

Bimetal thermometer, models 53, 54, 55

GB

Bimetall-Thermometer, Typen 53, 54, 55

D

Thermomètre bimétallique, types 53, 54, 55

F

Termómetro bimetálico, modelos 53, 54, 55

E



Model A5301

Model S5412

Model R5502

GB	Operating instructions models 53, 54, 55	Page	3 - 14
D	Betriebsanleitung Typen 53, 54, 55	Seite	15 - 26
F	Mode d'emploi types 53, 54, 55	Page	27 - 38
E	Manual de instrucciones modelos 53, 54, 55	Página	39 - 50

© 2010 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

1. General information	4
2. Safety	6
3. Specifications	8
4. Design and function	8
5. Transport, packaging and storage	9
6. Commissioning, operation	10
7. Maintenance and cleaning	12
8. Dismounting, return and disposal	13

1. General information

1. General information

GB

- The bimetal thermometers described in the operating instructions have 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 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 bimetal thermometer's range of use.
- The operating instructions are part of the instrument and must be kept in the immediate vicinity of the 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 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 / www.wika.com
 - Relevant data sheet: TM 53.01, TM 54.01, TM 55.01

1. General information

GB

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, which 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 equipment.



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

2.1 Intended use

These bimetal thermometers are mainly used in the process industry for monitoring the process temperature.

The 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 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

2.2 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.

GB

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.

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 53	Model 54	Model 55
Measuring element	Bimetal coil		
Nominal size	3", 5"	63, 80, 100, 160	63, 100, 160
Instrument version	Back mount (axial) Lower mount (radial)		
■ Model A5x ■ Model R5x ■ Model S5x	Back mount, housing can rotate and swivel		
Permitted operating temperature	-20 ... +60 °C max.		-50 ... +60 °C
Working pressure	Measuring range (DIN EN 13190) Scale range (DIN EN 13190)		
■ Continuous load (1 year) ■ short term (max. 24 h)			
Case, ring	Stainless steel 1.4301 (304)		
Stem, process connection	Stainless steel 1.4571 (316Ti)		
Ingress protection	IP 65 per EN 60529 / IEC 529 IP 66, liquid-filled		

For further specifications see WIKA data sheet TM 53.01, TM 54.01 or TM 55.01 and order documentation.

4. Design and function

4.1 Description

The bimetal thermometers of this series are intended for installation in pipelines, vessels, plant and machinery.

Sheath and case are made of stainless steel.

To allow fitting to the process, different installation lengths and process connections are available.

Through the high protection class of the thermometer (IP 65) and its liquid damping, operation under vibration conditions is possible.

5. Transport, packaging and storage

4.2 Scope of delivery

Cross-check scope of delivery with delivery note.

GB

5. Transport, packaging and storage

5.1 Transport

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

5. Transport... / 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 (± 1 °C around 0 °C).

6. Commissioning, operation

When screwing the gauges in, the force required for this must not be applied through the case or terminal box, rather only through the spanner flats provided for this purpose (using a suitable tool).

Installation with
spanner

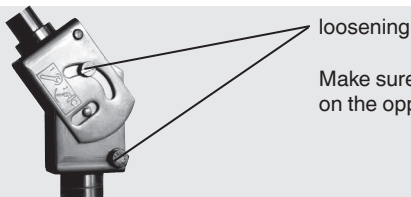


When mounting a bimetal thermometer that can be rotated and swivelled, the specific instructions must be followed. In order to set the indicator to the desired position, the following steps must be taken:

1. The lock nut or union nut must be loosened at the process connection.
2. The hexagon bolts and slotted screws at the swivel joint must be loosened.

6. Commissioning, operation

GB



Make sure to loosen the screws on the opposite side as well!

3. Position the indicator as required, tighten the hexagon bolts and slotted screws, and finally tighten the lock nut or union nut firmly.

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 $-40 \dots +200 \text{ }^{\circ}\text{C}$.



WARNING!

