

Resistance thermometers with digital display
Model TR75, battery powered

EN

Widerstandsthermometer mit digitaler Anzeige
Typ TR75, Batteriebetrieb

DE

Sondes à résistance avec affichage numérique
Type TR75, fonctionnement sur pile

FR

Termorresistencia con indicación digital
Modelo TR75, alimentación por batería

ES



EN	Operating instructions model TR75	Page	3 - 24
DE	Betriebsanleitung Typ TR75	Seite	25 - 44
FR	Mode d'emploi type TR75	Page	45 - 66
ES	Manual de instrucciones modelo TR75	Página	67 - 86

© 11/2010 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	5
3. Specifications	7
4. Design and function	8
5. Transport, packaging and storage	15
6. Commissioning, operation	16
7. Maintenance and cleaning	19
8. Faults	20
9. Dismounting, return and disposal	21
Appendix: EU declaration of conformity	23

Declarations of conformity can be found online at www.wika.com.

1. General information

1. General information

EN

- The instrument described in the 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 instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time.
- 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 instrument.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:

Explanation of symbols



WARNING!

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



CAUTION!

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



Information

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

2. Safety



WARNING!

Before installation, commissioning and operation, ensure that the appropriate thermometer has been selected in terms of measuring range, design and specific measuring conditions.

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 DiwiTherm® thermometer is used mainly in the process industry to monitor process temperatures.

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

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

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

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

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 this operating instruction may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.

Skilled personnel

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

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

2. Safety

2.3 Special hazards

EN



WARNING!

For hazardous media such as oxygen, acetylene, flammable or toxic gases or liquids, and refrigeration plants, compressors, etc., in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed.



WARNING!

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

- that suitable first-aid equipment is available and aid is provided whenever required.
- that the operating personnel are regularly instructed in all topics regarding work safety, first aid and environmental protection and know the operating instructions and, in particular, the safety instructions contained therein.



WARNING!

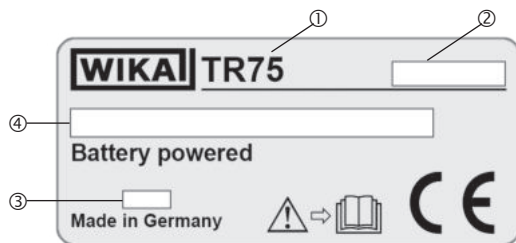
Residual media in dismantled instruments can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.

Do not use this instrument in safety or emergency stop devices. Incorrect use of the instrument can result in injury.

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

2.4 Labelling, safety marks

Product label



- ① Model
- ② Serial number
- ③ Year of manufacture
- ④ Application range



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

3. Specifications

3. Specifications

EN

Resistance thermometer with digital display, model TR75

Measuring ranges	-40.0 ... +199.9 °C / +200 ... +450 °C with automatic measuring range changeover (autorange)
Display <ul style="list-style-type: none">■ Principle■ Resolution■ Accuracy	3 ½- digit LCD, 7-segment display, 21 mm high 0.1 K up to 199.9 °C; 1 K from 200 °C 0.5 % of the respective full-range value ±1 digit
Sensor	Pt1000
Instrument variants	
■ DiwiTherm® with sensor for insertion	Sensor with connection cable Max. working temperature 200 °C Case for panel mounting, with panel mounting flange
■ DiwiTherm® for mounting in a thermowell	Spring-loaded sensor Screwed plug to thermowell Case with neck tube Option: Adjustable stem and dial (rotatable through 360° and tiltable through 90°)
■ DiwiTherm® for mounting on a pipe surface	Contact bulb for fixing with tightening strap Max. working temperature 200 °C Case with neck tube Option: Adjustable stem and dial (rotatable through 360° and tiltable through 90°) Case for panel mounting, with connection cable and panel mounting flange
Power supply U_B	DC 3.6 V from 3.6 V lithium battery, AA size (Mignon), included in delivery ¹⁾
Operating time	min. 10 years
Special features	If the battery drops below 2.7 V, the display switches into "LO" mode

1) Not replaceable by the customer.

Case

Nominal size	100
Material	Stainless steel
Bezel ring	Bayonet ring
Window	Instrument glass
Ingress protection	IP65 per IEC/EN 60529
Weight	approx. 1 kg (actual weight depends on design and possibly mounted thermowell)

11325232.05 09/2016 EN/DE/FR/ES

3. Specifications / 4. Design and function

Ambient conditions

Ambient and storage temperature	-20 ... +60 °C
Vibration resistance (at sensor)	10 ... 500 Hz, 5 g, IEC/EN 60068-2-6
Shock resistance (at sensor)	IEC/EN 60068-2-7

EN

For further specifications see WIKA data sheet TE 60.75 and the order documentation.

4. Design and function

4.1 Description

The DiwiTherm® model TR75 is the ideal combination of a digital display and a resistance thermometer. This compact thermometer can be used in a wide range of applications and works without an external power supply.

A wide variety of possibilities for the combination of insertion length, neck length, connection to thermowell etc. are available for the thermometers, suitable for any thermowell and any application.

Operation without thermowell is only recommended in certain applications.

Optionally, the DiwiTherm® model TR75 can be manufactured with a process connection for measuring the temperature on a pipe's surface.

4.1.1 DiwiTherm® with sensor for insertion

Sensor

Material: stainless steel

Sensor length $A \leq 150$ mm: Rigid sensor tube

The tubular design features a rigid construction to the metal sensor tip; therefore tubular designs must not be bent. Internally, the measuring resistor is connected directly to an insulated lead. Therefore tubular-design resistance thermometers can only be used up to the temperatures specified for the lead (see operating temperatures).

Sensor length above 150 mm: Sheathed measuring cable (MI cable)

The junction between the metal part of the sensor and the connecting cable, when using MI cable, is either crimped, rolled or potted, depending on the design. This area should not be immersed within the process and must not be bent.

Compression fittings should not be attached to the transition. The type and dimensions of the transition depend largely on the combination between input leads and metal sensor and the sealing requirements.

The sensor diameter should be approx. 1 mm smaller than the bore diameter of the thermowell or the blind bore, respectively.

4. Design and function

Gaps of more than 0.5 mm between thermowell and the sensor will have a negative effect on the heat transfer, and they will result in unfavourable response behaviour of the thermometer.

Sensor lengths

Sensor diameter in mm	Standard sensor lengths A (l ₁) in mm		
6	50	100	150
8	-	100	150

EN

Special lengths are possible.

Process connection

A compression fitting enables simple, on-site adjustment to the required insertion length.

Compression fitting

Material: stainless steel

G ¼ B male thread (not with Ø 8 mm sensors) or G ½ B

Delivery also possible without process connection.

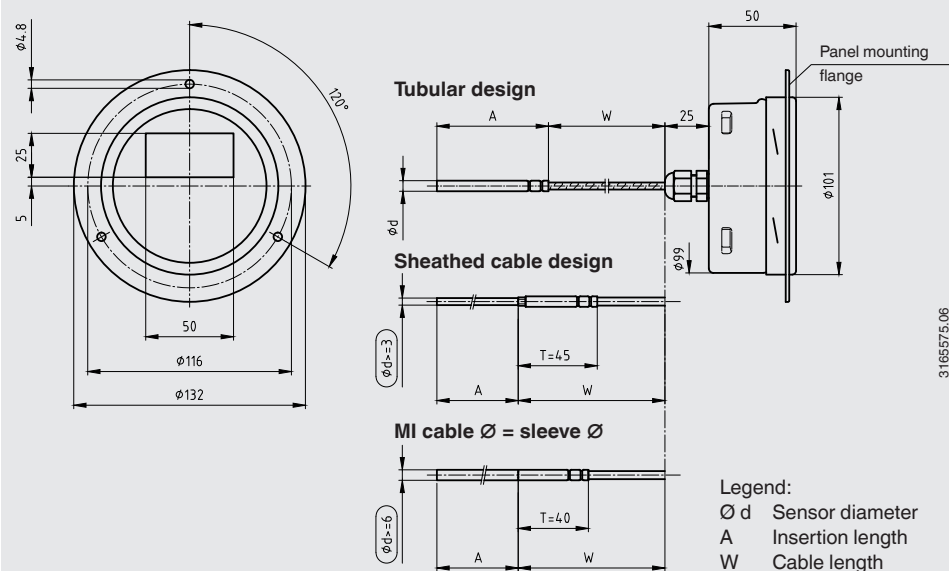
Cable

Silicone, shielded, application range -40 ... +200 °C with EMC cable gland

Cable length to customer specification.

The sensor sleeve and case are connected by the cable shielding. Earthing on both ends can lead to potential losses and indication inaccuracy.

DiwiTherm® battery operation, model TR75 with sensor for insertion, rear cable entry, with panel mounting flange



4. Design and function

4.1.2 DiwiTherm® for mounting in a thermowell

Sensor

Material: stainless steel

EN

The sensor is made from vibration-resistant, sheathed cable (MI cable).

The sensor diameter should be approx. 1 mm smaller than the bore diameter of the thermowell. Gaps of more than 0.5 mm between thermowell and the sensor will have a negative effect on the heat transfer, and they will result in unfavourable response behaviour of the thermometer.

When fitting the measuring insert into a thermowell, it is very important to determine the correct insertion length (= thermowell length for bottom thicknesses of ≤ 5.5 mm). In order to ensure that the sensor is firmly pressed down onto the bottom of the thermowell, the sensor must be spring-loaded (spring travel: max 10 mm).

Process connection (standard process connection)

Material: stainless steel

Threaded connection: G ½ B

M14 x 1.5

M18 x 1.5

½ NPT

Union nut: G ½ B

Male nut: G ½ B

Neck tube

Material: stainless steel

Neck tube diameter: 12 mm

Standard neck length: 150 mm

others on request

(minimum neck length: 30 mm)

Sensor lengths

Sensor Ø in mm	Standard insertion lengths A (I ₁) in mm																
3	110	140	145	170	200	205	230	245	260	294	305	345	350	395	410	445	545
6	-	-	-	170	200	205	230	245	260	295	305	345	350	395	410	445	545
8	-	-	-	-	200	205	230	245	260	295	305	345	350	395	410	445	545

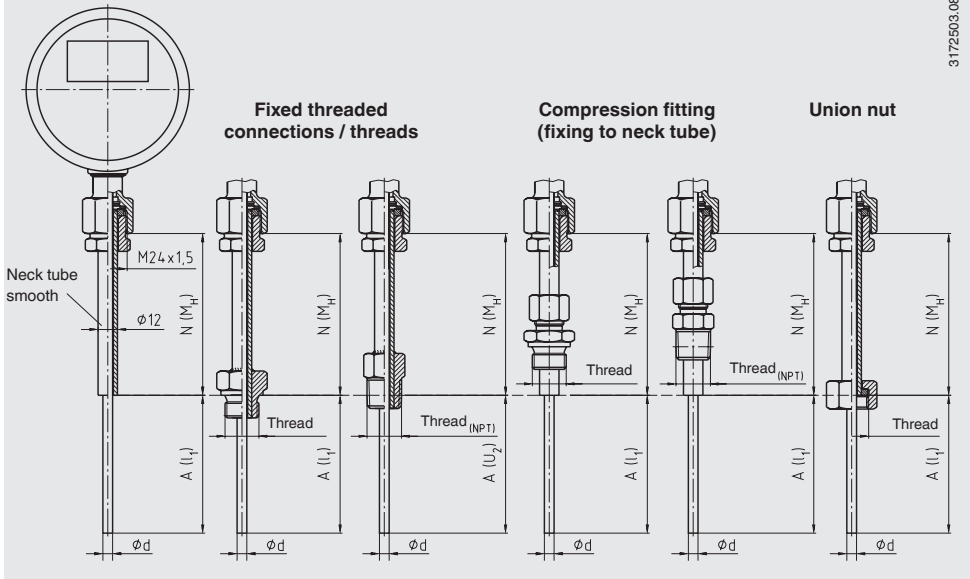
Special lengths are possible.

4. Design and function

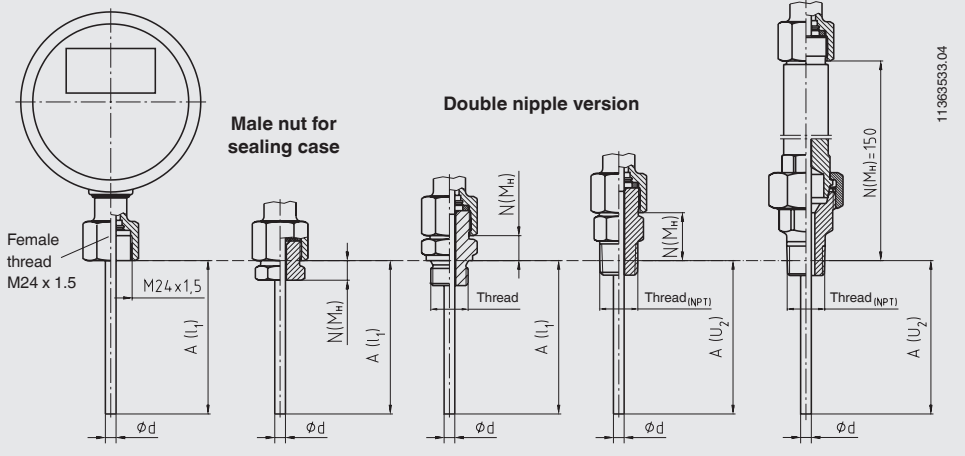
3172503.08

EN

Connection to thermowell (with neck tube)



Connection to thermowell



Legend:

ϕd Sensor diameter

$A(I_1)$ Insertion length
(with parallel threads)

$A(U_2)$ Insertion length

(with tapered threads)

$N(M_H)$ Neck length

11325232.05 09/2016 EN/DE/FR/ES

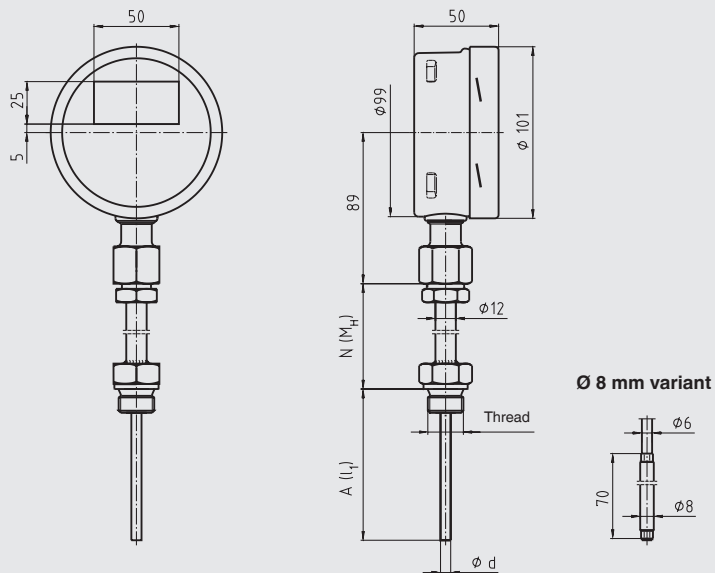
11363533.04

4. Design and function

EN

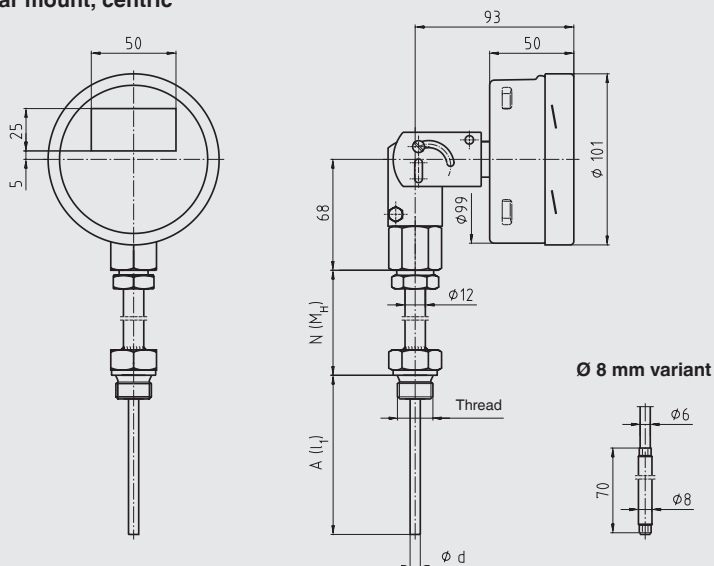
DiwiTherm® model TR75 for mounting in a thermowell, with neck tube
Connection from housing to neck tube: fixed, lower mount

3161374.06



DiwiTherm® model TR75 for mounting in a thermowell, with neck tube
Connection from housing to neck tube: adjustable stem and dial, rear mount, centric

3161218.06



4. Design and function

4.1.3 DiwiTherm® for mounting on a pipe surface

Contact bulb

Material: stainless steel

Mounting tube: 120 mm

Fixing with a tightening strap (not included in delivery)

Cable

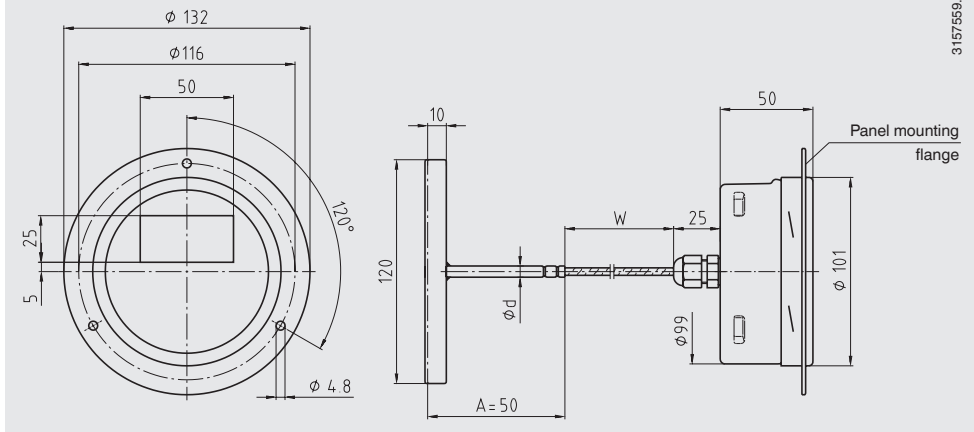
Silicone, shielded, application range -50 ... +200 °C

Cable length to user specifications

The sensor sleeve and case are connected by the cable shielding. Earthing on both ends can lead to potential losses and indication inaccuracy.

