</b>

# 1. Información general

## 1. Información general

- El termómetro bimetalico combinado descrito en el manual de instrucciones está construido y fabricado según los conocimientos actuales. Todos los componentes están sujetos a criterios rígidos de calidad y medio ambiente en el proceso de la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- E** ■ Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del termómetro bimetalico combinado. Para que el trabajo con este instrumento sea 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 termómetro bimetalico combinado.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del termómetro bimetalico combinado para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- El fabricante queda exento de cualquier responsabilidad en caso de daños causados por un uso no conforme a la finalidad prevista, la inobservancia del presente manual de instrucciones, un manejo por personal insuficientemente cualificado así como una modificación no autorizada del termómetro bimetalico combinado.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más informaciones consultar:
  - Página web: [www.wika.es](http://www.wika.es)
  - Hoja técnica correspondiente: TV 15.01

# 1. Información general

## Explicación de símbolos



### ¡ADVERTENCIA!

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



### ¡CUIDADO!

... indica una situación probablemente peligrosa que pueda causar lesiones leves o medianas o daños materiales y medioambientales si no se evita.

E



### Información

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



### ¡ADVERTENCIA!

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

## 2. Seguridad

### 2. Seguridad



#### ¡ADVERTENCIA!

Antes de proceder con el montaje, la puesta en servicio y el funcionamiento asegurarse de que se haya seleccionado el termómetro bimetálico adecuado en relación con rango de medida, versión y condiciones de medición específicas. Hay que controlar si los componentes en contacto con el fluido de la conexión a proceso (vaina, bulbo, etc.) son compatibles con el fluido. El no respetar las instrucciones puede generar lesiones graves y/o daños materiales.

E



Los distintos capítulos de este manual de instrucciones contienen otras importantes indicaciones de seguridad.

#### 2.1 Uso conforme a lo previsto

El termómetro bimetálico combinado se utiliza principalmente en la industria de procesos para supervisar la temperatura del proceso.

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

Cumplir las especificaciones técnicas de este manual de instrucciones. Un manejo no apropiado o una utilización del termómetro bimetálico combinado 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 un manejo inadecuado.



## 2. Seguridad

### 2.2 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.

E

### 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.

### 2.3 Riesgos específicos



**¡ADVERTENCIA!**

Restos de medios en instrumentos desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.



**¡ADVERTENCIA!**

Hay que asegurarse que los instrumentos llenados no deben ser expuestos a una temperatura del medio superior a 250 °C.

**Causa:** En el bulbo se encuentra el líquido de relleno que puede enturbiarse o cambiar de color y con una temperatura > de 250 °C puede provocar eventualmente un incendio.

## 3. Datos técnicos / 4. Diseño, función

### 3. Datos técnicos

Datos técnicos	Modelo 54, Twin-Temp
Elemento de medición	Espiral bimetálica y Pt100
Diámetro nominal	63, 80, 100, 160
Construcción del aparato	
■ Modelo A5x	Conexión dorsal (axial)
■ Modelo R5x	Conexión inferior (radial)
Temperatura ambiente admisible	en la caja +60 °C máx. (otras a petición)
Rango de servicio	
■ Carga a largo plazo (1 año)	Rango de medida (DIN EN 13190)
■ A corto plazo (máx. 24 h)	Rango de indicación (DIN EN 13190)
Caja, anillo	Acero inoxidable 1.4301
Bulbo, conexión a proceso	Acero inoxidable 1.4571
Tipo de protección	IP 65 según EN 60529 / IEC 529 IP 66, lleno de líquido

E

Para más datos técnicos véase la hoja técnica de WIKA TV 15.01 y la documentación de pedido.

## 4. Diseño y función

### 4.1 Descripción

Los termómetros de esta serie son adecuados para el uso en tubería, depósitos, instalaciones y máquinas.

El termómetro bimetálico combinado "Twin-Temp" reúne dos sistemas de medición en un instrumento.