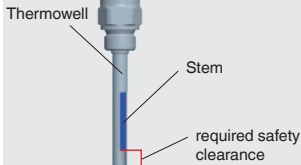
Do not fill hot thermowells. There is a risk of the oil spraying out!



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 insertion length l_1 see the respective thermowell's data sheet)



7. Maintenance and cleaning

7. Maintenance and cleaning

GB

7.1 Maintenance

These bimetal thermometers are 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 thermometer before returning it, in order to protect personnel and the environment from exposure to residual media.
- Residual media in dismantled instruments can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.



For information on returning the instrument see chapter 8.2 "Returns".

8. Dismounting, return and disposal

8. 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.

GB

8.1 Dismounting



WARNING!

Risk of burns!

Let the instrument cool down sufficiently before dismantling it! When dismantling it, there is a risk that dangerously hot pressure media may escape.

8.2 Return



WARNING!

Absolutely observe when shipping the instrument:

All instruments delivered to WIKA must be free from any kind of hazardous substances (acids, bases, solutions, etc.).

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 the shock-absorbing 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 transport of a highly sensitive measuring instrument.

8. Dismounting, return and disposal



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

GB

8.3 Disposal

Incorrect disposal may endanger the environment.

Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.

Inhalt

1. Allgemeines	16
2. Sicherheit	18
3. Technische Daten	20
4. Aufbau und Funktion	20
5. Transport, Verpackung und Lagerung	21
6. Inbetriebnahme, Betrieb	22
7. Wartung und Reinigung	24
8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	25

1. Allgemeines

D

1. Allgemeines

- Die in der Betriebsanleitung beschriebenen Bimetall-Thermometer werden nach dem aktuellen Stand der Technik 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 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.
- 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 Gerät.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
 - zugehöriges Datenblatt: TM 53.01, TM 54.01, TM 55.01

1. Allgemeines

Symbolerklärung



WARNUNG!

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

D



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



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

Die Bimetall-Thermometer werden hauptsächlich in der Prozessindustrie eingesetzt, um die Temperatur des Prozesses zu überwachen.

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 Gerätes 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 53	Typ 54	Typ 55
Messelement	Bimetallwendel		
Nenngröße	3", 5"	63, 80, 100, 160	63, 100, 160
Geräteausführung <ul style="list-style-type: none">■ Typ A5x■ Typ R5x■ Typ S5x	Anschlusslage rückseitig (axial) Anschlusslage unten (radial) Anschlusslage rückseitig, Gehäuse dreh- und schwenkbar		
Zulässige Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C max.		-50 ... +60 °C
Verwendungsbereich <ul style="list-style-type: none">■ Dauerbelastung (1 Jahr)■ kurzzeitig (max. 24 h)	Messbereich (EN 13190) Anzeigebereich (EN 13190)		
Gehäuse, Ring	CrNi-Stahl 1.4301 (304)		
Tauchschaft, Prozessanschluss	CrNi-Stahl 1.4571 (316Ti)		
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 / IEC 529 IP 66, flüssigkeitsgefüllt		

D

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblatt TM 53.01, TM 54.01 oder TM 55.01 und Bestellunterlagen.

4. Aufbau und Funktion

4.1 Beschreibung

Das Bimetall-Thermometer dieser Typenreihen ist vorgesehen zum Einbau in Rohrleitungen, Behälter, Anlagen und Maschinen.

Tauchschaft und Gehäuse sind aus CrNi-Stahl gefertigt.

Zur optimalen Anpassung an den Prozess sind verschiedene Einbaulängen und Prozessanschlüsse erhältlich.

Durch die hohe Schutzart der Thermometer (IP 65) und Flüssigkeitsdämpfung ist der Einsatz bei Vibrationen möglich.

5. Transport, Verpackung und Lagerung

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 lagern, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt. Wenn die Originalverpackung nicht vorhanden ist, dann das Gerät wie folgt verpacken und lagern:

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.



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 der Geräte darf die dazu erforderliche Kraft nicht über das Gehäuse aufgebracht werden, sondern mit geeignetem Werkzeug nur über die dafür vorgesehenen Schlüsselflächen.