The specified accuracy can only be guaranteed up to a maximum cable length of 15 m. With longer cable lengths, the accuracy can deviate sharply.

DiwiTherm® model TR75 for mounting on a pipe surface, rear cable output, with panel mounting flange



4. Design and function

Neck tube

Material: stainless steel

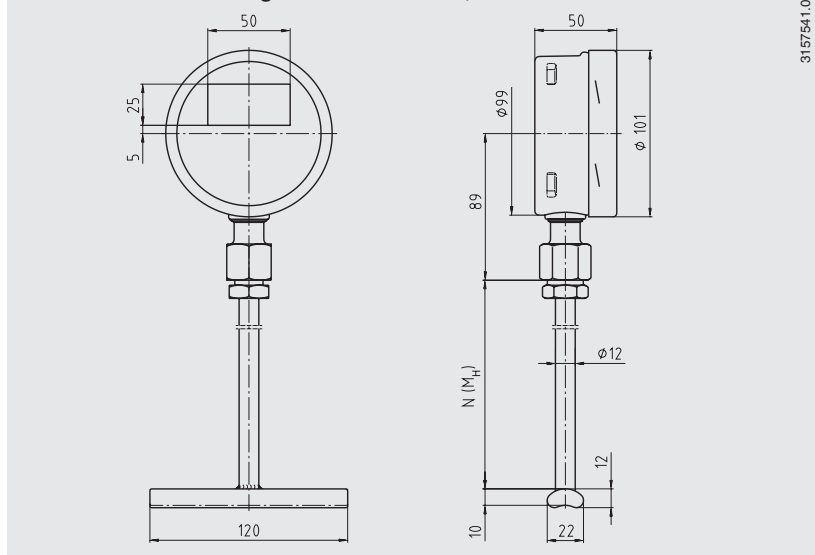
Neck tube diameter: 12 mm

Standard neck length: 150 mm, others on request (minimum neck length: 100 mm)

EN

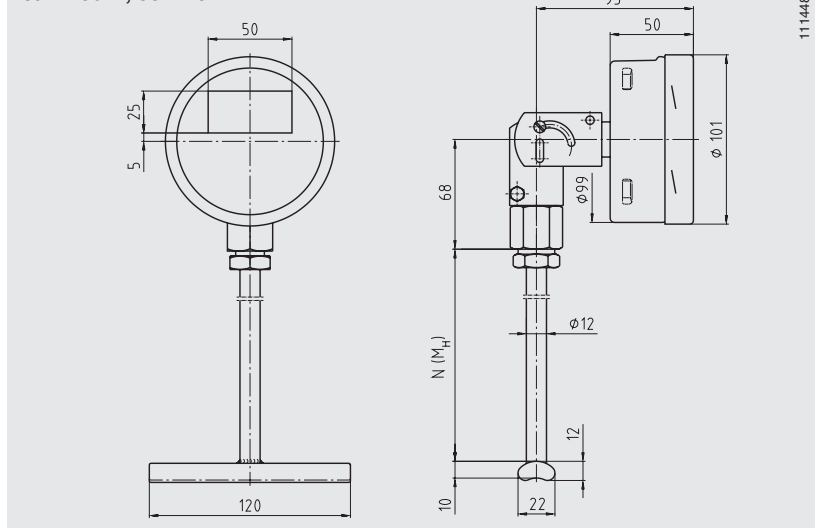
DiwiTherm® model TR75 for mounting on a pipe surface, with neck tube

Connection from housing to neck tube: fixed, lower mount



DiwiTherm® model TR75 for mounting on a pipe surface, with neck tube

Connection from housing to neck tube: adjustable stem and dial, rear mount, centric



4.2 Scope of delivery

Cross-check scope of delivery with delivery note.

5. Transport, packaging and storage

5.1 Transport

Check the 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).

Examine the packaging material carefully so that no accessories that might be packed within it are lost.

5.3 Storage

Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: -20 ... +60 °C
- Humidity: 35 ... 85 % relative humidity (no condensation)

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 instrument as described below:

1. Wrap the instrument in an antistatic plastic film.
2. Place the instrument 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.



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.

6. Commissioning, operation

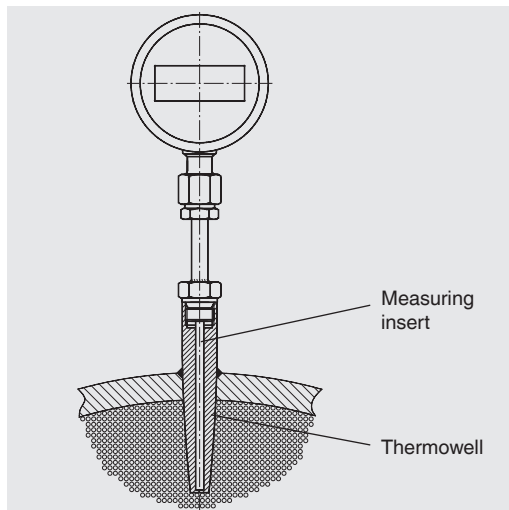
6. Commissioning, operation

DiwiTherms® must only be operated with an additional thermowell.

Exception: Axial cable outlet (for panel mounting) or version with contact bulb.

EN

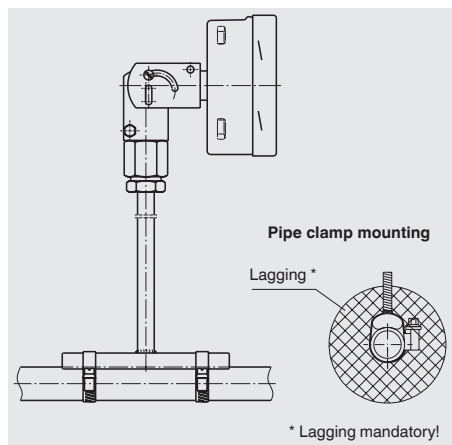
Typical mounting situation with thermowell



Typical mounting situation with contact bulb

■ Mounting on pipes

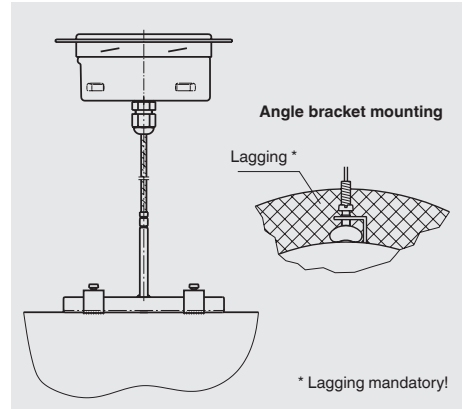
The geometry of the contact bulb has been designed for pipes with external diameters between 20 and 160 mm. For fixing the contact bulb to the pipe, pipe clamps are sufficient. The contact bulb should have direct metallic contact with the measuring point and have firm contact with the surface of the pipe. Where temperatures under 200 °C are expected, a heat conductive paste can be used to optimise the heat transmission between contact bulb and pipe. Insulation must be applied at the mounting point to avoid error due to heat loss. This insulation must have sufficient temperature resistance and is not included in the scope of delivery.



6. Commissioning, operation

■ Mounting on tanks

The geometry of the contact bulb has been designed for vessels with an external radius up to 160 mm. If the mounting point of the skin mounting contact bulb on the tank has an external radius greater than 160 mm, we recommend the use of an intermediate piece designed for the respective tank diameter, made of a material with good thermal conductivity. The contact bulb can be fastened to the tank by means of an angle bracket with clamping screws, or any similar method. The contact bulb should have direct metallic contact with the measuring point and have firm contact with the surface of the tank.



EN

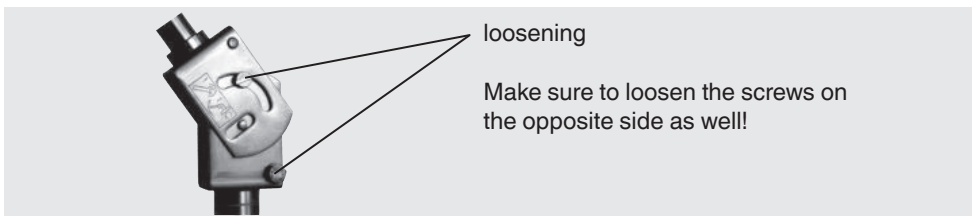
A heat conductive paste can be used to optimise the heat transmission between contact bulb and vessel, if temperatures under 200 °C are expected. Insulation must be applied at the mounting point to avoid error due to heat loss. This insulation must have sufficient temperature resistance and is not included in the scope of delivery.

When mounting a rotatable and inclinable DiwiTherm® thermometer, 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.



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

6. Commissioning, operation

Observe the following points during sensor installation:

- If possible, the entire length of the sensor should be exposed to the temperature being measured.
- In pipelines or at other measuring points, the temperature sensor should be directed as far towards the flow as possible.
- When using thermowells, fill 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 if possible. The working temperature of the heat conductive paste is -40 ... +200 °C.



WARNING!

Do not use any heat transfer oil!

6.1 Parallel threads

If the thermometer connecting head, neck tube, thermowell or process connection are connected with parallel threads (e.g. G ½, M20 x 1.5 ...), these threads must be secured using **seals** which prevent liquids from penetrating into the thermometer.

As standard, WIKA uses copper profile seals for the connection between the neck tube and the thermowell, and flat paper seals for the connection of the connection head and the extension neck or thermowell.

If the thermometer and the thermowell are already connected, the seals will already be mounted. The plant operator must check whether the seals are suitable for the operating conditions and must replace them, if necessary, with suitable seals.

For thermometers without a thermowell, and/or where these are delivered separately, the seals are not included and must be ordered separately.

Tighten the threads by hand when carrying out the final assembly on the plant. This will correspond to the delivery status of the premounted components. The final tightening torque should be applied using a spanner (half rotation).



The seals must be replaced after dismantling!



The seals can be ordered from WIKA, indicating the WIKA order number and/or the designation (see table).

6. Commissioning, operation / 7. Maintenance and cleaning

WIKA Order no.	Designation	Suitable for threads
11349981	per DIN 7603 Form C 14 x 18 x 2 -CuFA	G ¼, M14 x 1.5
11349990	per DIN 7603 Form C 18 x 22 x 2 -CuFA	M18 x 1.5, G ¾
11350008	per DIN 7603 Form C 21 x 26 x 2 -CuFA	G ½, M20 x 1.5
11350016	per DIN 7603 Form C 27 x 32 x 2.5 -CuFA	G ¾, M27 x 2
11367416	per DIN 7603 Form C 20 x 24 x 2 -CuFA	M20 x 1.5
1248278	per DIN 7603 D21.2 x D25.9 x 1.5 -Al	G ½, M20 x 1.5
3153134	per DIN 7603 Form C D14.2 x D17.9 x 2 -StFA	G ¼, M14 x 1.5
3361485	per DIN 7603 Form C D33.3 x D38.9 x 2.5 -StFA	G 1
11355352	D15 x D21 x 3 -NP-Univ	M24 x 1.5
1605933	D15 x D21 x 1 -NP-Univ	M24 x 1.5

Legend:

CuFA = Copper, max. 45 HB^a; filled with asbestos-free sealing material

Al = Aluminium Al99; F11, 32 to 45 HB^b

StFA = Soft iron, 80 to 95 HB^a; filled with asbestos-free sealing material

6.2 Tapered threads (NPT)

It should be checked whether it may be necessary to seal them additionally with PTFE tape or hemp. The threads must be lubricated with a suitable lubricant before fitting.

Tighten the threads by hand when carrying out the final assembly on the plant. This will correspond to the delivery status of the premounted components. The final tightening and sealing must be made with a spanner (1.5 to 3 rotations).

7. Maintenance and cleaning

7.1 Maintenance

The DiwiTherm® 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.

DiwiTherm® model TR75: battery powered (at least 10 years service life)

The battery is not replaceable!

Repairs must only be carried out by the manufacturer.

7. Maintenance and cleaning / 8. Faults

7.2 Cleaning




CAUTION!

- Before cleaning, correctly disconnect the instrument from the pressure supply, switch it off and disconnect it from the mains.
- Clean the instrument with a moist cloth (soap water).
- Electrical connections must not come into contact with moisture.
- Wash or clean the dismantled instrument 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 9.2 "Return".



8. Faults

Faults	Causes	Measures
<p>The battery has less than 2.7 V</p>  <p>Error message</p>	The battery has less than 2.7 V	Contact the manufacturer
No signal/ line break	Mechanical load too high or overtemperature	Replacement of the sensor or the measuring insert with a suitable version
Display of measured value jumps	Cable break in connecting cable or loose contact caused by mechanical overload	Replacement of the sensor or measuring insert with a suitable design, for example a thicker conductor cross-section
Erroneous measured values and response times too long	Wrong mounting geometry, e.g. mounting depth too deep or heat dissipation too high	The temperature-sensitive area of the sensor must be inside the medium, and surfaces measurements must be ungrounded
Erroneous measured values and response times too long	Deposits on the sensor or thermowell	Remove deposits
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

8. Faults / 9. Dismounting, return and disposal

Faults	Causes	Measures
Moisture or media fluid in the housing	No thermowell used (the cable version is not suitable). No or faulty sealing used between neck tube and thermowell.	Contact manufacturer, send the instrument back (For information on returning, see chapter 9.2 "Return").
	Too high humidity and strong temperature changes.	Check ambient conditions.

EN



CAUTION!

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

In this case, contact the manufacturer.

If a return is needed, follow the instructions given in 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.

Sufficient precautionary measures must be taken.

9.1 Disassembly



WARNING!

Risk of burns!

Let the instrument cool down sufficiently before dismantling it!

During dismantling there is a risk of dangerously hot pressure media escaping.

Only disconnect the thermometer once the system has been depressurised!

9.2 Return



WARNING!

Strictly observe the following when shipping the instrument:

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

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

9. Dismounting, return and disposal

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 transport packaging.
3. If possible, place a bag containing a desiccant inside the packaging.
4. Label the shipment as carriage of a highly sensitive measuring instrument.



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

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.



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.: 14052017.02
Document No.:

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung: TR75
Type Designation:

Beschreibung: Widerstandsthermometer mit digitaler Anzeige
Description: Resistance thermometer with digital display

gemäß gültigem Datenblatt: TE 60.75
according to the valid data sheet:

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen: Harmonisierte Normen:
comply with the essential protection requirements of the directives: Harmonized standards:

2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility

EN 61326-1:2013

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2016-06-20

Stefan Heidinger, Vice President
Electrical Temperature Measurement

Franz-Josef Vogel, Executive Vice President
Process Instrumentation

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
69111 Klingenberg
Germany

Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg –
Amtsgericht: Aschaffenburg HRA 1819
Komplementärin: WIKAI Verwaltung SE & Co. KG –
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg
HRA 4655

Komplementärin:
WIKAI International SE - Sitz Klingenberg –
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli

Inhalt

1. Allgemeines	26
2. Sicherheit	27
3. Technische Daten	29
4. Aufbau und Funktion	30
5. Transport, Verpackung und Lagerung	37
6. Inbetriebnahme, Betrieb	38
7. Wartung und Reinigung	41
8. Störungen	42
9. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	43
Anlage: EU-Konformitätserklärung	23

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

1. Allgemeines

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Gerät wird 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:

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.

2. Sicherheit



WARNUNG!

Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass das richtige Thermometer hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde.

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 DiwiTherm®-Thermometer wird 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.

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

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

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.

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.

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

2. Sicherheit

2.3 Besondere Gefahren



WARNUNG!

Bei gefährlichen Messstoffen wie z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen, sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren etc. müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.



WARNUNG!

Für ein sicheres Arbeiten am Gerät muss der Betreiber sicherstellen,

- dass eine entsprechende Erste-Hilfe-Ausrüstung vorhanden ist und bei Bedarf jederzeit Hilfe zur Stelle ist.
- dass das Bedienpersonal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit, Erste-Hilfe und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.



WARNUNG!

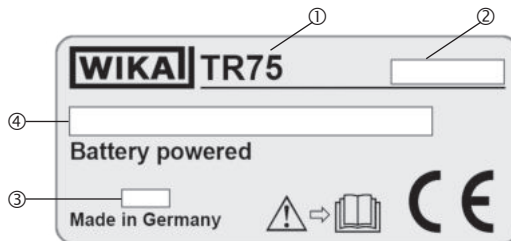
Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

Dieses Gerät nicht in Sicherheits- oder in Not-Aus-Einrichtungen benutzen. Fehlerhafte Anwendungen des Gerätes können zu Verletzungen führen.