Un termómetro bimetálico permite visualizar el valor de medida in situ sin alimentación auxiliar y la resistencia Pt100 incorporada entrega una señal eléctrica para que sea procesada. Eso es recomendable sobre todo para aplicaciones de seguridad crítica y si puede utilizarse sólo una conexión proceso debido a un espacio reducido.

## 4. Diseño, función / 5. Transporte, embalaje ...

### 4.2 Volumen de suministro

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

## 5. Transporte, embalaje y almacenamiento

### 5.1 Transporte

Comprobar si el instrumento presenta eventuales daños causados en el transporte.

Notificar de inmediato cualquier daño evidente.

### 5.2 Embalaje

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.

Guardar el embalaje ya que es la protección ideal para el transporte (por ejemplo un cambio del lugar de instalación o un envío del instrumento para posibles reparaciones).

### 5.3 Almacenamiento

#### Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

Temperatura de almacenamiento: -20 ... +60 °C

#### 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 instrumento en su embalaje original en un lugar que cumple las condiciones arriba mencionadas. Si no se dispone del embalaje original, empaquetar y almacenar el termómetro como sigue:

1. Envolver el termómetro en un film de plástico antiestático.
2. Colocar el termómetro junto con el material aislante en el embalaje.
3. Para un almacenamiento prolongado (más de 30 días) colocar una bolsa con un desecante en el embalaje.

## 5. Transporte, embalaje ... / 6. Puesta en ...



### ¡ADVERTENCIA!

Antes de almacenar el instrumento (después del funcionamiento), eliminar todos los restos de medios adherentes. Esto es especialmente importante cuando el medio es nocivo para la salud, como p. ej. cáustico, tóxico, cancerígeno, radioactivo, etc.



Con temperaturas alrededor del punto de condensación ( $\pm 1$  °C alrededor de 0 °C) se recomienda siempre el relleno de líquido.

E

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

Para atornillar el instrumento, la fuerza necesaria debe aplicarse, mediante el uso de herramientas adecuadas, sólo sobre las superficies planas de ajuste previstas para este fin, y no a través de la caja.

Montaje mediante  
llave de boca

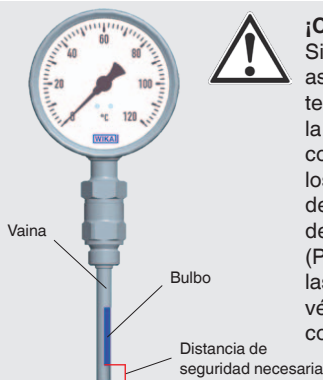


Si se utilizan vainas, reducir la resistencia de transferencia de calor entre la pared exterior del sensor y la pared interior de la vaina llenando la vaina con un agente de contacto. La temperatura de trabajo de la pasta térmica está entre -40 ... +200 °C.



### ¡ADVERTENCIA!

No llenar en vainas calientes. ¡Peligro causado por un escape de aceite!



### ¡CUIDADO!

Si se utilizan vainas, hay que asegurarse de que el bulbo no tenga contacto con el fondo de la vaina porque los diferentes coeficientes de dilatación de los materiales pueden causar la deformación del bulbo en el fondo de la vaina.

(Para las fórmulas para calcular las longitudes del bulbo  $l_1$ , véase la ficha técnica de la vaina correspondiente)

E

## 7. Mantenimiento y limpieza

### 7.1 Mantenimiento

¡El termómetro bimetalico combinado no requiere mantenimiento!  
Controlar el instrumento y la función de conmutación una o dos veces al año. Para eso, separar el instrumento del proceso y controlarlo con un dispositivo de calibración de temperatura.

Todas las reparaciones las debe efectuar únicamente el fabricante.

### 7.2 Limpieza



#### ¡CUIDADO!

- Limpiar el termómetro con un trapo húmedo.
- Lavar o limpiar el termómetro desmontado antes de devolverlo para proteger a los empleados y el medio ambiente de los peligros causados por restos de medios.