Montage mit
Gabelschlüssel



Bei der Montage eines dreh- und schwenkbaren Bimetall-Thermometers sind besondere Vorschriften zu beachten. Um die Anzeige in die gewünschte Position zu bringen, müssen folgende Schritte eingehalten werden:

1. Die Konter- oder Überwurfmutter muss am Prozessanschluss gelöst sein.
2. Sechskant- und Schlitzschrauben müssen am Schwenkgelenk gelöst sein.

6. Inbetriebnahme, Betrieb



lösen

Unbedingt auch die auf der gegenüberliegenden Seite liegenden Schrauben lösen!

D

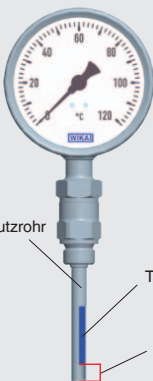
3. Anzeige positionieren, Sechskant- und Schlitzschrauben anziehen und schließlich die Konter- oder Überwurfmutter fest anziehen.

Bei Verwendung von Schutzrohren ist möglichst durch Einfüllen eines Wärmekontaktmittels der Wärmeübertragungswiderstand zwischen Fühleraußenwand 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!



VORSICHT!

Bei der Verwendung von Schutzrohren beachten, dass der Tauchschaft nicht den Boden des Schutzrohres berührt, da durch die unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten der Materialien sich der Tauchschaft am Boden des Schutzrohres verbiegen könnte. (Formeln zur Berechnung der Einbaulänge l_1 siehe entsprechendes Schutzrohr-Datenblatt)

7. Wartung und Reinigung

7. Wartung und Reinigung

7.1 Wartung

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



Hinweise zur Rücksendung des Gerätes siehe Kapitel 8.2 „Rücksendung“.

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



WARNUNG!

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

D

8.1 Demontage



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr!

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

8.2 Rücksendung



WARNUNG!

Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:

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

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.

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



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

D 8.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

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

Sommaire

1. Généralités	28
2. Sécurité	30
3. Caractéristiques techniques	32
4. Conception et fonction	32
5. Transport, emballage et stockage	33
6. Mise en service, exploitation	34
7. Entretien et nettoyage	36
8. Démontage, retour et mise au rebut	37

1. Généralités

1. Généralités

- Le thermomètre bimétallique 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.
- F** ■ 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.
- 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 de l'instrument effectuées par l'utilisateur.
- 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.de / www.wika.com
 - Fiche technique correspondante : TM 53.01, TM 54.01, TM 55.01

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.

F

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

Les thermomètres bimétalliques sont principalement utilisés dans l'industrie du process pour surveiller la température.

Le thermomètre bimétallique 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 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 des appareils démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.



AVERTISSEMENT !

Pour les appareils 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. Caractéristiques ... / 4. Conception et fonction

3. Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	Type 53	Type 54	Type 55
Elément de mesure	Hélice bimétallique		
Diamètre	3", 5"	63, 80, 100, 160	63, 100, 160
Version de l'instrument	Situation de branchement en arrière (axial) Situation de branchement en bas (radial)		
■ Type A5x	Situation de branchement en arrière (axial), boîtier pivotant et orientable		
■ Type R5x			
■ Type S5x			
Température ambiante admissible	-20 ... +60 °C max.		-50 ... +60 °C
Champ d'application	Etendue de mesure (DIN EN 13190) Etendue d'affichage (DIN EN 13190)		
■ Fonctionnement continu (1 an) ■ temporaire (max. 24 h)	Acier inox 1.4301 (304)		
Boîtier, anneau	Acier inox 1.4571 (316Ti)		
Plongeur, raccord process	Acier inox 1.4571 (316Ti)		
Type de protection	IP 65 selon EN 60529 / IEC 529 IP 66, rempli de liquide		

F

Pour les autres caractéristiques techniques, voir fiche technique WIKA TM 53.01, TM 54.01 ou TM 55.01 et les documents de commande.