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

2.4 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild



- ① Typ
- ② Seriennummer
- ③ Herstellungsjahr
- ④ Anwendungsbereich



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

3. Technische Daten

3. Technische Daten

Widerstandsthermometer mit digitaler Anzeige, Typ TR75

Messbereiche	-40,0 ... +199,9 °C / +200 ... +450 °C mit automatischer Messbereichsumschaltung (Autorange)
Anzeige	3 ½-stellig LCD, 7-Segment-Anzeige, 21 mm hoch
■ Prinzip	0,1 K bis 199,9 °C; 1 K ab 200 °C
■ Auflösung	0,5 % vom jeweiligen Bereichsendwert ±1 Digit
■ Genauigkeit	
Sensor	Pt1000
Gerätevarianten	
■ DiwiTherm® mit Fühler zum Einstecken	Fühler mit Anschlusskabel Einsatztemperatur max. 200 °C Gehäuse für Schalttafeleinbau, mit Befestigungsrand vorn
■ DiwiTherm® zum Einbau in ein Schutzrohr	Fühler gefedert Einschraubzapfen zum Schutzrohr Gehäuse mit Halsrohr Option: Gehäuse dreh- und schwenkbar (um 360° drehbar und um 90° schwenkbar)
■ DiwiTherm® zur Montage an einer Rohroberfläche	Anliegeföhler zur Befestigung mittels Spannband Einsatztemperatur max. 200 °C Gehäuse mit Halsrohr Option: Gehäuse dreh- und schwenkbar (um 360° drehbar und um 90° schwenkbar) Gehäuse für Schalttafeleinbau, mit Anschlusskabel und Befestigungsrand vorn
Hilfsenergie U_B	DC 3,6 V aus Lithium-Batterie 3,6 V, Größe AA (Mignon), gehört zum Lieferumfang ¹⁾
Betriebsdauer	min. 10 Jahre
Besonderheiten	Wenn die Batterie 2,7 V unterschreitet schaltet die Anzeige in „LO“ Betrieb

1) Nicht durch den Kunden austauschbar.

Gehäuse

Nenngröße	100
Werkstoff	CrNi-Stahl
Ring	Bajonetting
Sichtscheibe	Instrumentenflachglas
Schutzart	IP65 nach IEC/EN 60529
Gewicht	ca. 1 kg (tatsächliches Gewicht abhängig von Bauform und evtl. montiertem Schutzrohr)

DE

Umgebungsbedingungen

Umgebungs- und Lagertemperatur	-20 ... +60 °C
Vibrationsbeständigkeit (am Fühler)	10 ... 500 Hz, 5 g, IEC/EN 60068-2-6
Schockfestigkeit (am Fühler)	IEC/EN 60068-2-7

DE

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblatt TE 60.75 und Bestellunterlagen.

4. Aufbau und Funktion

4.1 Beschreibung

Das DiwiTherm® Typ TR75 ist die ideale Kombination aus einer Digitalanzeige und einem Widerstandsthermometer. Dieses kompakte Thermometer kann vielseitig eingesetzt werden und arbeitet ohne externe Hilfsenergie.

Vielfältige Kombinationsmöglichkeiten von Einbaulänge, Halslänge, Anschluss zum Schutzrohr etc. führen zu Thermometern, passend für jede Schutzrohrdimension und jede Anwendung.

Ein Betrieb ohne Schutzrohr ist nur in speziellen Fällen zweckmäßig.

Optional kann das DiwiTherm® Typ TR75 mit einem Prozessanschluss zur Messung der Temperatur an einer Rohroberfläche gefertigt werden.

4.1.1 DiwiTherm® mit Fühler zum Einstecken

Fühler

Werkstoff: CrNi-Stahl

Fühlerlänge $A \leq 150$ mm: Starres Fühlerrohr

Der Rohraufbau zeichnet sich durch einen starren Aufbau der metallischen Sensorspitze aus, daher dürfen Rohraufbauten nicht gebogen werden. Im Inneren ist der Messwiderstand direkt an eine isolierte Zuleitung kontaktiert. Daher können Widerstandsthermometer im Rohraufbau nur bis zu Temperaturen eingesetzt werden, für welche die Zuleitung spezifiziert ist (siehe Einsatztemperaturen).

Fühlerlänge ab 150 mm: Mantelmessleitung (MI-Leitung)

Der Übergang zwischen metallischem Teil des Fühlers und Anschlussleitung ist bei der Verwendung von MI-Leitung je nach Ausführung gecrimpt, gerollt oder vergossen. Dieser Bereich sollte nicht in den Prozess eingetaucht werden und darf nicht geknickt werden.

Auf dieser Übergangshülse sollte keine Klemmverschraubung befestigt werden. Ausführung und Dimension der Übergangsstelle hängen stark von der Kombination zwischen Zuleitung und metallischen Sensor und den Anforderungen an die Dichtigkeit ab.

Der Fühlerdurchmesser soll ca. 1 mm kleiner sein als der Bohrungsdurchmesser des Schutzrohres bzw. der Sacklochbohrung.

4. Aufbau und Funktion

Spaltbreiten größer als 0,5 mm zwischen Schutzrohr und Fühler wirken sich negativ auf den Wärmeübergang aus und haben ein ungünstiges Ansprechverhalten des Thermometers zur Folge.

Fühlerlängen

Fühlerdurchmesser in mm	Standard-Fühlerlängen A (l_1) in mm		
6	50	100	150
8	-	100	150

DE

Sonderlängen sind möglich.

Prozessanschluss

Eine Klemmverschraubung erlaubt an der Montagestelle das einfache Anpassen auf die gewünschte Einbaulänge.

Klemmverschraubung

Werkstoff: CrNi-Stahl

Außengewinde G ¼ B (nicht bei Fühlerdurchmesser 8 mm) oder G ½ B

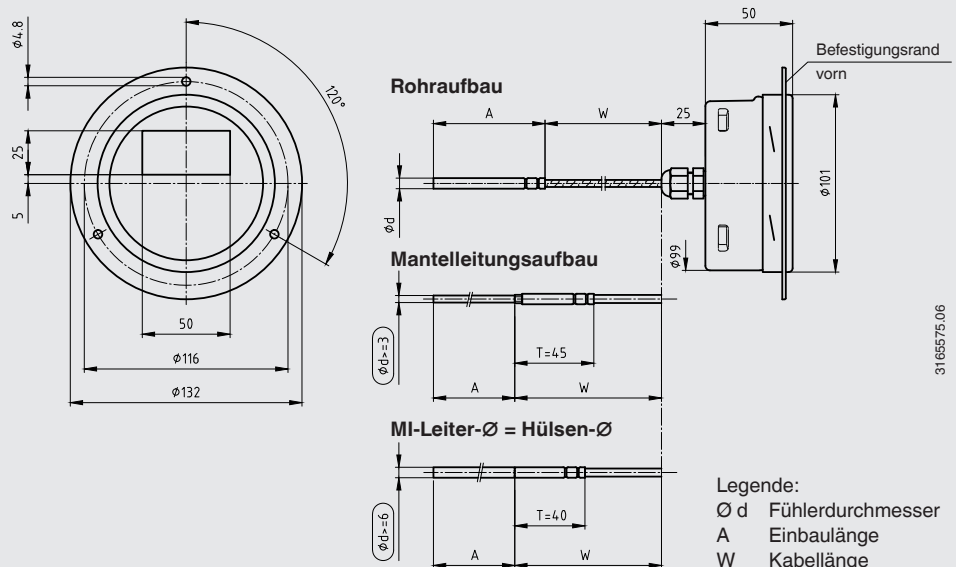
Lieferung auch ohne Prozessanschluss möglich.

Kabel

Silikon, geschirmt, Anwendungsbereich -40 ... +200 °C mit EMV-Kabelverschraubung
Kabellänge nach Kundenspezifikation.

Sensorhülse und Gehäuse sind durch die Schirmung des Kabels verbunden. Beidseitige Erdung kann zu Potentialverschleppung und Anzeigeungenauigkeit führen.

DiwiTherm® Batteriebetrieb, Typ TR75 mit Fühler zum Einstecken, rückseitiger Kabelabgang, mit Befestigungsrand vorn für Schalttafeleinbau



4. Aufbau und Funktion

4.1.2 DiwiTherm® zum Einbau in ein Schutzrohr

Fühler

Werkstoff: CrNi-Stahl

Der Fühler ist aus vibrationsunempfindlicher Mantelleitung (MI-Leitung) gefertigt.

DE

Der Fühlerdurchmesser soll ca. 1 mm kleiner sein als der Bohrungsdurchmesser des Schutzrohres. Spaltbreiten größer als 0,5 mm zwischen Schutzrohr und Fühler wirken sich negativ auf den Wärmeübergang aus und haben ein ungünstiges Ansprechverhalten des Thermometers zur Folge.

Wichtig beim Einbau in ein Schutzrohr ist die Ermittlung der korrekten Einbaulänge (= Schutzrohrlänge bei Bodenstärken $\leq 5,5$ mm). Zu beachten ist dabei, dass der Fühler gefedert ist (Federweg: max. 10 mm), um eine Anpressung auf den Schutzrohrboden zu gewährleisten.

Prozessanschluss (Standardprozessanschluss)

Werkstoff: CrNi-Stahl

Einschraubzapfen: G ½ B

M14 x 1,5

M18 x 1,5

½ NPT

Überwurfmutter: G ½ B

Druckschraube: G ½ B

Halsrohr

Werkstoff: CrNi-Stahl

Halsrohrdurchmesser: 12 mm

Standard Halslänge: 150 mm

andere auf Anfrage

(minimale Halslänge: 30 mm)

Fühlerlängen

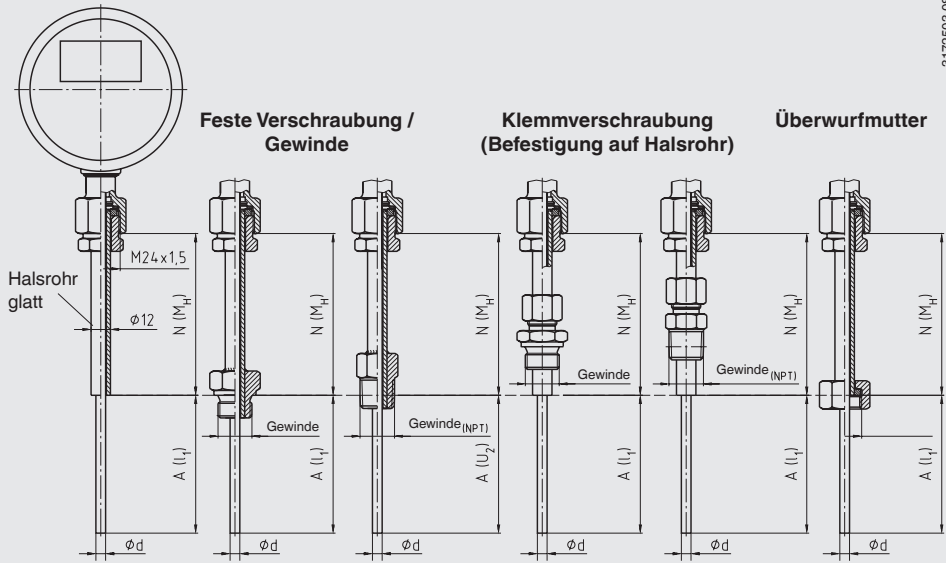
Fühler-Ø in mm	Standard-Einbaulängen A (l ₁) in mm																
3	110	140	145	170	200	205	230	245	260	294	305	345	350	395	410	445	545
6	-	-	-	170	200	205	230	245	260	295	305	345	350	395	410	445	545
8	-	-	-	-	200	205	230	245	260	295	305	345	350	395	410	445	545

Sonderlängen sind möglich.

4. Aufbau und Funktion

Anschluss zum Schutzrohr (mit Halsrohr)

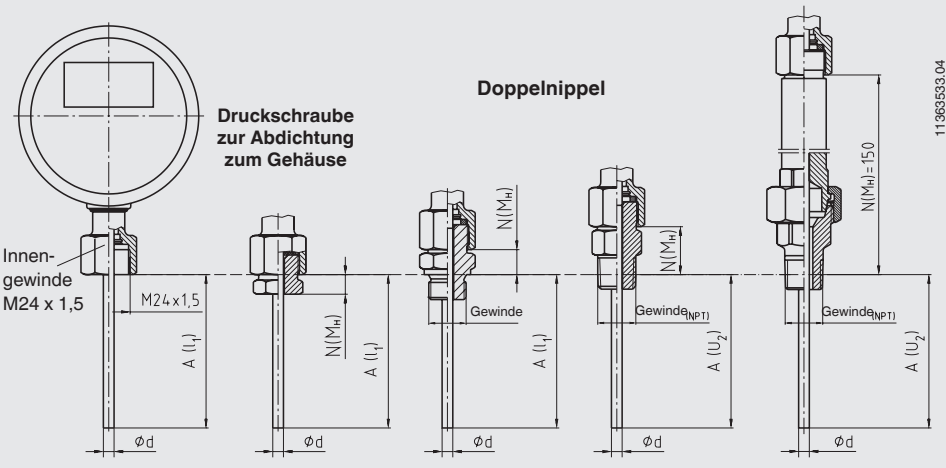
3172503.08



DE

Anschluss zum Schutzrohr

teilbares Halsrohr



11963533.04

Legende:

- $\varnothing d$ Fühlerdurchmesser
- $A (I_1)$ Einbaulänge (bei zylindrischen Gewinden)
- $A (U_2)$ Einbaulänge (bei kegeligen Gewinden)
- $N (M_H)$ Halslänge

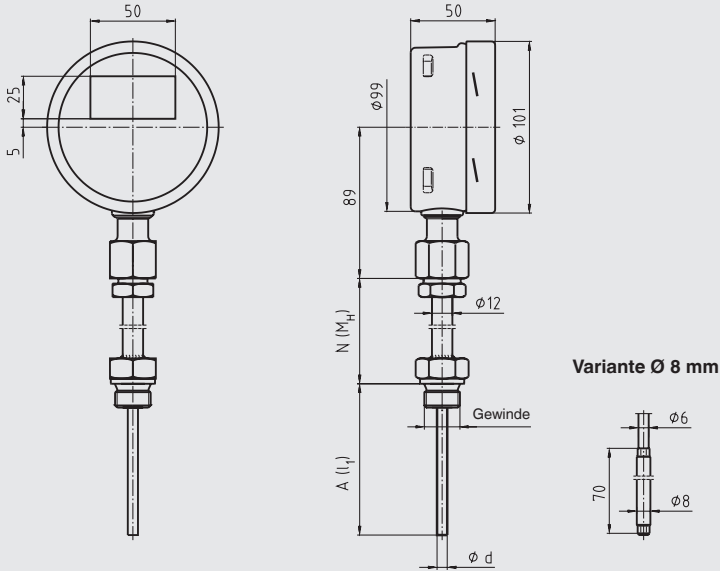
11325232.05 09/2016 EN/DE/FR/ES

4. Aufbau und Funktion

DE

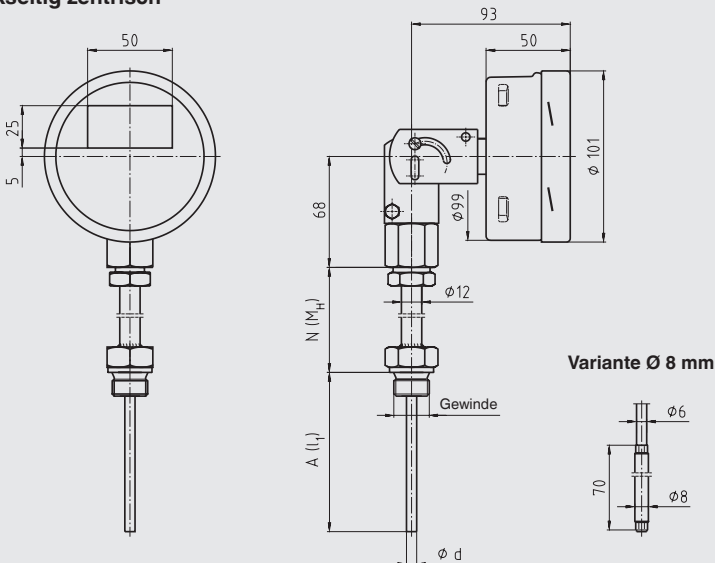
DiwiTherm® Typ TR75 zum Einbau in ein Schutzrohr, mit Halsrohr
Anschluss vom Gehäuse zum Halsrohr: fest, radial unten

3161374.06



DiwiTherm® Typ TR75 zum Einbau in ein Schutzrohr, mit Halsrohr
Anschluss vom Gehäuse zum Halsrohr: dreh- und schwenkbar, rückseitig zentrisch

3161218.06



4. Aufbau und Funktion

4.1.3 DiwiTherm® zur Montage an einer Rohroberfläche

Anliegeföhler

Werkstoff: CrNi-Stahl

Befestigungsrohr: 120 mm

Befestigung mittels Spannband (nicht im Lieferumfang)

Kabel

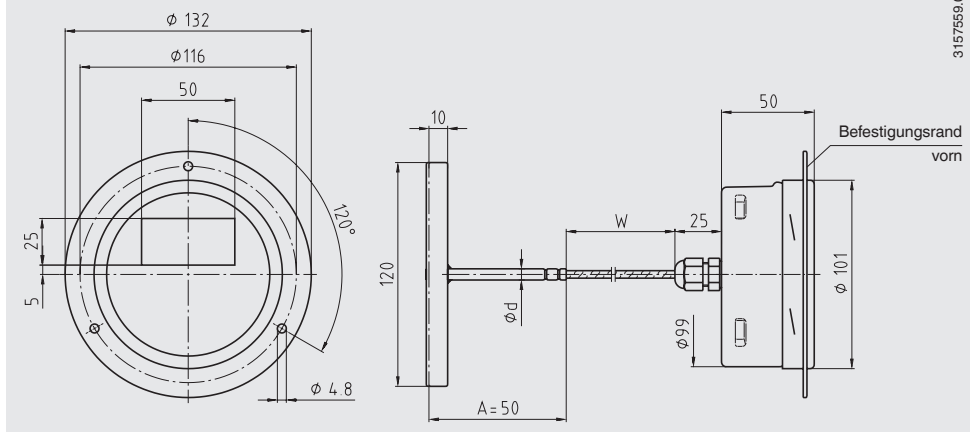
Silikon, geschirmt, Anwendungsbereich $-50 \dots +200 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Kabellänge nach Kundenspezifikation

Sensorhölse und Gehölse sind durch die Schirmung des Kabels verbunden. Beidseitige Erdung kann zu Potentialverschleppung und Anzeigegenauigkeit führen.

