

Gas actuated thermometer per ATEX, models 73, 74

GB

Gasdruck-Thermometer nach ATEX, Typen 73, 74

D

Thermomètre à dilatation de gaz selon ATEX, types 73, 74

F

Termómetro de dilatación de gas según ATEX, modelos 73, 74

E



CE Ex
II 2 GD c TX



Model F73.100



Model R74.100



 Part of your business

GB	Operating instructions models 73, 74 (ATEX)	Page	3 - 18
D	Betriebsanleitung Typen 73, 74 (ATEX)	Seite	19 - 34
F	Mode d'emploi types 73, 74 (ATEX)	Page	35 - 50
E	Manual de instrucciones modelos 73, 74 (ATEX)	Página	51 - 66

© 2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
 All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
 WIKA® is a registered trademark in various countries.
 WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

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

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

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

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

Contents

1. General information	4
2. Safety	6
3. Specifications	10
4. Design and function	10
5. Transport, packaging and storage	11
6. Commissioning, operation	12
7. Maintenance and cleaning	15
8. Dismounting, return and disposal	16
Appendix 1: EC declaration of conformity	18

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

1. General information

1. General information

GB

- The gas actuated thermometers described in these operating instructions have been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the local accident prevention regulations and general safety regulations in effect for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the instrument 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:
 - Internet address: www.wika.de / www.wika.com
 - Relevant data sheet: TM 73.01, TM 74.01

1. General information

Explanation of symbols

GB



WARNING!

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



CAUTION!

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



Information

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



WARNING!

... indicates a potentially dangerous situation in the hazardous area, which can result in serious injury or death, if not avoided.



WARNING!

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

2. Safety

2. Safety

GB



WARNING!

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

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



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

2.1 Intended use

These gas actuated thermometers are used for measuring temperature in hazardous areas of industrial applications.

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.

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

2. Safety

2.2 Personnel qualification



WARNING!

Risk of injury should qualification be insufficient!

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

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

GB

Skilled personnel

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

2.3 Additional safety instructions for instruments per ATEX



WARNING!

Non-observance of these instructions and their contents may result in the loss of explosion protection.



WARNING!

It is imperative that the application conditions and safety requirements are followed.

Temperature measuring instruments must be earthed via the process connection!

Gas actuated thermometers contain no internal heat source, and, when correctly installed and operated, cause no increase in temperature!

2. Safety

A heat return flow from the process, which exceeds the ignition temperature of the surrounding hazardous area, is not permitted and must be prevented through appropriate thermal insulation!

GB

The following surface temperatures must not be exceeded:

Potentially explosive atmosphere

Gas, air, vapour, mist Dust, air

Permissible surface temperature	$\leq 80\%$ of the ignition temperature in °C	$\leq 2/3$ of the minimum ignition temperature in °C ¹⁾
--	---	--

1) If dust should settle on the instrument (up to a max. 5 mm layer thickness), a safety margin of 75 K must be maintained between the minimum ignition temperature of the dust layer and the surface temperature! For thicker dust layers a greater safety margin should be incorporated!

2.4 Special hazards



WARNING!

Observe the information given in the applicable type examination certificate and the relevant country-specific regulations for installation and use in potentially explosive atmospheres (e.g. IEC 60079-14, NEC, CEC). Non-observance can result in serious injury and/or damage to the equipment.

For additional important safety instructions for instruments with ATEX approval see chapter 2.3 "Additional safety instructions for instruments per ATEX".



WARNING!

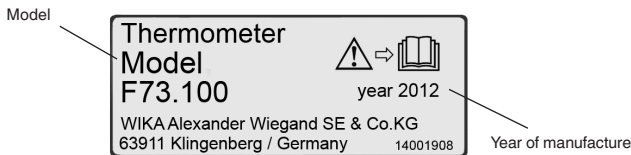
Residual media in dismantled instruments can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.

2. Safety

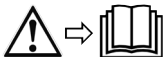
2.5 Labelling, safety marks

Product label

GB



Explanation of symbols



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



CE, Communauté Européenne

Instruments bearing this mark comply with the relevant European directives.



ATEX European Explosion Protection Directive

(Atmosphère = AT, explosible = EX)

Instruments bearing this mark comply with the requirements of the European Directive 94/9/EC (ATEX) on explosion protection.