4. Conception et fonction

4.1 Description

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

Le tube plongeur et le boîtier sont en acier inoxydable CrNi. Pour l'adaptation optimale au processus, des tubes de différentes longueurs de montage et raccords process sont disponibles.

Grâce à l'indice de protection élevée des thermomètres (IP 65) et à l'amortissement par liquide, ils peuvent être utilisés dans des zones de vibrations.

5. Transport, emballage et stockage

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 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 de stockage long (plus de 30 jours), mettre également un sachet absorbant d'humidité dans l'emballage.

5. Transport ... / 6. Mise en service, exploitation



AVERTISSEMENT!

Enlever tous les restes de fluides adhérents avant l'entreposage de l'appareil (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 (± 1 °C, près de 0 °C), l'utilisation d'une amortissement par liquide est recommandée.

6. Mise en service, exploitation

Lors du vissage des instruments, le couple de serrage ne doit pas être appliquée sur le boîtier et prise câblée mais seulement sur les surfaces prévues et ce avec un outil approprié.

Montage avec
clé plate



Lors du montage d'un thermomètre bimétallique à cadran pivotant et orientable, des prescriptions particulières doivent être observées. Pour placer l'affichage dans la position requise, il convient de respecter les points suivants :

1. Le contre-écrou ou l'écrou-raccord doit être desserré sur le raccord process.
2. Les vis à vis pans et les vis à fente doivent être desserrées sur l'articulation pivotante.

6. Mise en service, exploitation



desserrer

Impérativement desserrer également les vis situées sur le côté opposé !

3. Positionner l'affichage, serrer les vis à six pans et les vis à fente et pour finir, serrer le contre-écrou ou l'écrou-raccord à fond.

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 $-40 \dots +200 \text{ }^\circ\text{C}$.



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 parce que, 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 utile l_1 voir la fiche technique du doigt de gant correspondant)

Doigt de gant

Tube plongeur

Ecart de sécurité requis

7. Entretien et nettoyage

7. Entretien et nettoyage

7.1 Entretien

Ces thermomètres bimétalliques ne nécessitent pas d'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.

F

Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

7.2 Nettoyage



ATTENTION !

- Nettoyer le thermomètre avec un chiffon humide.
- Laver ou nettoyer le thermomètre démonté 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 des appareils démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.



Indications concernant le retour de l'instrument, voir chapitre 8.2 "Retour".

8. Démontage, retour et mise au rebut

8. Démontage, retour et mise au rebut



AVERTISSEMENT !

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

F

8.1 Démontage



AVERTISSEMENT !

Danger de brûlure !

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

8.2 Retour



AVERTISSEMENT !

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

Tous les appareils livrés à WIKA doivent être exempts de toutes substances dangereuses (acides, solutions alcalines, 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 la caisse 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.

8. Démontage, retour et mise au rebut



Des informations relatives à la procédure de retour de produit(s) défectueux sont disponibles sur notre site internet au chapitre "Services".

8.3 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement.

F

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.

Contenido

1. Información general	40
2. Seguridad	42
3. Datos técnicos	44
4. Diseño y función	44
5. Transporte, embalaje y almacenamiento	45
6. Puesta en servicio, funcionamiento	46
7. Mantenimiento y limpieza	48
8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos	49

1. Información general

1. Información general

E

- Los termómetros bimetálicos descritos en el manual de instrucciones están contruidos y fabricados según el estado actual de la técnica. Todos los componentes están sujetos a criterios rígidos de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 y 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.
- 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 instrumento.
- 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.de / www.wika.com
 - Hoja técnica correspondiente: TM 53.01, TM 54.01, TM 55.01

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.



Información

... marca 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. Riesgo de lesiones graves y/o daños materiales en caso de inobservancia.

E



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

2.1 Uso conforme a lo previsto

Los termómetros bimetálicos se utilizan principalmente en la industria de procesos para supervisar la temperatura del proceso.

El termómetro bimetálico 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 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 no adecuado.