Die angegebene Genauigkeit kann nur bis zu einer maximale Kabellänge von 15 m gewährleistet werden. Bei längeren Kabellängen kann die Genauigkeit stark abweichen.

DiwiTherm® Typ TR75 zur Montage an einer Rohroberfläche, rückseitiger Kabelabgang, mit Befestigungsrand vorn für Schalttafeleinbau



4. Aufbau und Funktion

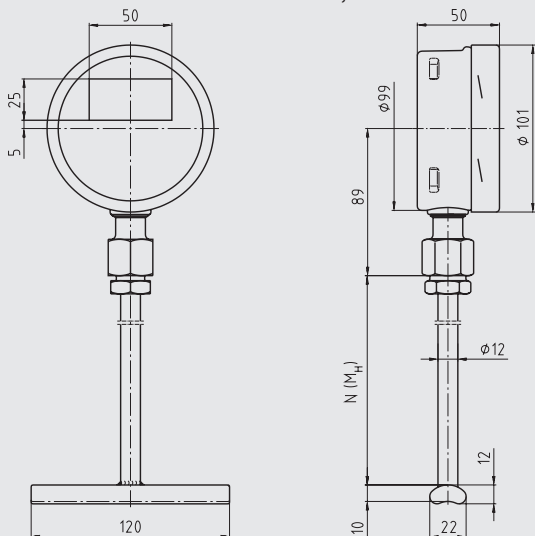
Halsrohr

Werkstoff: CrNi-Stahl

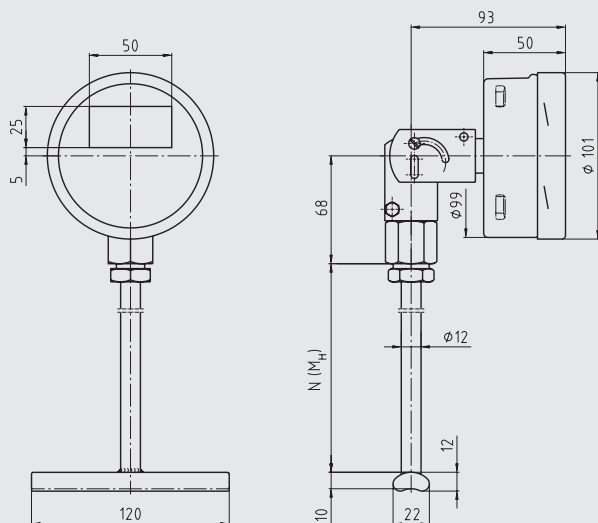
Halsrohrdurchmesser: 12 mm

Standard-Halslänge: 150 mm, andere auf Anfrage (minimale Halslänge: 100 mm)

DiwiTherm® Typ TR75 zur Montage an einer Rohroberfläche, mit Halsrohr Anschluss vom Gehäuse zum Halsrohr: fest, radial unten



DiwiTherm® Typ TR75 zur Montage an einer Rohroberfläche, mit Halsrohr Anschluss vom Gehäuse zum Halsrohr: dreh- und schwenkbar, rückseitig zentrisch



4.2 Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

5. Transport, Verpackung und Lagerung

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, Reparatursendung).

Das Verpackungsmaterial genau durchsehen, damit keine evtl. beigeackten Zubehörteile verloren gehen.

5.3 Lagerung

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: -20 ... +60 °C
- Feuchtigkeit: 35 ... 85 % relative Feuchte (keine Betauung)

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 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.

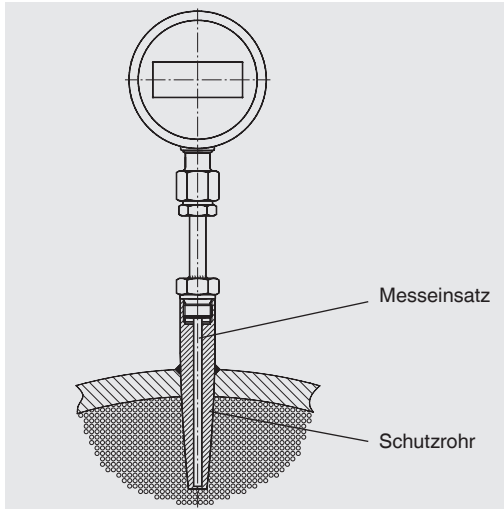
6. Inbetriebnahme, Betrieb

DiwiTherms® dürfen nur mit einem zusätzlichen Schutzrohr betrieben werden.

Ausnahme: Axialer Kabelausgang (für Schalttafeleinbau) oder Ausführungen mit Anliegeföhler.

DE

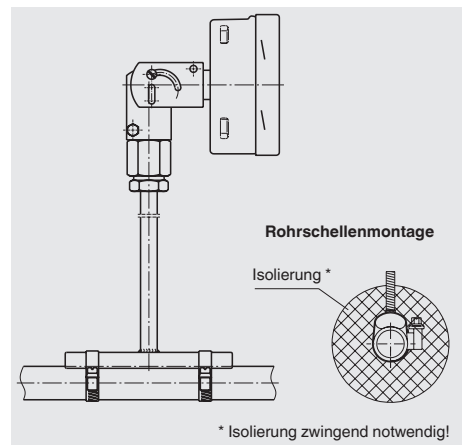
Typische Einbausituation mit Schutzrohr



Typische Einbausituation mit Anliegeföhler

■ Montage an Rohren

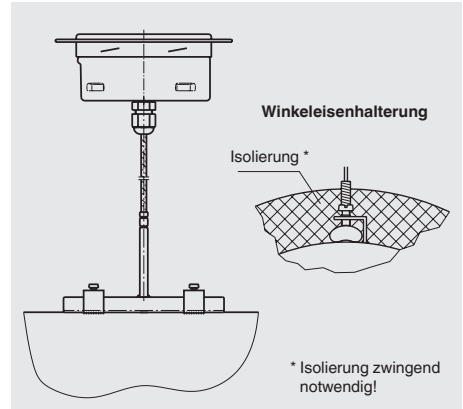
Die Geometrie des Anliegeföhlers ist abgestimmt auf Rohre mit einem Außendurchmesser zwischen 20 und 160 mm. Zum Befestigen des Anliegeföhlers am Rohr genügen Rohrschellen. Der Anliegeföhler sollte direkten metallischen Kontakt zur Messstelle aufweisen und fest auf der Oberfläche des Rohres aufliegen. Sofern die zu erwartenden Temperaturen unter 200 °C liegen, kann zur Optimierung des Wärmeüberganges zwischen Anliegeföhler und Rohr eine Wärmeleitpaste eingesetzt werden. Eine Isolierung muss an der Montagestelle angebracht werden, um Wärmeableitfehler zu vermeiden. Diese Isolierung muss ausreichend temperaturbeständig sein und gehört nicht zum Lieferumfang.



6. Inbetriebnahme, Betrieb

■ Montage an Behältern

Die Geometrie des Anliegefühlers ist abgestimmt auf Behälteraußendurchmesser bis 160 mm. Beträgt an der Montagestelle des Anliegefühlers der Behälteraußendurchmesser mehr als 160 mm, empfehlen wir das Verwenden eines auf den jeweiligen Behälterdurchmesser abgestimmten Zwischenteiles aus einem Material mit guter thermischer Leitfähigkeit. Zum Befestigen des Anliegefühlers am Behälter kann z. B. eine Halterung aus Winkeleisen mit Anpressschrauben eingesetzt werden. Der Anliegefühler sollte direkten metallischen Kontakt zur Messstelle aufweisen und fest auf der Oberfläche des Behälters aufliegen.



DE

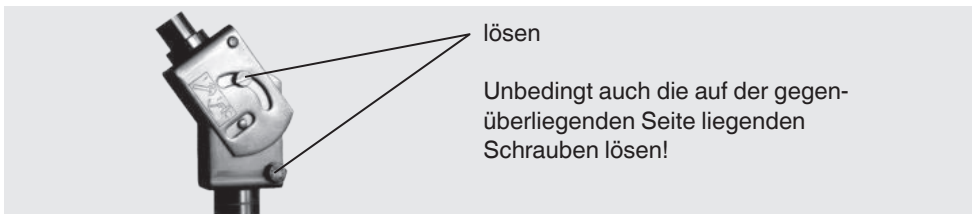
Zur Optimierung des Wärmeüberganges zwischen Anliegefühler und Behälter kann eine Wärmeleitpaste eingesetzt werden, wenn die zu erwartenden Temperaturen unter 200 °C liegen. Eine Isolierung muss an der Montagestelle angebracht werden, um Wärmeableitfehler zu vermeiden. Diese Isolierung muss ausreichend temperaturbeständig sein und gehört nicht zum Lieferumfang.

Bei der Montage eines dreh- und schwenkbaren DiwiTherms® 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.



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

6. Inbetriebnahme, Betrieb

Beim Fühlereinbau sind folgende Gesichtspunkte zu beachten:

- Der Fühler soll möglichst mit seiner ganzen Länge der zu messenden Temperatur ausgesetzt sein.
- Der Temperaturfühler sollte in Rohrleitungen oder sonstigen Messstellen der Strömungsrichtung möglichst schräg entgegen gerichtet stehen.
- Bei Verwendung von Schutzrohren ist nach Möglichkeit durch Einfüllen eines Wärmekontaktmittels der Wärmeübertragungswiderstand zwischen Fühleraußenwand und Schutzrohrinnenwand zu reduzieren.

Die Arbeitstemperatur der Wärmeleitpaste beträgt -40 ... +200 °C.



WARNUNG!

Keine Wärmeträgeröle verwenden!

6.1 Zylindrische Gewinde

Wenn Thermometeranschlusskopf, Halsrohr, Schutzrohr oder Prozessanschluss mit zylindrischen Gewinden (z. B. G ½, M20 x 1,5 ...) verbunden werden, müssen diese Gewinde mit **Dichtungen** gegen den Eintritt von Flüssigkeiten in das Thermometer gesichert werden.

WIKA verwendet standardmäßig eine Kupfer-Profildichtung für die Verbindung Halsrohr zum Schutzrohr und eine Papier-Flachdichtung für die Verbindung Anschlusskopf zum Halsrohr oder Schutzrohr.

Bei Zusammenbauten von Thermometer und Schutzrohr sind diese Dichtungen bereits vormontiert. Es obliegt dem Betreiber der Anlage, die Eignung dieser Dichtung im Hinblick auf die Einsatzbedingungen zu überprüfen und ggfs. durch eine geeignete Dichtung zu ersetzen.

Bei Thermometern ohne Schutzrohr bzw. getrennter Lieferung liegen Dichtungen **nicht** bei und müssen vom Anwender getrennt bestellt werden.

Bei der Endmontage in die Anlage sind die Gewinde zunächst handfest anzuziehen. Das entspricht auch dem Auslieferungszustand bei vormontierten Zusammenbauten. Die Endfestigkeit muss mit einer halben Schraubenschlüssel-Umdrehung hergestellt werden.



Dichtungen sind nach einer Demontage zu ersetzen!



Dichtungen können unter Angabe der Gewinde mit WIKA-Bestell-Nr. und/oder Bezeichnung (siehe Tabelle) bei WIKA bezogen werden.

6. Inbetriebnahme, Betrieb / 7. Wartung und Reinigung

WIKA Bestell-Nr.	Bezeichnung	Geeignet für Gewinde
11349981	nach DIN 7603 Form C 14 x 18 x 2 -CuFA	G ¼, M14 x 1,5
11349990	nach DIN 7603 Form C 18 x 22 x 2 -CuFA	M18 x 1,5, G ⅜
11350008	nach DIN 7603 Form C 21 x 26 x 2 -CuFA	G ½, M20 x 1,5
11350016	nach DIN 7603 Form C 27 x 32 x 2,5 -CuFA	G ¾, M27 x 2
11367416	nach DIN 7603 Form C 20 x 24 x 2 -CuFA	M20 x 1,5
1248278	nach DIN 7603 D21,2 x D25,9 x 1,5 -Al	G ½, M20 x 1,5
3153134	nach DIN 7603 Form C D14,2 x D17,9 x 2 -StFA	G ¼, M14 x 1,5
3361485	nach DIN 7603 Form C D33,3 x D38,9 x 2,5 -StFA	G 1
11355352	D15 x D21 x 3 -NP-Univ	M24 x 1,5
1605933	D15 x D21 x 1 -NP-Univ	M24 x 1,5

Legende:

CuFA = Kupfer, max. 45 HB^a; mit einer Füllung aus asbestfreiem Dichtungsmaterial

Al = Aluminium Al99; F11, 32 bis 45 HB^b

StFA = Weicheisen, 80 bis 95 HB^a; mit einer Füllung aus asbestfreiem Dichtungsmaterial

6.2 Kegelige Gewinde (NPT)

Die Notwendigkeit einer zusätzlichen Dichtung mittels PTFE-Band oder Hanf prüfen. Die Gewinde sollten vor der Montage mit einem geeigneten Mittel geschmiert werden.

Bei der Endmontage in die Anlage sind die Gewinde zunächst handfest anzuziehen. Das entspricht auch dem Auslieferungszustand bei vormontierten Zusammenbauten. Die Endfestigkeit und Dichtheit muss mit einer 1,5 bis 3-fachen Schraubenschlüssel-Umdrehung hergestellt werden.

7. Wartung und Reinigung

7.1 Wartung

Das DiwiTherm[®]-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.

DiwiTherm[®] Typ TR75: Batteriebetrieben (min. 10 Jahre Lebensdauer)

Die Batterie ist nicht auswechselbar!

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

7.2 Reinigung



VORSICHT!

- Vor der Reinigung das Gerät ordnungsgemäß von der Druckversorgung trennen, ausschalten und vom Netz trennen.
- Das Gerät mit einem feuchten Tuch (Seifenlauge) reinigen.
- Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen.
- Ausgebautes Gerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Mitarbeiter 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.

DE



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

8. Störungen

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Unterschreitung von 2,7 V der Batterie  Fehlermeldung	Unterschreitung von 2,7 V der Batterie	Hersteller kontaktieren
Kein Signal/Leistungsbruch	Zu hohe mechanische Belastung oder Übertemperatur	Ersatz des Fühlers oder Messsensors durch eine geeignete Ausführung
Anzeige des Messwertes springt	Leistungsbruch im Anschlusskabel oder Wackelkontakt durch mechanische Überbelastung	Ersatz des Fühlers oder Messsensors durch eine geeignete Ausführung z. B. dickerer Leitungsquerschnitt
Fehlerhafte Messwerte und zu lange Ansprechzeiten	Falsche Einbaugeometrie, z. B. zu geringe Einbautiefe oder zu hohe Wärmeableitung	Der temperaturempfindliche Bereich des Sensors muss innerhalb des Mediums liegen, Oberflächenmessungen müssen isoliert sein
Fehlerhafte Messwerte und zu lange Ansprechzeiten	Ablagerungen auf dem Sensor oder Schutzrohr	Ablagerungen entfernen
Korrosion	Zusammensetzung des Mediums nicht wie angenommen oder geändert oder falsches Schutzrohrmaterial gewählt	Medium analysieren und danach besser geeignetes Material auswählen oder Schutzrohr regelmäßig erneuern

8. Störungen / 9. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Feuchtigkeit oder Mediumsflüssigkeit im Gehäuse	Kein Schutzrohr verwendet (betrifft nicht die Kabelversion). Keine oder fehlerhafte Dichtung zwischen Halsrohr und Schutzrohr verwendet	Hersteller kontaktieren, Gerät einschicken (Hinweise zur Rücksendung siehe Kapitel 9.2 „Rücksendung“)
	Zu hohe Luftfeuchte und starke Temperaturwechsel.	Umgebungsbedingungen überprüfen.

DE



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 unter 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 sind zu ergreifen.

9.1 Demontage



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr!

Vor dem Ausbau das Gerät ausreichend abkühlen lassen!

Beim Ausbau besteht Gefahr durch austretende, gefährlich heiße Messstoffe.

Das Thermometer nur im drucklosen Zustand demontieren!

9.2 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.

9. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

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.

DE



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

9.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

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

Sommaire

1. Généralités	46
2. Sécurité	47
3. Spécifications	49
4. Conception et fonction	50
5. Transport, emballage et stockage	57
6. Mise en service, utilisation	58
7. Entretien et nettoyage	61
8. Dysfonctionnements	62
9. Démontage, retour et mise au rebut	63
Annexe : Déclaration de conformité UE	65

Déclarations de conformité disponibles sur www.wika.fr.

1. Généralités

1. Généralités

- L'instrument 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 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 :

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.

2. Sécurité



AVERTISSEMENT !

Avant le montage, la mise en service et le fonctionnement, s'assurer que le thermomètre a été choisi de façon adéquate, en ce qui concerne l'étendue de mesure, la version et les conditions de mesure spécifiques.

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.

FR

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

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

L'instrument 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 de l'instrument en dehors des spécifications techniques, un arrêt et contrôle doivent être immédiatement effectués par un collaborateur autorisé du service de WIKA.

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

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

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-dessous.

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.

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

2. Sécurité

2.3 Dangers particuliers



AVERTISSEMENT !

Dans le cas de fluides de mesure dangereux comme notamment l'oxygène, l'acétylène, les substances combustibles ou toxiques, ainsi que dans le cas d'installations de réfrigération, de compresseurs etc., les directives appropriées existantes doivent être observées en plus de l'ensemble des règles générales.