## 7. Mantenimiento y limpieza / 8. Fallos

- Restos de medios en instrumentos desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.



Véase el capítulo 9.2 "Devolución" para obtener más información acerca de la devolución del instrumento.

### E

## 8. Fallos

Fallos	Causas	Medidas
Sin señal/rotura de cable	Carga mecánica excesiva o sobretemperatura	Sustituir el sensor o la unidad extraíble por una versión adecuada
Valores de medición erróneos	Desviación por sobretemperatura	Sustituir el sensor o la unidad extraíble por una versión adecuada
	Desviación por ataque químico	Utilizar una versión con vaina
Valores de medición erróneos (demasiado bajos)	Humedad en el cable o en la unidad extraíble	Sustituir el sensor o la unidad extraíble por una versión adecuada
Valores de medición erróneos y tiempos de activación demasiado largos	Geometría de montaje equivocada, p. ej. profundidad de montaje demasiado reducida o disipación de calor demasiado elevada	La zona del sensor sensible a la temperatura debe situarse in el interior del medio y las superficies deben estar aisladas
	Depósitos en el sensor o la vaina	Eliminar los residuos
La señal de medición "aparece y desaparece"	Rotura en el cable de conexión o contacto intermitente por sobrecarga mecánica	Sustituir el sensor
Corrosión	La composición del medio no coincide con la composición supuesta o se ha modificado o se ha seleccionado el material de vaina no correcto	Analizar el medio, seleccionar un material más apto o sustituir periódicamente la vaina

## 8. Fallos / 9. Desmontaje, devolución y ...

Señal perturbada	Interferencia por campos eléctricos o bucles de tierra	Utilizar líneas de conexión blindadas, aumentar la distancia a motores y líneas bajo corriente
	Bucles de tierra	Eliminar los potenciales, utilizar seccionadores de alimentación o transmisores aislados galvánicamente



### ¡CUIDADO!

Si no es posible eliminar los fallos mediante las medidas arriba mencionadas, poner inmediatamente el instrumento fuera de servicio; asegurarse de que ya no esté sometido a ninguna presión o señal y proteger el instrumento contra una puesta en servicio accidental o errónea.

En este caso ponerse en contacto con el fabricante.

En caso de una devolución del instrumento, respetar las indicaciones en el capítulo 9.2 "Devolución".

E

## 9. Desmontaje, devolución y eliminación



### ¡ADVERTENCIA!

Restos de medios en instrumentos desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.

### 9.1 Desmontaje



### ¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de quemaduras!

¡Dejar enfriar el instrumento lo suficiente antes de desmontarlo! Peligro debido a medios muy calientes que se escapan durante el desmontaje.

## 9. Desmontaje, devolución y eliminación

### 9.2 Devolución



#### ¡ADVERTENCIA!

**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.).

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

E

#### 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.

Rellenar el formulario de devolución y adjuntarlo al instrumento.



El formulario de devolución está disponible en internet:  
**[www.wika.es](http://www.wika.es) / Servicio / Devoluciones**

### 9.3 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.



## 10. Accesorios

### 10. Accesorios

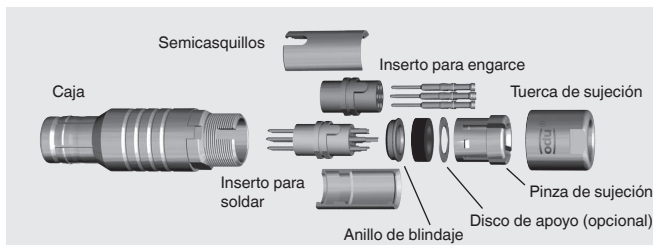
Denominación	N° de pedido
ODU Mini Snap, tamaño 0, contraconector	11015217
ODU Mini Snap, tamaño 0, con 1,5 m de cable de PTFE	14005534
ODU Mini Snap, tamaño 0, con 3,0 m de cable de PTFE	14005545