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 crear 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 y función

3. Datos técnicos

Datos técnicos	Modelo 53	Modelo 54	Modelo 55
Elemento de medición	Espiral bimetalico		
Diámetro nominal	3", 5"	63, 80, 100, 160	63, 100, 160
Construcción del aparato	Conexión dorsal (axial) Conexión inferior (radial)		
■ Modelo A5x	Conexión dorsal, caja giratoria y orientable		
■ Modelo R5x			
■ Modelo S5x			
Temperatura ambiente admisible	-20 ... +60 °C máx.		-50 ... +60 °C
Rango de servicio	Rango de medida (DIN EN 13190)		
■ Carga a largo plazo (1 año)	Rango de indicación (DIN EN 13190)		
■ a corto plazo (máx. 24 h)			
Caja, anillo	Acero inoxidable 1.4301 (304)		
Bulbo, conexión a proceso	Acero inoxidable 1.4571 (316Ti)		
Tipo de protección	IP 65 según EN 60529 / IEC 529		
	IP 66, lleno de líquido		

E

Para más datos técnicos véase las hojas técnicas TM 53.01, TM 54.01 o TM 55.01 y la documentación de pedido.

4. Diseño y función

4.1 Descripción

El termómetro bimetalico de esta serie es adecuado para el uso en tubería, depósitos, instalaciones y máquinas.

El bulbo y la caja son de acero inoxidable.

Para optimizar la adaptación al proceso disponemos de varias longitudes y conexiones a proceso.

La protección IP 65 y el líquido de relleno permiten el uso también en aplicaciones con vibraciones.

5. Transporte, embalaje y almacenamiento

4.2 Volumen de suministro

Comprobar mediante el albarán si se han entregado la totalidad de las piezas.

5. Transporte, embalaje y almacenamiento

5.1 Transporte

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

E

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 (apoyarlo de golpe)
- 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 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.

5. Transporte ... / 6. Puesta en servicio ...



¡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 (± 1 °C alrededor de 0 °C) se recomienda siempre el relleno de líquido.

E

6. Puesta en servicio, funcionamiento

Para atornillar el aparato, se debe utilizar la fuerza mediante el uso de herramientas adecuadas sobre las superficies planas de ajuste -previstas para este fin.

Montaje mediante
llave de boca



Para la instalación de un termómetro bimetálico, de caja giratoria y orientable, hay que seguir instrucciones específicas. Para posicionar el indicador de forma deseada es imprescindible observar los siguientes pasos:

1. Soltar la contratuerca o la tuerca de unión en el racor de proceso.
2. Soltar tornillos hexagonales y de ranura en la articulación virable.

6. Puesta en servicio, funcionamiento



soltar

¡Asegurarse de soltar también los tornillos del lado opuesto!

3. Posicionar el indicador, apretar los tornillos hexagonales y de ranura y finalmente apretar firmemente la contratuerca o la tuerca de unión.

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 $-40 \dots +200 \text{ }^\circ\text{C}$.



¡ADVERTENCIA!

No llenar en vainas calientes. ¡Peligro debido a aceite que sale!



¡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 la longitud de montaje l_1 , véase la ficha técnica de la vaina correspondiente)

Vaina

Bulbo

Distancia de seguridad necesaria

7. Mantenimiento y limpieza

7. Mantenimiento y limpieza

7.1 Mantenimiento

¡Los termómetros bimetálicos no necesitan 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.

E

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



Véase el capítulo 8.2 “Devolución” para obtener más información acerca de la devolución del instrumento.

8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos



¡ADVERTENCIA!

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

8.1 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.

8.2 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.

Para evitar daños:

1. Envolver el instrumento en una lámina de plástico antiestática.
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 marcado de que se trata del envío de un instrumento de medición altamente sensible.

8. Desmontaje, devolución y eliminación de ...



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

8.3 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

E

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.