AVERTISSEMENT !

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

- qu'un équipement de premier secours adapté est disponible et que les premiers soins peuvent être dispensés sur place à tout moment en cas de besoin.
- que le personnel de service reçoit à intervalles réguliers des instructions relatives à toutes les questions pertinentes concernant la sécurité du travail, les premiers secours et la protection de l'environnement et qu'il connaît le mode d'emploi et particulièrement les consignes de sécurité contenues dans celui-ci.



AVERTISSEMENT !

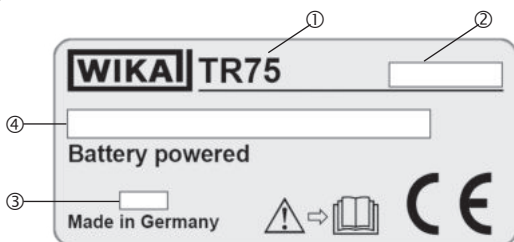
Les restes de fluides se trouvant dans des appareils démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

Ne pas utiliser cet instrument dans des dispositifs de sécurité ou d'arrêt d'urgence. Une utilisation incorrecte de l'instrument peut occasionner des blessures.

En cas d'erreur, des fluides agressifs peuvent être présents à une température extrême et sous une pression élevée ou sous vide au niveau de l'instrument.

2.4 Etiquetage, marquages de sécurité

Plaque signalétique



- ① Type
- ② Numéro de série
- ③ Année de fabrication
- ④ Etendue d'application



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

3. Spécifications

3. Spécifications

Sonde à résistance avec afficheur numérique, type TR75

Etendues de mesure	-40,0 ... +199,9 °C / +200 ... +450 °C avec changement de l'étendue de mesure automatique (Autorange)
Affichage <ul style="list-style-type: none">■ Principe■ Résolution■ Incertitude	Affichage LCD 3 ½, 7 segments d'affichage, 21 mm de hauteur 0,1 K jusqu'à 199,9 °C ; puis 1 K à partir de 200 °C 0,5 % de la valeur respective totale ±1 chiffre
Capteur	Pt1000
Versions de l'instrument	
■ DiwiTherm® avec capteur pour l'insertion	Capteur avec câble de raccordement Température maximale de fonctionnement 200 °C Boîtier pour l'installation de panneau, avec collerette avant pour montage panneau
■ DiwiTherm® pour l'installation dans un doigt de gant	Capteur monté sur ressort Raccord fileté côté doigt de gant Boîtier avec extension Option: Tige et cadran orientables (pivotant à 360° et basculant à 90°)
■ DiwiTherm® pour l'installation sur une surface de tuyau	Bulbe de contact pour fixation avec collier de serrage Température maximale de fonctionnement 200 °C Boîtier avec extension Option: Tige et cadran orientables (pivotant à 360° et basculant à 90°) Boîtier pour l'installation de panneau, avec câble de raccordement et bride de montage panneau
Alimentation U_B	3,6 VDC jusqu'à 3,6 V batterie au lithium, taille AA (Mignon), inclus dans la livraison ¹⁾
Autonomie	min. 10 ans
Particularités	Si la batterie dépasse les 2,7 V, l'affichage commute en mode "LO"

1) Non remplaçable par le client.

Boîtier

Diamètre	100
Matériau	Acier inox
Lunette	Lunette baïonnette
Voyant	Verre d'instrumentation
Indice de protection	IP65 selon IEC/EN 60529
Poids	environ 1 kg (le poids réel dépend de l'exécution et du doigt de gant qui aura peut-être été installé)

3. Spécifications / 4. Conception et fonction

Ambient conditions

Température ambiante et température de stockage	-20 ... +60 °C
Résistance aux vibrations (sur le capteur)	10 ... 500 Hz, 5 g, IEC/EN 60068-2-6
Résistance aux chocs (sur le capteur)	IEC/EN 60068-2-7

Pour de plus amples spécifications, voir la fiche technique WIKA TE 60.75 et la documentation de commande.

FR

4. Conception et fonction

4.1 Description

Le DiwiTherm® type TR75 représente l'association idéale entre un affichage numérique et une sonde à résistance. Ce thermomètre compact peut être utilisé dans un grand nombre d'applications et fonctionne sans alimentation électrique externe.

Une large gamme de longueurs utiles, longueurs d'extension, de raccords aux doigts de gant, etc., est disponible pour ces instruments de façon à ce qu'ils soient adaptés à toutes les applications ainsi qu'à toutes les configurations de doigts de gant et à toute application.

L'utilisation sans doigt de gant n'est recommandée que dans certaines applications.

Le DiwiTherm® type TR75 peut également être fabriqué en option avec un raccord process pour la mesure de température sur une surface de tuyauterie.

4.1.1 DiwiTherm® avec capteur pour l'insertion

Capteur

Matériau: acier inox

Longueur du capteur $A \leq 150$ mm : tube de capteur rigide

L'exécution tubulaire présente une construction rigide vers l'extrémité en métal du capteur ; donc les exécutions tubulaires ne doivent pas être courbées. Une résistance de mesure est branchée en interne directement sur un fil isolé. Les sondes à résistance tubulaires ne peuvent donc être utilisées que jusqu'à la température spécifiée pour le fil (voir températures de fonctionnement).

Longueur de capteur supérieure à 150 mm : câble de mesure gainé (câble chemisé)

La jonction entre la partie métallique du capteur et le câble de connexion, en utilisant le câble chemisé, est soit serti, enroulé ou enrobé, suivant l'exécution. Cette partie ne doit pas être immergée dans le process et ne doit pas être courbée.

Les raccords coulissants ne doivent pas être attachés à la transition. Le type et les dimensions de la transition dépendent largement de la combinaison entre les liaisons d'entrée et le capteur métallique et les exigences d'étanchéité.

Le diamètre du capteur devra être d'environ 1 mm plus petit que le diamètre intérieur du doigt de gant.

4. Conception et fonction

Des espaces supérieurs à 0,5 mm entre le doigt de gant et le capteur auront une influence négative sur les échanges thermiques ; il en résultera un temps de réponse défavorable de la sonde.

Longueurs de capteur

Capteur Ø en mm	Longueurs standard du capteur A (l ₁) in mm		
6	50	100	150
8	-	100	150

Des longueurs spéciales sont possibles.

Raccord process

Un raccord coulissant permet une adaptation simple et facile à la longueur d'insertion requise au point d'installation.

Raccord à compression

Matériau: acier inox

Filetage mâle G ¼ B (capteurs de Ø 8 mm exclus) ou G ½ B

Livraison également possible sans raccord process.

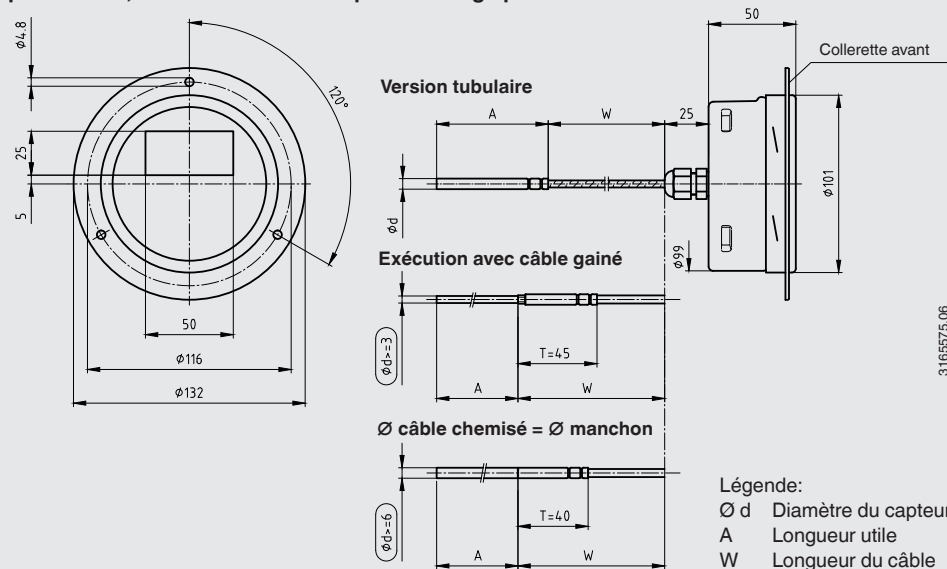
Câble

Domaine d'application, silicone et blindé -40 ... +200 °C avec presse-étoupe CEM

Longueur de câble spécifique au client.

Le manchon du capteur et le boîtier sont reliés par le blindage du câble. Une mise à la terre des deux côtés peut conduire à une dérive de potentiel et à un imprécision d'indication.

DiwiTherm® fonctionnant avec pile, type TR75 avec capteur pour l'insertion, entrée de câble par l'arrière, avec collerette avant pour montage panneau



4. Conception et fonction

4.1.2 DiwiTherm® pour l'installation dans un doigt de gant

Capteur

Matériau: acier inox

Le capteur est fait d'un câble gainé résistant aux vibrations (câble chemisé)

Le diamètre du capteur devra être d'environ 1 mm plus petit que le diamètre intérieur du doigt de gant. Des espaces supérieurs à 0,5 mm entre le doigt de gant et le capteur auront une influence négative sur les échanges thermiques ; il en résultera un temps de réponse défavorable de la sonde.

FR

Lors du montage de l'élément de mesure avec un doigt de gant, il est très important de déterminer la longueur utile adéquate (= longueur de doigt de gant avec épaisseur extrémité $\leq 5,5$ mm). Afin de s'assurer que le capteur est fermement appuyé sur le fond du doigt de gant, l'élément doit être chargé par le capteur (course du ressort : 10 mm maximum).

Raccord process (raccord process standard)

Matériau: acier inox

Raccord fileté : G ½ B
M14 x 1,5
M18 x 1,5
½ NPT

Ecrou-chapeau : G ½ B

Raccord tournant : G ½ B

Extension

Matériau: acier inox

Diamètre extension : 12 mm

Longueur standard d'extension : 150 mm

autres sur demande

(longueur d'extension minimale : 30 mm)

Longueurs de capteur

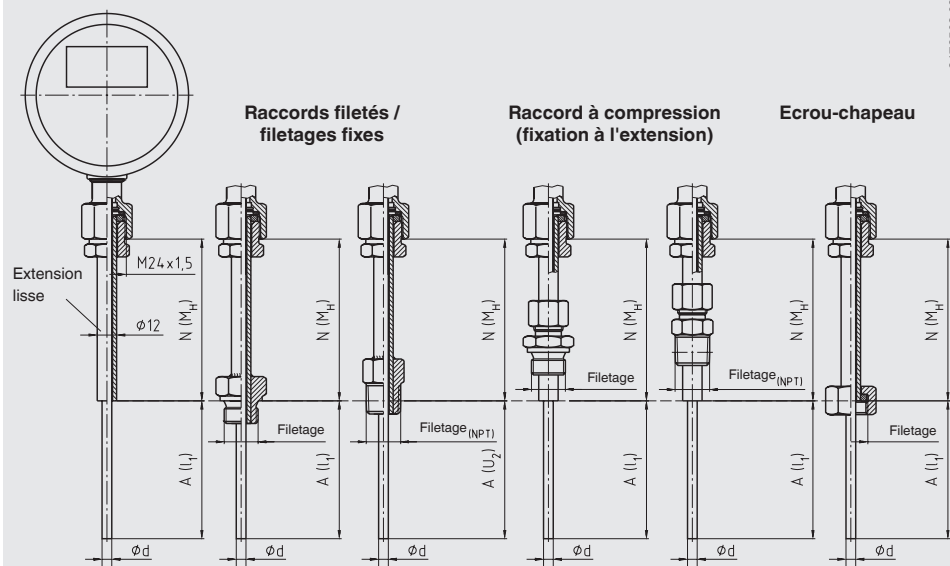
Capteur Ø en mm	Longueurs utiles standard A (l ₁) en mm																
3	110	140	145	170	200	205	230	245	260	294	305	345	350	395	410	445	545
6	-	-	-	170	200	205	230	245	260	295	305	345	350	395	410	445	545
8	-	-	-	-	200	205	230	245	260	295	305	345	350	395	410	445	545

Des longueurs spéciales sont possibles.

4. Conception et fonction

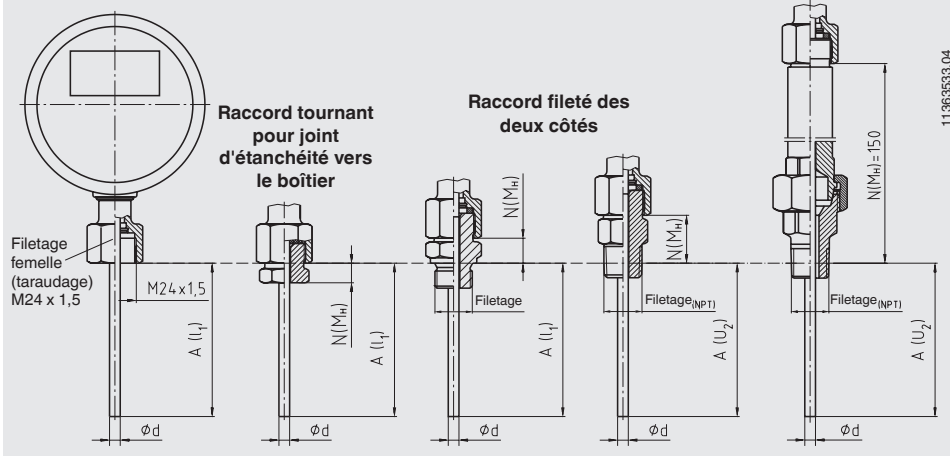
Raccord côté doigt de gant (avec extension)

3172503.08



FR

Raccord côté doigt de gant



11363533.04

Légende:

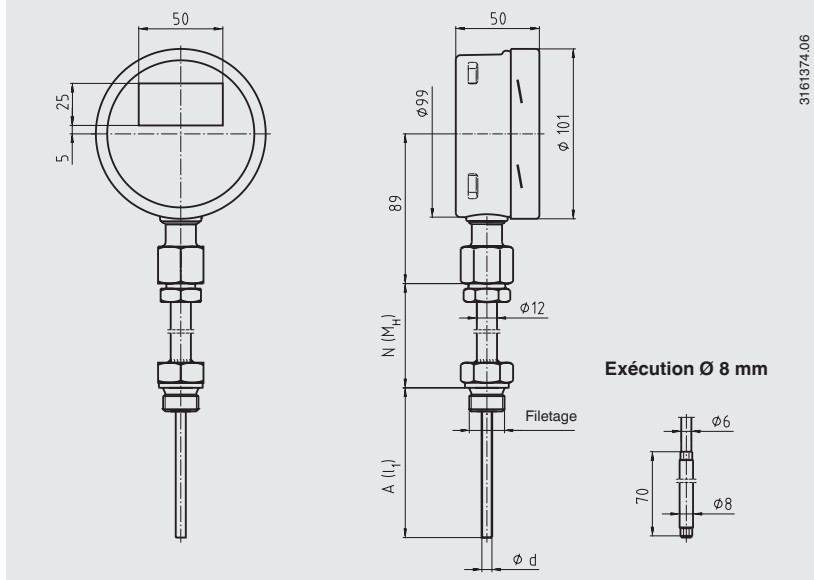
ϕd Diamètre du capteur
 $A(I_1)$ Longueur utile
 (avec filetage parallèle)

$A(U_2)$ Longueur utile
 (pour filetage conique)
 $N(M_H)$ Longueur extension

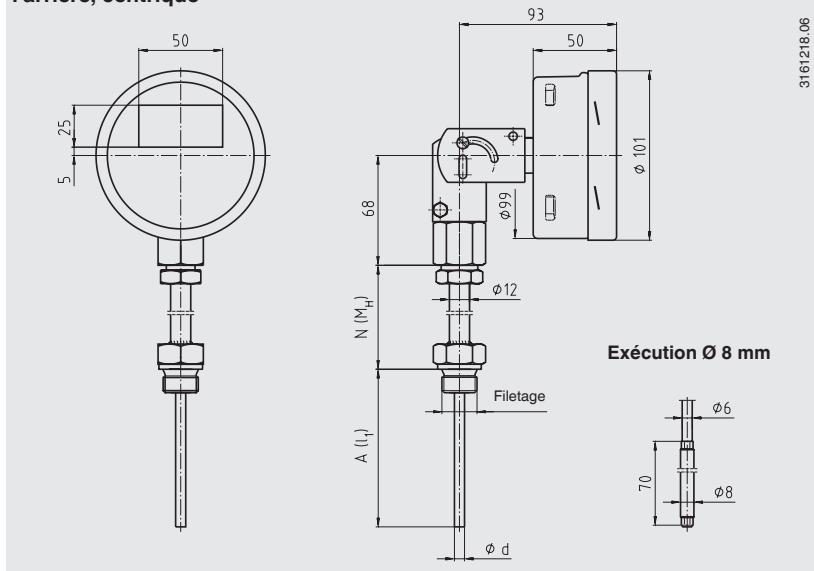
11325232.05 09/2016 EN/DE/FR/ES

4. Conception et fonction

DiwiTherm® type TR75 pour installation dans un doigt de gant, avec extension
Raccordement du boîtier à l'extension : fixe, raccord vertical



DiwiTherm® type TR75 pour installation dans un doigt de gant, avec extension
Raccordement du boîtier à l'extension : tige et cadran réglables, raccord par l'arrière, centrique



4. Conception et fonction

4.1.3 DiwiTherm® pour l'installation sur une surface de tuyau

Bulbe de contact

Matériau: acier inox

Tuyau d'installation : 120 mm

Fixation avec un collier de serrage (non compris dans la livraison)

Câble

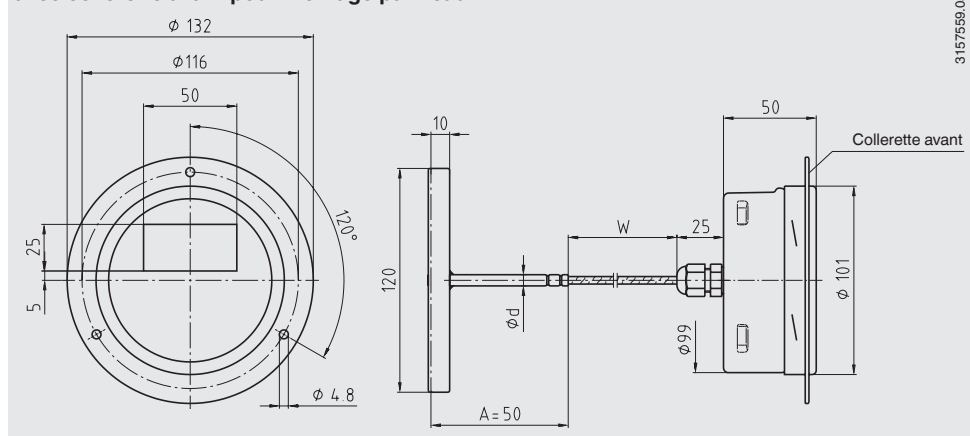
Domaine d'application, silicone et blindé -50 ... +200 °C

Longueurs de câble en fonction des besoins de l'utilisateur

Le manchon du capteur et le boîtier sont reliés par le blindage du câble. Une mise à la terre des deux côtés peut conduire à une dérive de potentiel et à une imprécision d'indication.