#### Ejemplo



E

#### Instrucciones de montaje



1. Desplazar por el cable tuerca de sujeción, pinza de sujeción y anillo de blindaje



2. Desguarnecer cable y conductores
3. Preferentemente estañar los conductores

## 10. Accesorios



4. Soldar los cordones conductores a los contactos, según la numeración

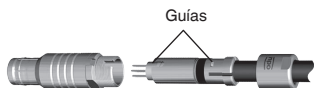
E



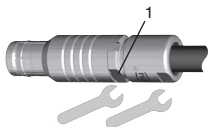
5. Expandir el blindaje, enganchar el semicasquillo en el inserto



6. Empujar el anillo de blindaje y la pinza de sujeción contra los semicasquillos, de tal forma que el blindaje quede apresado entre aquél y éstos.



7. Introducir el cable montado en la caja de conectores teniendo en cuenta las guías.  
En caso necesario, untar la rosca (A) con pegamento de seguridad



8. Atornillar la tuerca de sujeción en el conector montado, aguantar en la superficie (1) y apretar con una llave de boca.

Par de apriete: 0,6 Nm

## Europe

### Austria

WIKA Messgerätevertrieb  
Ursula Wiegand  
GmbH & Co. KG  
1230 Vienna  
Tel. (+43) 1 86916-31  
Fax: (+43) 1 86916-34  
E-Mail: info@wika.at  
www.wika.at

### Benelux

WIKa Benelux  
6101 WX Echt  
Tel. (+31) 475 535-500  
Fax: (+31) 475 535-446  
E-Mail: info@wika.nl  
www.wika.nl

### Bulgaria

WIKa Bulgaria EOOD  
Bul. "Al. Stamboliiski" 205  
1309 Sofia  
Tel. (+359) 2 82138-10  
Fax: (+359) 2 82138-13  
E-Mail: t.antonov@wika.bg

### Croatia

WIKa Croatia d.o.o.  
Hrastovicka 19  
10250 Zagreb-Lucko  
Tel. (+385) 1 6531034  
Fax: (+385) 1 6531357  
E-Mail: info@wika.hr  
www.wika.hr

### Finland

WIKa Finland Oy  
00210 Helsinki  
Tel. (+358) 9-682 49 20  
Fax: (+358) 9-682 49 270  
E-Mail: info@wika.fi  
www.wika.fi

### France

WIKa Instruments s.a.r.l.  
95610 Eragny-sur-Oise  
Tel. (+33) 1 343084-84  
Fax: (+33) 1 343084-94  
E-Mail: info@wika.fr  
www.wika.fr

### Germany

WIKa Alexander Wiegand  
SE & Co. KG  
63911 Klingenberg  
Tel. (+49) 9372 132-0  
Fax: (+49) 9372 132-406  
E-Mail: info@wika.de  
www.wika.de

### Italy

WIKa Italia Srl & C. sas  
20020 Arese (Milano)  
Tel. (+39) 02 9386-11  
Fax: (+39) 02 9386-174  
E-Mail: info@wika.it  
www.wika.it

### Poland

WIKa Polska S.A.  
87-800 Wloclawek  
Tel. (+48) 542 3011-00  
Fax: (+48) 542 3011-01  
E-Mail: info@wikapolska.pl  
www.wikapolska.pl

### Romania

WIKa Instruments Romania  
S.R.L.  
Bucuresti, Sector 5  
Calea Rahovei Nr. 266-268  
Corp 61, Etaj 1  
Tel. (+40) 21 4048327  
Fax: (+40) 21 4563137  
E-Mail: m.anghel@wika.ro

### Russia

ZAO WIKa MERA  
127015 Moscow  
Tel. (+7) 495-648 01 80  
Fax: (+7) 495-648 01 81  
E-Mail: info@wika.ru  
www.wika.ru