Europe

Austria

WIKA Messgerätevertrieb
Ursula Wiegand GmbH &
Co. KG
Perfektastr. 83
1230 Vienna
Tel. +43 1 8691631
Fax: +43 1 8691634
info@wika.at
www.wika.at

Belarus

WIKA Belrus
Ul. Zaharova 50B, Office 3H
220088 Minsk
Tel. +375 17 2945711
Fax: +375 17 2945711
info@wika.by
www.wika.by

Benelux

WIKA Benelux
Industrial estate De Berk
Newtonweg 12
6101 WX Echt
Tel. +31 475 535500
Fax: +31 475 535446
info@wika.nl
www.wika.nl

Bulgaria

WIKA Bulgaria EOOD
Akad. Ivan Geshov Blvd. 2E
Business Center Serdika,
office 3/104
1330 Sofia
Tel. +359 2 82138-10
Fax: +359 2 82138-13
info@wika.bg
www.wika.bg

Croatia

WIKA Croatia d.o.o.
Hrastovicka 19
10250 Zagreb-Lucko
Tel. +385 1 6531-034
Fax: +385 1 6531-357
info@wika.hr
www.wika.hr

Finland

WIKA Finland Oy
Melkonkatu 24
00210 Helsinki
Tel. +358 9 682492-0
Fax: +358 9 682492-70
info@wika.fi
www.wika.fi

France

WIKA Instruments s.a.r.l.
Parc d'Affaires des Bellevues
8 rue Rosa Luxembourg
95610 Eragny-sur-Oise
Tel. +33 1 343084-84
Fax: +33 1 343084-94
info@wika.fr
www.wika.fr

Germany

WIKA Alexander Wiegand SE
& Co. KG
Alexander-Wiegand-Str. 30
63911 Klingenberg
Tel. +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de
www.wika.de

Italy

WIKA Italia S.r.l. & C. S.a.s.
Via G. Marconi 8
20020 Arese (Milano)
Tel. +39 02 93861-1
Fax: +39 02 93861-74
info@wika.it
www.wika.it

Poland

WIKA Polska spółka
z ograniczoną
odpowiedzialnością sp. k.
Ul. Legska 29/35
87-800 Wloclawek
Tel. +48 54 230110-0
Fax: +48 54 230110-1
info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl

Romania

WIKA Instruments Romania
S.R.L.
050897 Bucuresti
Calea Rahovei Nr. 266-268
Corp 61, Etaj 1
Tel. +40 21 4048327
Fax: +40 21 4563137
m.anghel@wika.ro
www.wika.ro

Russia

ZAO WIKA MERA
Wjatskaya Str. 27, Building 17
Office 205/206
127015 Moscow
Tel. +7 495-648018-0
Fax: +7 495-648018-1
info@wika.ru
www.wika.ru

Serbia

WIKA Merna Tehnika d.o.o.
Sime Solaje 15
11060 Beograd
Tel. +381 11 2763722
Fax: +381 11 753674
info@wika.rs
www.wika.rs

Spain

Instrumentos WIKA S.A.U.
C/Josep Carner, 11-17
08205 Sabadell Barcelona
Tel. +34 933 9386-30
Fax: +34 933 9386-66
info@wika.es
www.wika.es

Switzerland

MANOMETER AG
Industriestrasse 11
6285 Hitzkirch
Tel. +41 41 91972-72
Fax: +41 41 91972-73
info@manometer.ch
www.manometer.ch

Turkey

WIKA Instruments Istanbul
Basinc ve Sicaklik Ölçme
Cihazlari
Ith. Ihr. ve Tic. Ltd. Sti.
Bayraktar Bulvari No. 17
34775 Yukari Dudullu -
Istanbul
Tel. +90 216 41590-66
Fax: +90 216 41590-97
info@wika.com.tr
www.wika.com.tr

Ukraine

TOV WIKA Prylad
M. Raskovoy Str. 11, A
PO 200
02660 Kyiv
Tel. +38 044 4968380
Fax: +38 044 4968380
info@wika.ua
www.wika.ua

United Kingdom

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

North America

Canada

WIKA Instruments Ltd.
Head Office
3103 Parsons Road
Edmonton, Alberta, T6N 1C8
Tel. +1 780 4637035
Fax: +1 780 4620017
info@wika.ca
www.wika.ca

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



WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

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