L'incertitude spécifiée peut uniquement être garantie jusqu'à une longueur de câble maximale de 15 m. Avec des câbles plus longs, l'incertitude peut varier sensiblement.

DiwiTherm® type TR75 pour installation sur surface de tuyau, sortie de câble par l'arrière, avec collerette avant pour montage panneau



3157559.05

4. Conception et fonction

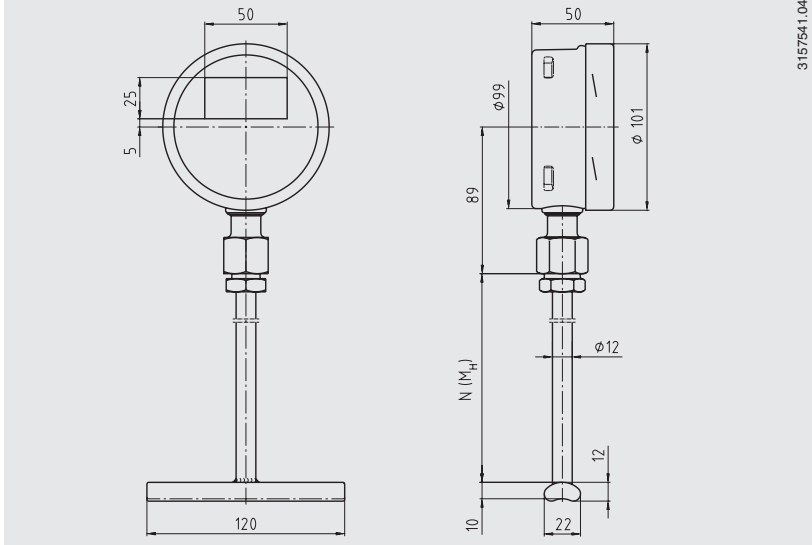
Extension

Matériau: acier inox

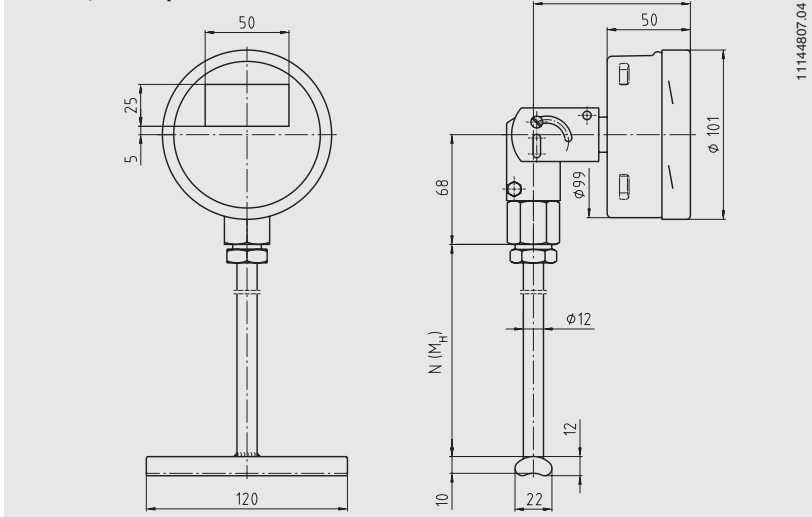
Diamètre extension : 12 mm

Longueur d'extension standard : 150 mm, autres sur demande (longueur d'extension minimale : 100 mm)

DiwiTherm® type TR75 pour installation sur surface de tuyau, avec extension Raccordement du boîtier à l'extension : fixe, raccord vertical



DiwiTherm® type TR75 pour installation sur surface de tuyau, avec extension Raccordement du boîtier à l'extension : tige et cadran réglables, raccord par l'arrière, centrique



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).

Examiner avec soin le matériau d'emballage pour s'assurer qu'aucun accessoire qui pourrait figurer dans la livraison ne soit perdu.

5.3 Stockage

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

- Température de stockage : -20 ... +60 °C
- Humidité : 35 ... 85 % d'humidité relative (sans condensation)

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 d'origine n'est pas disponible, emballer et stocker l'instrument comme suit :

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



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, cancérigènes, radioactives etc.

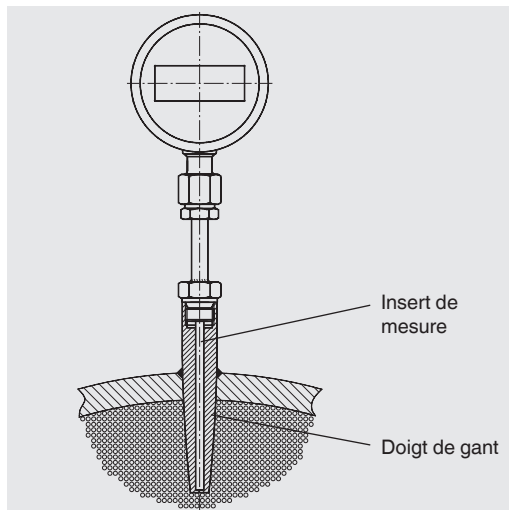
6. Mise en service, utilisation

6. Mise en service, utilisation

Les DiwiTherms® ne doivent être utilisés qu'avec un doigt de gant additionnel.

Exception : sortie câble axial (pour montage panneau) ou version avec bulbe de contact.

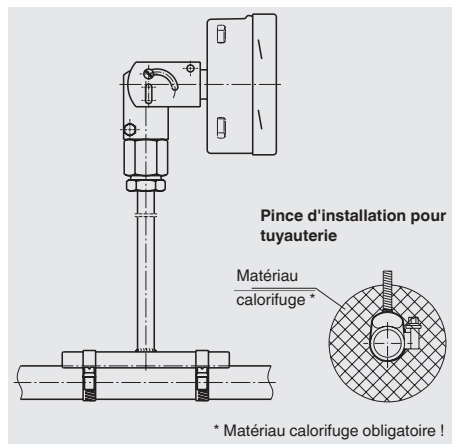
Situation typique de montage avec doigt de gant



Situation typique de montage avec bulbe de contact

■ Montage sur tuyauteries

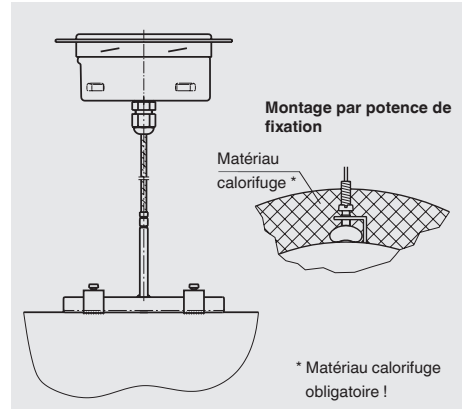
La géométrie du bulbe de contact a été conçue pour des tuyaux ayant des diamètres externes entre 20 et 160 mm. Pour fixer le bulbe de contact sur le tuyau, des colliers de serrage suffisent. Le bulbe de contact doit avoir un contact métallique direct avec le point de mesure et avoir un contact ferme avec la surface du tuyau. Dans le cas où l'on peut s'attendre à des températures inférieures à 200 °C, on peut utiliser une pâte thermiquement conductrice pour optimiser la transmission de chaleur entre le bulbe de contact et le tuyau. Le point d'installation doit être isolé pour éviter des erreurs dues à la déperdition de chaleur. Cette isolation doit avoir une résistance à la température suffisante et ne fait pas partie de la livraison.



6. Mise en service, utilisation

■ Montage sur cuves

La géométrie du bulbe de contact a été conçue pour des cuves ayant un rayon externe allant jusqu'à 160 mm. Si le point d'installation du bulbe de contact sur la cuve a un rayon externe supérieur à 160 mm, nous recommandons l'utilisation d'une pièce intermédiaire conçue pour le diamètre de cuve en question, fabriquée dans un matériau ayant une bonne conductivité thermique. Le bulbe de contact peut être fixé sur la cuve au moyen d'une potence angulaire avec des vis de blocage, ou toute méthode similaire. Le bulbe de contact devra avoir un contact métallique direct avec la surface de la cuve.



FR

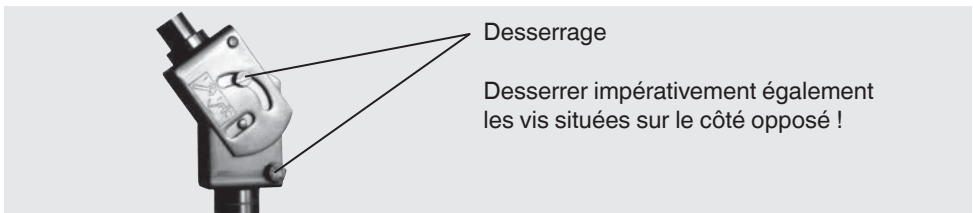
Dans les cas où l'on peut s'attendre à avoir des températures inférieures à 200 °C, on peut utiliser une pâte thermiquement conductrice pour optimiser la transmission de chaleur entre le bulbe de contact et la cuve. Le point d'installation doit être isolé pour éviter des erreurs dues à la déperdition de chaleur. Cette isolation doit avoir une résistance à la température suffisante et ne fait pas partie de la livraison.

Lors du montage d'un thermomètre DiwiTherm® pivotant et inclinable, 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 boulons et vis doivent être desserrés sur l'articulation pivotante.



3. Positionner l'affichage, serrer les boulons et les vis. Pour finir, serrer le contre-écrou ou l'écrou-raccord à fond.

6. Mise en service, utilisation

Observer les points suivants lors de l'installation du capteur :

- Si possible, le capteur doit être soumis sur toute sa longueur à la température à mesurer.
- Dans les conduites ou sur d'autres points de mesure, le capteur de température devra être dirigé le plus loin possible vers la direction d'écoulement du fluide.
- 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 thermiquement conductrice est de -40 ... +200 °C.

FR



AVERTISSEMENT !

Ne pas utiliser d'huile de transfert de chaleur !

6.1 Filetage parallèle

Si la tête de raccordement du thermomètre, l'extension, le doigt de gant ou le raccord process sont raccordés à l'aide de filetages parallèles (par ex. G ½, M20 x 1,5 ...), ces filetages doivent être protégés à l'aide de **joints** qui empêchent la pénétration de liquides dans le thermomètre.

WIKA utilise en standard des joints profilés en cuivre pour raccorder l'extension au doigt de gant, et des joints d'étanchéité plats en papier pour la connexion de la tête de raccordement et de l'extension ou du doigt de gant.

Si la sonde et le doigt de gant sont préalablement raccordés, les joints sont prémontés. Il incombe à l'exploitant de vérifier si ces joints sont appropriés quant aux conditions d'utilisation et de les remplacer, si nécessaire, avec des joints adaptés.

Pour les sondes sans doigt de gant et/ou en cas de livraison séparée, les joints ne sont pas fournis et doivent être commandés séparément.

Lors du montage final dans l'installation, les filetages doivent être serrés manuellement. Cela correspond à l'état de livraison pour les composants prémontés. Le serrage final doit être effectué à l'aide d'une clé à vis (demi-tour).



Les joints doivent être remplacés après le démontage !



Les joints peuvent être commandés auprès de WIKA, en indiquant le code article WIKA et/ou la désignation (voir tableau).

6. Mise en service, utilisation / 7. Entretien et nettoyage

WIKA Code d'article	Désignation	Convient aux filetages
11349981	selon DIN 7603 Forme C 14 x 18 x 2 -CuFA	G ¼, M14 x 1,5
11349990	selon DIN 7603 Forme C 18 x 22 x 2 -CuFA	M18 x 1,5, G ¾
11350008	selon DIN 7603 Forme C 21 x 26 x 2 -CuFA	G ½, M20 x 1,5
11350016	selon DIN 7603 Forme C 27 x 32 x 2,5 -CuFA	G ¾, M27 x 2
11367416	selon DIN 7603 Forme C 20 x 24 x 2 -CuFA	M20 x 1,5
1248278	selon DIN 7603 D21,2 x D25,9 x 1,5 -Al	G ½, M20 x 1,5
3153134	selon DIN 7603 Forme C D14,2 x D17,9 x 2 -StFA	G ¼, M14 x 1,5
3361485	selon DIN 7603 Forme C D33,3 x D38,9 x 2,5 -StFA	G 1
11355352	D15 x D21 x 3 -NP-Univ	M24 x 1,5
1605933	D15 x D21 x 1 -NP-Univ	M24 x 1,5

FR

???

6.2 Filetages coniques (NPT)

Il convient toutefois de vérifier s'il n'est également pas nécessaire de les étanchéifier en plus avec une bande PTFE ou avec du chanvre. Avant le montage, les filetages doivent être lubrifiés à l'aide d'un produit approprié.

Lors du montage final dans l'installation, les filetages doivent être serrés manuellement. Cela correspond à l'état de livraison pour les composants prémontés. Le serrage final et l'étanchéité doivent être réalisés à l'aide d'une clé à vis (1,5 à 3 rotations).

7. Entretien et nettoyage

7.1 Entretien

Le thermomètre DiwiTherm® 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.

DiwiTherm® type TR75 : alimenté par une pile (durée de fonctionnement d'au moins 10 ans)
La pile n'est pas remplaçable !

Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

7.2 Nettoyage

ATTENTION !

- Avant le nettoyage, débrancher correctement l'instrument de l'alimentation, l'éteindre et le déconnecter du secteur.
- Nettoyer l'instrument avec un chiffon humide (l'eau savonneuse).
- Eviter tout contact des raccords électriques avec l'humidité.
- Laver ou nettoyer l'instrument démonté avant de le retourner afin de protéger le personnel 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'appareil, voir chapitre 9.2 "Retour".

8. Dysfonctionnements

??????

ATTENTION !

Si des dysfonctionnements ne peuvent pas être éliminés à l'aide des mesures indiquées ci-dessus, arrêter immédiatement l'instrument et s'assurer de l'absence de pression et/ou de signal. Puis, sécuriser l'instrument afin d'empêcher toute remise en service involontaire.

Dans ce cas, contacter 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 des appareils démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.

Des mesures de sécurité suffisantes doivent être prises.

9.1 Démontage

AVERTISSEMENT !

Danger de brûlure !

Avant le démontage du thermomètre, laisser refroidir suffisamment l'instrument !

Danger de brûlure lié à la sortie de fluides dangereux chauds.

Déconnecter le thermomètre uniquement une fois que le système a été mis hors pression !

9.2 Retour

AVERTISSEMENT !

En cas d'envoi de l'instrument, il faut respecter impérativement ceci :
Tous les instruments envoyés à WIKA doivent être exempts de toute substance dangereuse (acides, solutions alcalines, solutions, etc.).

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

FR

Pour éviter des dommages :

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

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

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.



Déclaration de Conformité UE
Declaración de Conformidad UE

Document No.: 14052017.02
Documento Nº:

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les appareils marqués CE
Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad, que los equipos marcados CE

Type: TR75
Modelo:

Description: Sondes à résistance avec affichage numérique
Descripción: *Termorresistencia con indicación digital*

selon fiche technique valide:
según ficha técnica en vigor: TE 60.75

conformes aux exigences essentielles de sécurité de la (les) directive(s): Normes appliquées et harmonisées
cumplen con los requerimientos esenciales de seguridad de las Directivas: Normas aplicadas y armonizadas

2014/30/UE Compatibilité électromagnétique
2014/30/UE *Compatibilidad electromagnética*

EN 61326-1:2013

Signé à l'intention et au nom de / *Firmado en nombre y por cuenta de*

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2016-06-20

Stefan Heidinger, Vice President
Electrical Temperature Measurement

Franz-Josef Vogel, Executive Vice President
Process Instrumentation

WIKAI 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

Kommanditgesellschaft, Sitz Klingenberg –
Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1919
Komplementärin: WIKAI Verwaltungs SE & Co. KG –
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg
HRA 4685

Komplementärin:
WIKAI International SE - Sitz Klingenberg -
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10506
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli



FR

Contenido

1. Información general	68
2. Seguridad	69
3. Datos técnicos	71
4. Diseño y función	72
5. Transporte, embalaje y almacenamiento	79
6. Puesta en servicio, funcionamiento	80
7. Mantenimiento y limpieza	83
8. Errores	84
9. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos	85
Anexo: Declaración de conformidad UE	65

ES

Declaraciones de conformidad puede encontrar en www.wika.es.