3. Specifications / 4. Design and function

3. Specifications

GB

Specifications	Model 73	Model 74
Measuring element	Gas-pressure inert gas filling	
Nominal size	100, 160, 144 x 144	100
Instrument version ■ Model A7x ■ Model R7x ■ Model S73 ■ Model F73	Back mount (axial) Lower mount (radial) Back mount, adjustable stem and dial Instruments with capillaries	
Permissible ambient temperature	0 ... 40 °C	
Working pressure ■ Continuous load (1 year) ■ short term (max. 24 h)	Measuring range (EN 13190) Scale range (EN 13190)	
Case, ring	Stainless steel 1.4301	
Stem, process connection	Stainless steel 1.4571	Stainless steel 1.4435
Ingress protection per EN 60529/ IEC 529	IP 65 IP 66 (liquid-filled)	IP 65 (option: IP 66)

For further specifications see WIKA data sheets TM 73.01 or TM 74.01 and order documentation.

4. Design and function

4.1 Description

The gas actuated thermometer consists of a stem, capillary and Bourdon tube in the casing. These parts are combined to form a single unit. The entire measuring system is filled with an inert gas under pressure.

A change in temperature will cause a change in internal pressure in the stem. The pressure deforms the measuring spring and the deflection is transferred to the pointer via a dial movement.

4. Design, function / 5. Transport, packaging ...

Fluctuations in ambient temperature affecting the casing can be neglected, as a bimetal compensation element is fitted between the dial movement and the measuring spring.

Scale ranges with accuracy class 1 per EN 13190
between -200 ... +700 °C

GB

4.2 Scope of delivery

Cross-check scope of delivery with delivery note.

5. Transport, packaging and storage

5.1 Transport

Check instrument for any damage that may have been caused by transport. Obvious damage must be reported immediately.

5.2 Packaging

Do not remove packaging until just before mounting.
Keep the packaging as it will provide optimum protection during transport (e.g. change in installation site, sending for repair).

5.3 Storage

Permissible conditions at the place of storage:

Storage temperature: -20 ... +60 °C

Avoid exposure to the following factors:

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

5. Transport, ... / 6. Commissioning, operation

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

GB

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



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.



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

6. Commissioning, operation



The gas actuated thermometer must be earthed via the process connection!

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

Installation with
open-ended spanner



6. Commissioning, operation

- If possible, the entire length of the stem should be exposed to the temperature being measured. However, at least the length of the active part that corresponds to the length of the gas expansion vessel (active length).
- In pipelines or other measuring points, the temperature probe must be angled as far towards the flow as possible.
- Errors in thermal conduction occur if the area where the temperature is to be measured is so small, that the mass of the temperature probe acts as thermal capacity. Errors in thermal conduction may also occur if the immersion depth is insufficient, if the mounting fittings are connected to a good thermal conductor (metal plate or similar) and there is a considerable difference in temperature between the measuring and mounting element temperatures.
- Mount the indicator case free from vibration. If necessary, it is possible to isolate the instrument from the mounting point by installing a flexible connection line between the measuring point and the thermometer and mounting the instrument on a suitable bracket.

If this is not possible, the following limit values must not be exceeded:

Dry gauges: Frequency range < 150 Hz
 Acceleration < 0.7 g (7 m/s²)

Liquid-filled gauges: Frequency range < 150 Hz
 Acceleration < 2 g (20 m/s²)



After mounting, set the compensating valve (if available) from CLOSE to OPEN.

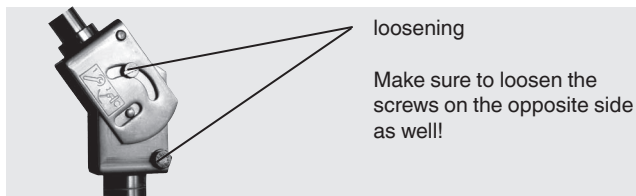
6. Commissioning, operation

The liquid filling must be checked on a regular basis.
The liquid level must not drop below 75 % of the gauge diameter.
Heavy shocks, oscillations and vibrations lead to imprecise values, increased wear in the transmission mechanism, and fractures on welded or soldered joints.