### Serbia

WIKa Merna Tehnika d.o.o.  
Sime Solaje 15  
11060 Belgrade  
Tel. (+381) 11 2763722  
Fax: (+381) 11 753674  
E-Mail: info@wika.co.yu  
www.wika.co.yu

### Spain

Instrumentos WIKa, S.A.  
C/Josep Carner, 11-17  
08205 Sabadell (Barcelona)  
Tel. (+34) 902 902577  
Fax: (+34) 933 938666  
E-Mail: info@wika.es  
www.wika.es

### Switzerland

Manometer AG  
6285 Hitzkirch  
Tel. (+41) 41 91972-72  
Fax: (+41) 41 91972-73  
E-Mail: info@manometer.ch  
www.manometer.ch

### Turkey

WIKa Instruments Istanbul  
Basinc ve Sicaklik Olcme  
Cihazlari  
Ith. Ihr. ve Tic. Ltd. Sti.  
Bayraktar Bulvari No. 21  
34775 Yukari Dudullu -  
Istanbul  
Tel. (+90) 216 41590-66  
Fax: (+90) 216 41590-97  
E-Mail: info@wika.com.tr  
www.wika.com.tr

## Ukraine

WIKA Pribor GmbH  
83016 Donetsk  
Tel. (+38) 062 34534-16  
Fax: (+38) 062 34534-17  
E-Mail: info@wika.ua  
www.wika.ua

## United Kingdom

WIKA Instruments Ltd  
Merstham, Redhill RH13LG  
Tel. (+44) 1737 644-008  
Fax: (+44) 1737 644-403  
E-Mail: info@wika.co.uk  
www.wika.co.uk

## North America

### Canada

WIKA Instruments Ltd.  
Head Office  
Edmonton, Alberta, T6N 1C8  
Tel. (+1) 780 46370-35  
Fax: (+1) 780 46200-17  
E-Mail: info@wika.ca  
www.wika.ca

## Mexico

Instrumentos WIKA Mexico  
S.A. de C.V.  
01210 Mexico D.F.  
Tel. (+52) 55 55466329  
E-Mail: ventas@wika.com  
www.wika.com.mx

## USA

WIKA Instrument Corporation  
Lawrenceville, GA 30043  
Tel. (+1) 770 5138200  
Fax: (+1) 770 3385118  
E-Mail: info@wika.com  
www.wika.com

WIKA Instrument Corporation  
Houston Facility  
950 Hall Court  
Deer Park, TX 77536  
Tel. (+1) 713-475 0022  
Fax (+1) 713-475 0011  
E-mail: info@wikahouston.com  
www.wika.com

Mensor Corporation  
201 Barnes Drive  
San Marcos, TX 78666  
Tel. (+1) 512 3964200-15  
Fax (+1) 512 3961820  
E-Mail: sales@mensor.com  
www.mensor.com

## South America

### Argentina

WIKA Argentina S.A.  
Buenos Aires  
Tel. (+54) 11 47301800  
Fax: (+54) 11 47610050  
E-Mail: info@wika.com.ar  
www.wika.com.ar

### Brazil

WIKA do Brasil Ind. e Com.  
Ltda.  
CEP 18560-000 Iperó - SP  
Tel. (+55) 15 34599700  
Fax: (+55) 15 32661650  
E-Mail: marketing@wika.com.br  
www.wika.com.br

Further WIKA subsidiaries worldwide can be found online at [www.wika.com](http://www.wika.com).  
Weitere WIKA Niederlassungen weltweit finden Sie online unter [www.wika.de](http://www.wika.de).  
La liste des autres filiales WIKA dans le monde se trouve sur [www.wika.fr](http://www.wika.fr).  
Otras sucursales WIKA en todo el mundo puede encontrar en [www.wika.es](http://www.wika.es).



## WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alexander-Wiegand-Strasse 30  
63911 Klingenberg • Germany  
Tel. (+49) 9372/132-0  
Fax (+49) 9372/132-406  
E-Mail info@wika.de  
www.wika.de