1. Información general

1. Información general

- El instrumento descrito en el manual de instrucciones está construido y fabricado según el estado actual de la técnica. Todos los componentes están sujetos a rigurosos criterios de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para 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 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:

Explicación de símbolos



¡ADVERTENCIA!

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



¡CUIDADO!

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



Información

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

2. Seguridad



¡ADVERTENCIA!

Antes de proceder con el montaje, la puesta en servicio y el funcionamiento asegurarse de que se haya seleccionado el termómetro adecuado en relación con rango de medida, versión y condiciones de medición específicas. Riesgo de lesiones graves y/o daños materiales en caso de inobservancia.



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

2.1 Uso conforme a lo previsto

El DiwiTherm® se utiliza principalmente en la industria de procesos para supervisar la temperatura del proceso.

El instrumento 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 instrumento no conforme a las especificaciones técnicas requiere la inmediata puesta fuera de servicio y la comprobación por parte de un técnico autorizado por WIKA.

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

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

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.

Personal especializado

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

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

2. Seguridad

2.3 Riesgos específicos



¡ADVERTENCIA!

En el caso de sustancias peligrosas a medir, como p. ej. oxígeno, acetileno, sustancias inflamables o tóxicas, así como en instalaciones de refrigeración, compresores, etc., deben observarse en cada caso, además de todas las reglas generales, las disposiciones pertinentes.



¡ADVERTENCIA!

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

- esté disponible un kit de primeros auxilios y que siempre esté presente ayuda en caso necesario.
- los operadores reciban periódicamente instrucciones, sobre todos los temas referidos a seguridad de trabajo, primeros auxilios y protección del medio ambiente, y conozcan además el manual de instrucciones y en particular las instrucciones de seguridad del mismo.



¡ADVERTENCIA!

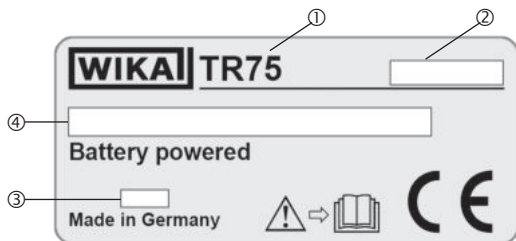
Medios residuales en instrumentos desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar las medidas de precaución adecuadas.

No utilizar este instrumento en sistemas de seguridad o dispositivos de parada de emergencia. Una utilización incorrecta del instrumento puede causar lesiones.

En caso de fallo es posible que haya medios agresivos con temperaturas extremas o de bajo presión o que haya un vacío en el instrumento.

2.4 Rótulos, marcajes de seguridad

Placa indicadora de modelo



- ① Modelo
- ② Número de serie
- ③ Año de fabricación
- ④ Rangos de aplicación



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

3. Datos técnicos

3. Datos técnicos

Termorresistencia con indicación digital, modelo TR75

Rangos de medición	-40,0 ... +199,9 °C / +200 ... +450 °C con conmutación automática del rango de medición (rango automático)
Visualización <ul style="list-style-type: none">■ Principio■ Resolución■ Exactitud	LCD de 3 ½ dígitos, pantalla de 7 segmentos, altura: 21 mm 0,1 K hasta 199,9 °C; 1 K a partir de 200 °C 0,5 % del valor final del rango ±1 dígito
Sensor	Pt1000
Variantes de instrumento	
■ DiwiTherm® con sensor enchufable	Sensor con cable de conexión Temperatura de servicio máx. 200 °C Caja para montaje en panel de mando, con borde frontal
■ DiwiTherm® para montaje en vaina	Sensor elástico Racor roscado para vaina Caja con cuello Opción: Caja giratoria y orientable (giratoria en 360° y orientable en 90°)
■ DiwiTherm® para montaje en una superficie de tubo	Sensor de contacto para fijación mediante cinta de sujeción. Temperatura de servicio máx. 200 °C Caja con cuello Opción: Caja giratoria y orientable (giratoria en 360° y orientable en 90°) Caja para montaje en panel de mando, con cable de conexión y borde frontal
Alimentación auxiliar U_B	DC 3,6 V de batería de litio 3,6 V, tamaño AA (Mignon), incluido en el suministro ¹⁾
Duración de la operación con batería	mín. 10 años
Características	Si el voltaje de la batería es inferior a 2,7 V, se visualiza "LO"

1) Recambio por el cliente no es posible.

Caja

Diámetro nominal	100
Material	Acero inoxidable
Anillo	Aro bayoneta
Mirilla	Mirilla de instrumentos
Tipo de protección	IP65 según IEC/EN 60529
Peso	aprox. 1 kg (el peso actual depende de la forma y si está montada una vaina)

3. Datos técnicos / 4. Diseño y función

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente y de almacenamiento	-20 ... +60 °C
Resistencia a la vibración (en el sensor)	10 ... 500 Hz, 5 g, IEC/EN 60068-2-6
Resistencia a choques (en el sensor)	IEC/EN 60068-2-7

Para más datos técnicos consulte la hoja técnica de WIKA TE 60.75 y la documentación de pedido.

ES

4. Diseño y función

4.1 Descripción

El DiwiTherm®, modelo TR75 es la combinación ideal de una pantalla digital y una termorresistencia. Esta termorresistencia compacta es de uso universal y funciona sin energía auxiliar externa.

Una amplia variedad de combinaciones entre longitud de inserción, longitud del cuello, conexión de la vaina etc. permiten la adaptación del instrumento a cualquier dimensión de vaina y cualquier aplicación.

Sólo en casos especiales se recomienda una aplicación sin vaina.

El DiwiTherm®, modelo TR75, puede fabricarse opcionalmente con una conexión a proceso para medir la temperatura en superficies de tubos.

4.1.1 DiwiTherm® con sensor enchufable

Sensor

Material: acero inoxidable

Longitud de sensor $A \leq 150$ mm: vaina del sensor rígida

La versión tubular se caracteriza por una construcción rígida de la punta metálica del sensor, por lo cual dichas versiones no deben doblarse o curvarse. El sensor RTD en el interior está conectado directamente a la línea de alimentación aislada. Por eso, las termorresistencias en el tubo únicamente pueden utilizarse para temperaturas dentro del rango especificado para la línea de alimentación (véase temperaturas de servicio).

Longitud de sensor a partir de 150 mm: cable con cubierta (cable MI)

La transición entre la parte metálica del sensor y la línea de conexión está crimpada, enrollada o sellada, según la ejecución, si se utiliza un cable con cubierta. Esta parte no debe sumergirse en el proceso y tampoco debe doblarse.

En este manguito de transición no debe fijarse ningún racor deslizante. La estructura y las dimensiones del punto de transición dependen en gran medida de la combinación de conductor y envoltura metálica y de los requerimientos con respecto al sellado.

El diámetro del sensor debe ser aprox. 1 mm inferior al diámetro del taladro de la vaina o del agujero ciego.

4. Diseño y función

Las ranuras entre la vaina y el sensor superiores a 0,5 mm provocan efectos negativos sobre la transmisión de calor y perjudican el comportamiento de reacción del termómetro.

Longitudes de sensor

Ø sensor en mm	Longitudes de sensor estándar A (I ₁) in mm		
6	50	100	150
8	-	100	150

Longitudes especiales son posibles.

Conexión

El racor deslizante permite una adaptación sencilla, en el lugar de montaje, a la longitud de montaje deseada.

Racor deslizante

Material: acero inoxidable

Racor exterior G ¼ B (no con un diámetro de sensor de 8 mm) or G ½ B

Un suministro sin conexión a proceso también es posible.

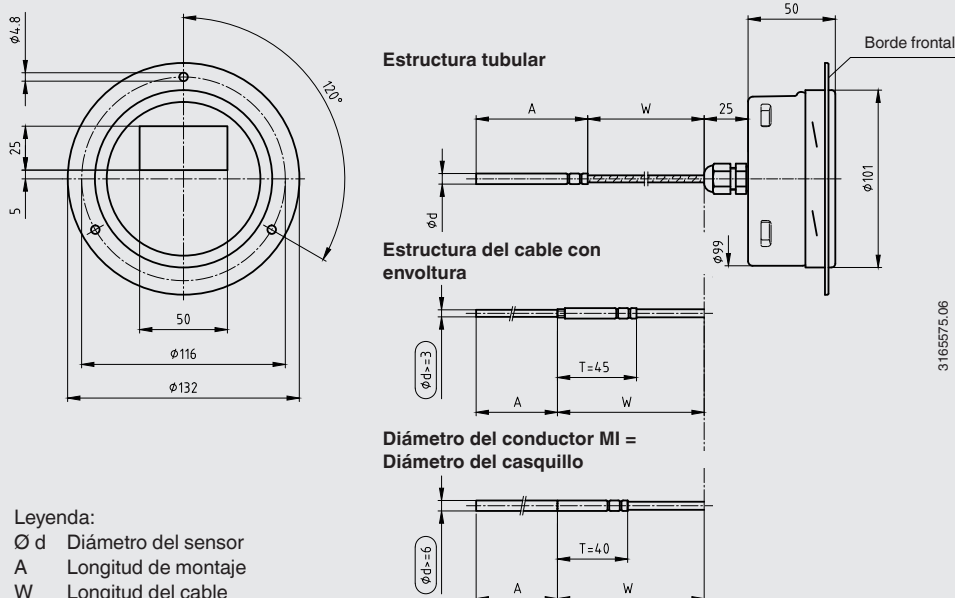
Cable

de silicona, blindado, rango de aplicaciones -40 ... +200 °C con prensaestopa CEM

Longitud del cable según las especificaciones del cliente.

El casquillo del sensor y la caja están conectados a través del apantallamiento del cable. La puesta a tierra bilateral puede provocar arrastre de potencial e imprecisión de indicación.

DiwiTherm®, alimentación por batería, modelo TR75, con sensor enchufable, salida de cable en el lado posterior, con borde frontal para montaje en panel de mando



4. Diseño y función

4.1.2 DiwiTherm® para montaje en vaina

Sensor

Material: acero inoxidable

El sensor está fabricado de un cable con cubierta (cable MI) insensible frente a las vibraciones.

El diámetro del sensor debe ser aprox. 1 mm inferior al diámetro del taladro de la vaina. Las ranuras entre la vaina y el sensor superiores a 0,5 mm provocan efectos negativos sobre la transmisión de calor y perjudican el comportamiento de reacción del termómetro.

Para realizar el montaje en la vaina es importante determinar la longitud de montaje correcta (= longitud de la vaina con espesor de fondo $\leq 5,5$ mm). Observar que el sensor está dotado de resortes (alargamiento elástico del resorte: máx. 10 mm) para garantizar la compresión en el fondo de la vaina.

Conexión a proceso (estándar)

Material: acero inoxidable

Racor roscado: G ½ B
M14 x 1,5
M18 x 1,5
½ NPT

Tuerca loca: G ½ B

Tornillo de presión: G ½ B

Cuello

Material: acero inoxidable

Diámetro del tubo de cuello: 12 mm

Longitud estándar de cuello: 150 mm

otros a consultar

(longitud mínima del cuello: 30 mm)

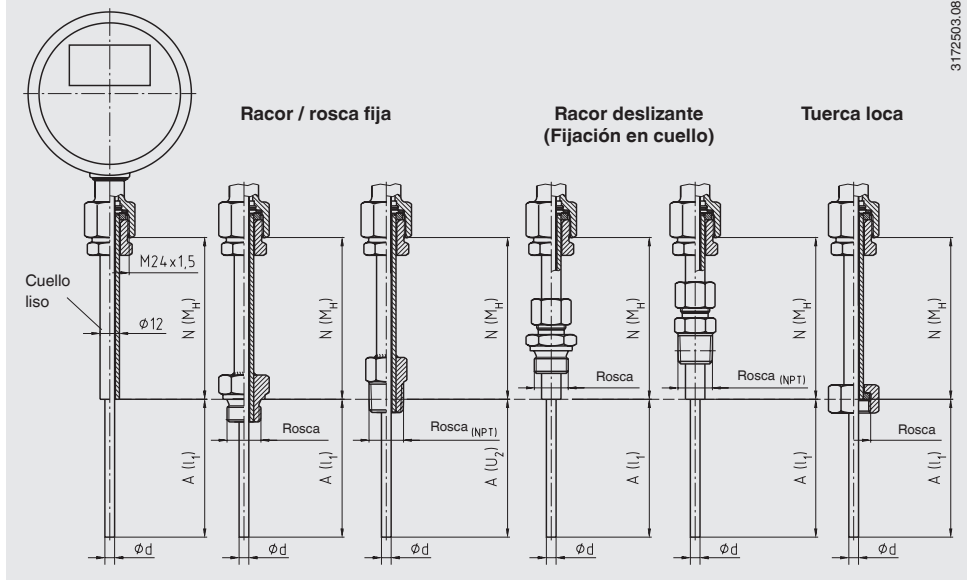
Longitudes de sensor

Diámetro de sensor en mm	Longitudes de montaje estándar A (l ₁) in mm																
3	110	140	145	170	200	205	230	245	260	294	305	345	350	395	410	445	545
6	-	-	-	170	200	205	230	245	260	295	305	345	350	395	410	445	545
8	-	-	-	-	200	205	230	245	260	295	305	345	350	395	410	445	545

Longitudes especiales son posibles.

4. Diseño y función

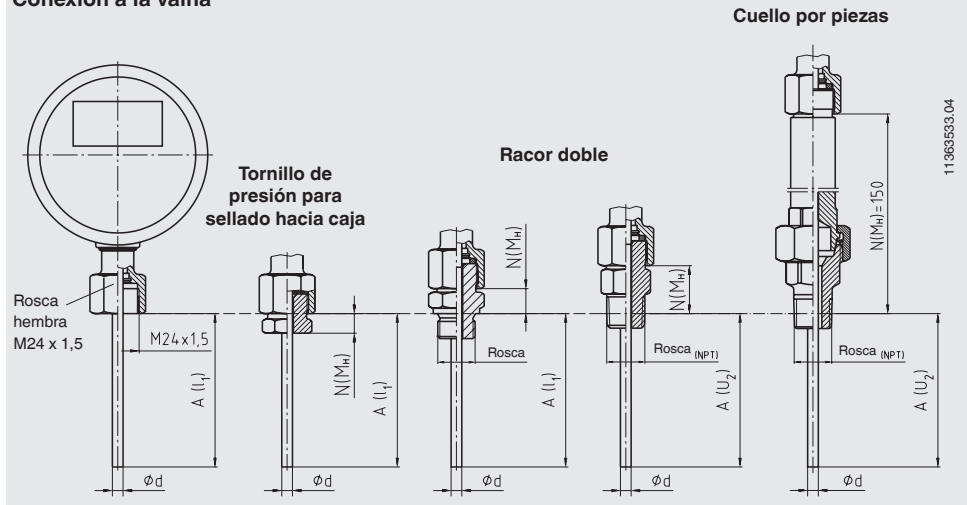
Conexión a la vaina (con cuello)



3172503.08

ES

Conexión a la vaina



11963533.04

Leyenda:

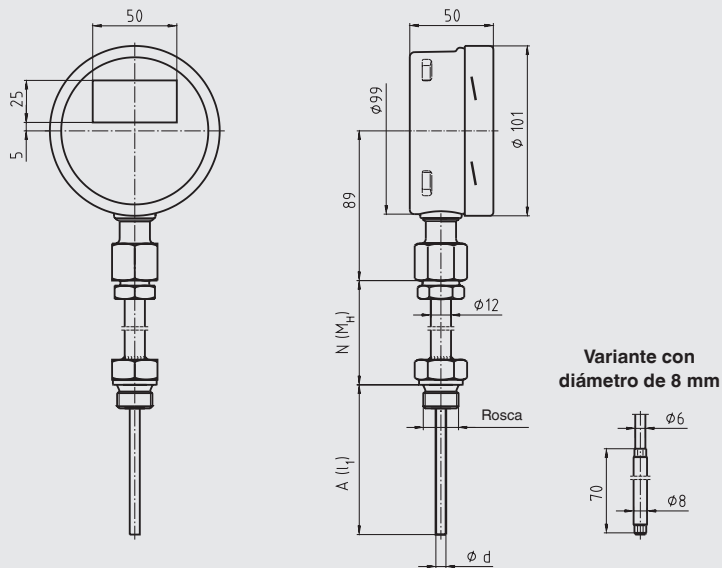
- ϕd Diámetro del sensor
- $A(I_1)$ Longitud de montaje (con roscas cilíndricas)
- $A(U_2)$ Longitud de montaje (con roscas cónicas)
- $N(M_H)$ Longitud de cuello

11325232.05 09/2016 EN/DE/FR/ES

4. Diseño y función

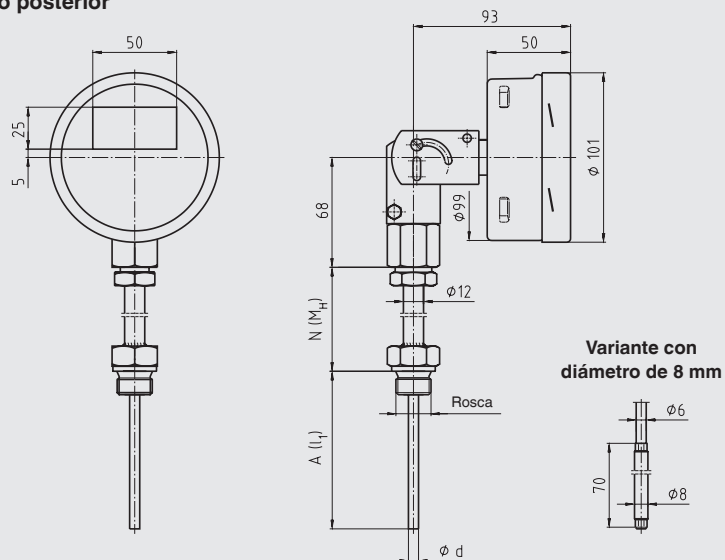
DiwiTherm®, modelo TR75, para montaje en vaina, con cuello
Conexión entre caja y cuello: fija, radial abajo

3161374.06



DiwiTherm®, modelo TR75, para montaje en vaina, con cuello
Conexión entre caja y cuello: giratoria y orientable, céntricamente en el lado posterior

3161218.06



4. Diseño y función

4.1.3 DiwiTherm® para montaje en una superficie de tubo

Sensor de contacto

Material: acero inoxidable

Tubo de fijación: 120 mm

Fijación mediante cinta de sujeción (no incluida en el suministro)

Cable

de silicona, blindado, rango de aplicaciones -50 ... +200 °C

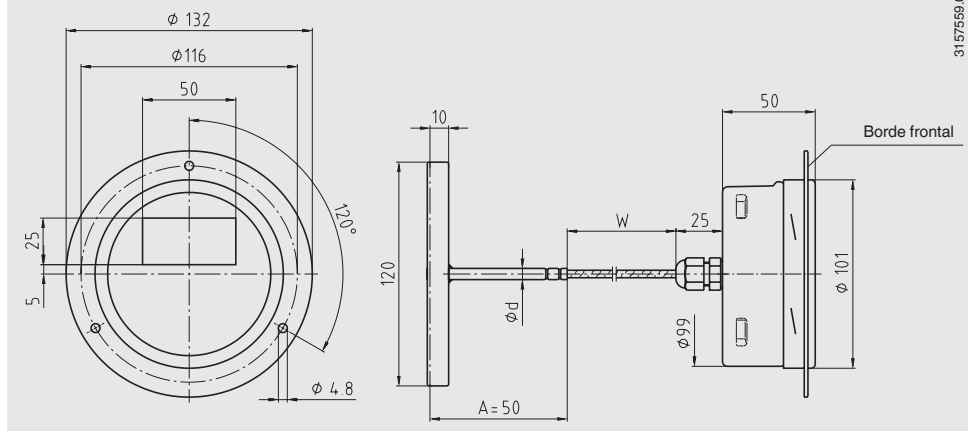
Longitud del cable según las especificaciones del cliente

El casquillo del sensor y la caja están conectados a través del apantallamiento del cable. La puesta a tierra bilateral puede provocar arrastre de potencial e imprecisión de indicación.

La precisión indicada solo puede garantizarse para una longitud máx. del cable de 15 m. Si los cables son más largos, la exactitud puede diferir considerablemente.

ES

DiwiTherm®, modelo TR75, para montaje en una superficie de tubo, salida de cable en el lado posterior, con borde frontal para montaje en panel de mando



4. Diseño y función

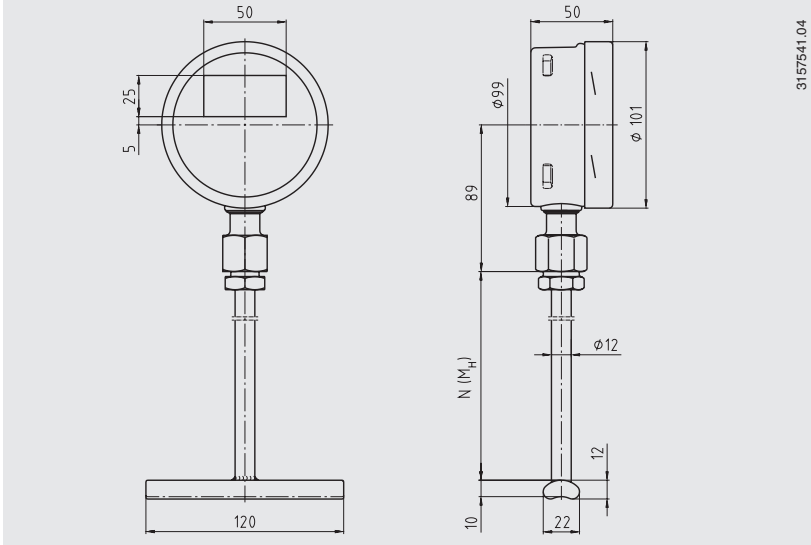
Cuello

Material: acero inoxidable

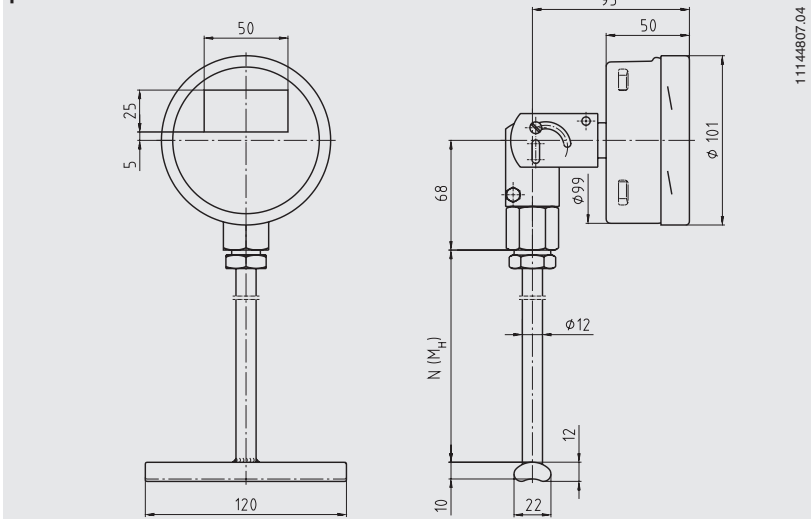
Diámetro del tubo de cuello: 12 mm

Longitud estándar del cuello: 150 mm, otras a petición (longitud de cuello mínima: 100 mm)

DiwiTherm®, modelo TR75, para montaje en una superficie de tubo, con cuello
Conexión entre caja y cuello: fija, radial abajo



DiwiTherm®, modelo TR75, para montaje en una superficie de tubo, con cuello
Conexión entre caja y cuello: giratoria y orientable, céntricamente en el lado posterior



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 daños obvios de forma inmediata.

5.2 Embalaje

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.

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

Controlar debidamente el material de embalaje para no perder accesorios eventualmente adjuntos.

5.3 Almacenamiento

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

- Temperatura de almacenamiento: -20 ... +60 °C
- Humedad: 35 ... 85 % de humedad relativa (sin rocío)

Evitar lo siguiente:

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

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

1. Envolver el instrumento en un film de plástico antiestático.
2. Colocar el instrumento 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.



¡ADVERTENCIA!

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

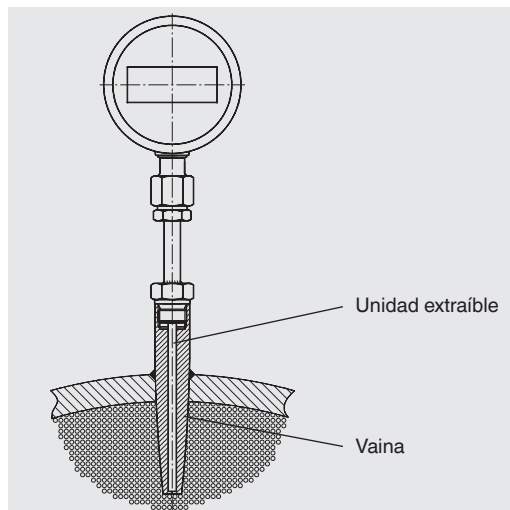
6. Puesta en servicio, funcionamiento

6. Puesta en servicio, funcionamiento

Los DiwiTherm® deben utilizarse únicamente con una vaina adicional.

Excepción: Salida de cable axial (para la instalación en cuadro de mando) o versiones con sensor de superficie.

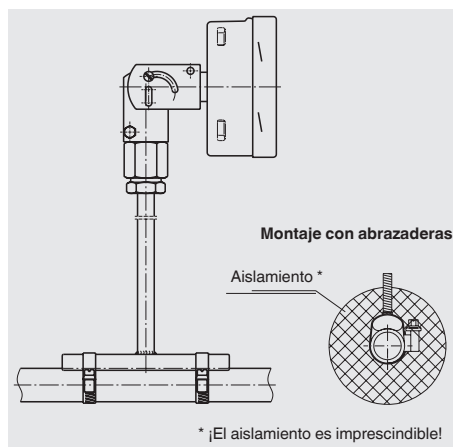
Instalación típica con vaina



Instalación típica con sensor de superficie

■ Montaje en tubería

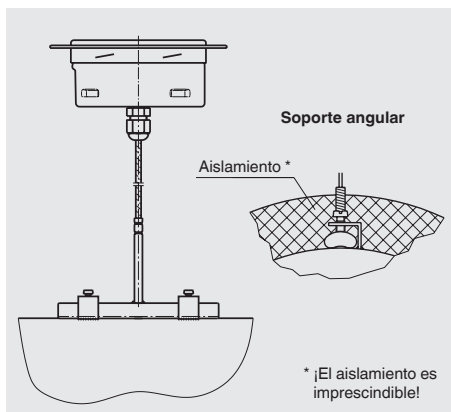
La geometría del sensor de contacto se ajusta a tubos con un diámetro exterior entre 20 y 160 mm. El sensor de contacto necesita un contacto metálico directo en el punto de medición y debe colocarse con fuerza sobre la superficie del tubo. Mientras las temperaturas se mantienen debajo de 200 °C se puede colocar una pasta de transmisión entre el sensor de contacto y el tubo para optimizar el traspaso de calor. Para evitar errores de disipación de calor se debe colocar un aislamiento en el punto de medición. Este aislamiento debe presentar una resistencia suficiente a la temperatura y no forma parte del volumen de suministro.



6. Puesta en servicio, funcionamiento

■ Montaje en depósitos

La geometría del sensor de contacto está adaptada a depósitos con diámetros exteriores de hasta 160 mm. En caso de que dicho diámetro sea superior a 160 mm en el lugar de montaje del sensor, recomendamos la utilización de una pieza intermedia, ajustada al diámetro correspondiente y fabricada de un material con buena conductividad térmica. El sensor de contacto puede fijarse al depósito, por ejemplo, con un perfil angular de acero con tornillos de presión. El sensor de contacto necesita un contacto metálico directo en el punto de medición y debe colocarse con fuerza sobre la superficie del tubo.



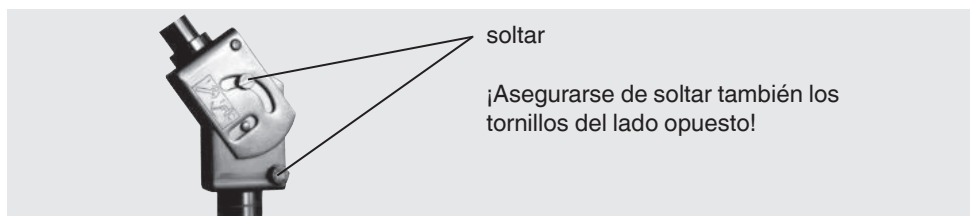
En caso de que las temperaturas sean inferiores a 200 °C, se puede colocar una pasta térmica de calor entre el sensor de contacto y el tubo, a fin de optimizar el traspaso de calor. Para evitar errores de disipación de calor se debe colocar un aislamiento en el punto de medición. Este aislamiento debe presentar una resistencia suficiente a la temperatura y no forma parte del volumen de suministro.

Para la instalación de un termómetro DiwiTherm®, 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.



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

6. Puesta en servicio, funcionamiento

Para la instalación del sensor hay que observar los puntos siguientes:

- A ser posible, exponer el sensor con toda su longitud a la temperatura a medir.
- Posicionar el sensor de temperatura en tuberías u otros puntos de medición con la máxima inclinación contra el sentido del flujo.
- 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, si es posible. La temperatura de servicio del agente de contacto es $-40 \dots +200 \text{ }^{\circ}\text{C}$.



¡ADVERTENCIA!

¡No utilizar aceite portador del calor!

ES

6.1 Roscas cilíndricas

Si el cabezal, el tubo de cuello, la vaina o la conexión a proceso están conectados con roscas cilíndricas (p. ej. $\frac{1}{2}$, M20 x 1,5 ...), hay que proteger las roscas con juntas para prevenir la penetración de líquidos.

La junta estándar para la conexión entre cuello y vaina es una junta perfilada de cobre y la conexión entre cabezal y cuello o vaina es una junta plana de papel.

Termómetros y vainas previamente conectados, están dotados por defecto de estas juntas. El propietario de la instalación debe controlar la idoneidad de las juntas para las condiciones de uso y debe sustituirlas por juntas adecuadas si fuera necesario.

El suministro de los termómetros sin vaina o la entrega separada de termómetro y vaina no incluye las juntas y en este caso debe ser facilitado por el usuario.

En el montaje final en la instalación hay que encarar las roscas manualmente. De ese modo se suministran también los componentes previamente montados. La fijación final se realiza con una media rotación de una llave de tuercas.



¡Tras finalizar el desmontaje hay que sustituir las juntas!



Las juntas pueden pedirse a WIKA indicando las roscas con el número de pedido y/o la referencia (véase la tabla).

6. Puesta en servicio, funcionamiento / 7. Mantenimiento ...

WIKA Nº de pedido	Denominación	Adecuado para roscas
11349981	según DIN 7603 forma C 14 x 18 x 2 -CuFA	G ¼, M14 x 1,5
11349990	según DIN 7603 forma C 18 x 22 x 2 -CuFA	M18 x 1,5, G ¾
11350008	según DIN 7603 forma C 21 x 26 x 2 -CuFA	G ½, M20 x 1,5
11350016	según DIN 7603 forma C 27 x 32 x 2,5 -CuFA	G ¾, M27 x 2
11367416	según DIN 7603 forma C 20 x 24 x 2 -CuFA	M20 x 1,5
1248278	según DIN 7603 D21,2 x D25,9 x 1,5 -Al	G ½, M20 x 1,5
3153134	según DIN 7603 forma C D14,2 x D17,9 x 2 -StFA	G ¼, M14 x 1,5
3361485	según DIN 7603 forma C D33,3 x D38,9 x 2,5 -StFA	G 1
11355352	D15 x D21 x 3 -NP-UNIV	M24 x 1,5
1605933	D15 x D21 x 1 -NP-UNIV	M24 x 1,5

ES

Leyenda:

CuFA = Cobre, máx. 45HB^a; con un relleno de material de sellado libre de amianto

Al = Aluminio Al99; F11, 32 a 45 HB^b

StFA = Hierro dulce, 80 a 95 HB^a; con un relleno de material de sellado libre de amianto

6.2 Roscas cónicas (NPT)

Sin embargo, en contados casos se debe verificar la necesidad de una junta adicional mediante una cinta de PTFE o cáñamo. Además se recomienda lubricar las roscas con sustancias adecuadas antes del montaje.

En el montaje final en la instalación hay que encarar las roscas manualmente. De ese modo se suministran también los componentes previamente montados. Al final hay que apretar y obtener las roscas utilizando una llave de tornillos (1,5 a 3 rotaciones).

7. Mantenimiento y limpieza

7.1 Mantenimiento

El DiwiTherm® 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.

DiwiTherm® modelo TR75: alimentado por pila (vida útil de mín. 10 años)

¡La batería no se puede recambiar!

Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante.

7. Mantenimiento y limpieza / 8. Errores

7.2 Limpieza



¡CUIDADO!

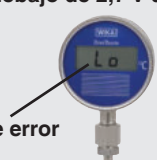
- Antes de proceder con la limpieza hay que separar debidamente el instrumento de cualquier fuente de presión, apagarlo y desenchufarlo de la red.
- Limpiar el instrumento con un trapo húmedo (lejía de jabón).
- Asegurarse de que las conexiones eléctricas no se humedecen.
- Una vez desmontado el instrumento se debe enjuagar y limpiar antes de devolverlo para proteger a las personas y el medio ambiente contra medios residuales de medición.
- Medios residuales en instrumentos desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar las medidas de precaución adecuadas.

ES



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

8. Errores

Errores	Causas	Medidas
<p>Se queda debajo de 2,7 V de la pila</p>  <p>Mensaje de error</p>	Se queda debajo de 2,7 V de la pila	Contactar el fabricante
Sin señal/rotura de cable	Carga mecánica excesiva o temperaturas extremas	Sustituir el sensor o la unidad extraíble por una versión adecuada
La indicación del valor de medición salta	Rotura en el cable de conexión o contacto intermitente por sobrecarga mecánica	Sustituir el sensor o la unidad extraíble por una versión adecuada, p. ej. sección de cable superior
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 en el interior del medio y las superficies deben estar aisladas
Valores de medición erróneos y tiempos de activación demasiado largos	Depósitos en el sensor o la vaina	Eliminar los residuos

8. Errores / 9. Desmontaje, devolución, eliminación de residuos

Errores	Causas	Medidas
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
Humedad o medio líquido en la caja	No se ha utilizado ninguna vaina (no es válido para la versión con cable). No se ha utilizado ninguna junta entre el tubo de cuello y la vaina o la junta está defectuosa.	Ponerse en contacto con el fabricante, enviar el instrumento (véase el capítulo 9.2 “Devolución” para obtener más información acerca de la devolución)
	Humedad del aire demasiado elevado y grandes cambios de temperatura.	Comprobar las condiciones ambientales.

ES



¡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.

Si es necesario devolver el instrumento, observar las indicaciones en el capítulo 9.2 “Devolución”.

9. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos



¡ADVERTENCIA!

Medios residuales 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.

¡Desmontar el termómetro sólo si no está expuesto a presión!

9. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

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.

Para evitar daños:

1. Envolver el instrumento en un film 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.



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

9.3 Eliminación

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.