GB

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

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



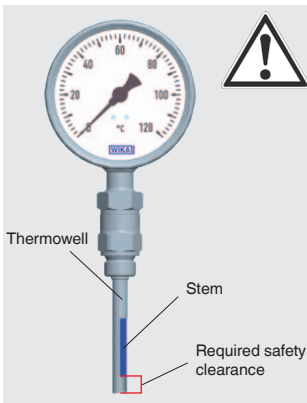
3. Position the indicator as required, tighten the hexagon bolts and slotted screws, and finally tighten the lock nut or union nut firmly.

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



WARNING!

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



CAUTION!

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

(Formula for the calculation of the insertion length l_1 see the respective thermowell data sheet)

7. Maintenance and cleaning

7.1 Maintenance

These gas actuated thermometers are maintenance-free!

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

Repairs must only be carried out by the manufacturer.

7.2 Cleaning



CAUTION!

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

7. Maintenance, cleaning / 8. Dismounting, ...

GB



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

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

8. Dismounting, return and disposal



WARNING!

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

8.1 Dismounting



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.

8.2 Returns



WARNING!

Absolutely observe when shipping the instrument:

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

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

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

Enclose the completed returns form with the instrument.



The return form is available in the 'Service' section on www.wika.com.

8.3 Disposal

Incorrect disposal may endanger the environment.

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



GB

EG-Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

Dokument Nr.:
11603917.01

Document No.:
11603917.01

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte

We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typ:

73 / 74

Model:

73 / 74

Beschreibung:

Gasdruck-Thermometer

Description:

Gas Actuated Thermometer

gemäß gültigen Datenblättern:

according to the valid data sheets:

TM 73.01 / TM 74.01

TM 73.01 / TM 74.01

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

are in conformity with the essential protection requirements of the directive(s)

94/9/EG (ATEX) ⁽¹⁾

94/9/EC (ATEX) ⁽¹⁾

Kennzeichnung :

 II 2 GD c TX

Marking:

 II 2 GD c TX

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft:

The devices have been tested according to the following standards:

EN 1127-1:2007
EN 13463-1:2009
EN 13463-5:2003

EN 1127-1:2007
EN 13463-1:2009
EN 13463-5:2003

(1) Konformitätsbewertungsverfahren
'Interne Fertigungskontrolle'

(1) Conformity assessment procedure
'Internal Control of Production'

Dokumentation hinterlegt bei benannter Stelle 0044
Aktiennummer 8000550764

Documentation deposited at notified body 0044
Reference number 8000550764

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

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2010-07-30

Geschäftsbereich / Company division: MP-PG

Qualitätsmanagement / Quality management : MP-PG

Armin Hawlik

Joachim Ackermann

Unterschrift, autorisiert durch das Unternehmen / Signature authorized by the company

Inhalt

D

1. Allgemeines	20
2. Sicherheit	22
3. Technische Daten	26
4. Aufbau und Funktion	26
5. Transport, Verpackung und Lagerung	27
6. Inbetriebnahme, Betrieb	28
7. Wartung und Reinigung	31
8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	32
Anlage 1: EG-Konformitätserklärung	34

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

1. Allgemeines

1. Allgemeines

D

- Die in der Betriebsanleitung beschriebenen Gasdruck-Thermometer werden nach den neuesten Erkenntnissen konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
 - zugehöriges Datenblatt: TM 73.01, TM 74.01

1. Allgemeines

Symbolerklärung



WARNUNG!

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

D



VORSICHT!

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



Information

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



WARNUNG!

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



WARNUNG!

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

2. Sicherheit

D



WARNUNG!

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

Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.



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

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Gasdruck-Thermometer dienen zum Messen von Temperatur bei industriellen Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen.

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

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

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

2. Sicherheit

2.2 Personalqualifikation



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

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

D

Fachpersonal

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

2.3 Zusätzliche Sicherheitshinweise für Geräte nach ATEX



WARNUNG!

Die Nichtbeachtung dieser Inhalte und Anweisungen kann zum Verlust des Explosionsschutzes führen.



WARNUNG!

Einsatzbedingungen und sicherheitstechnische Daten unbedingt beachten.

Temperaturmessgeräte über den Prozessanschluss erten!

Gasdruck-Thermometer beinhalten keine eigene Wärmequelle und verursachen bei bestimmungsgemäßen Einbau und Betrieb keine Temperaturerhöhung!

2. Sicherheit

Ein Wärmerückfluss aus dem Prozess, welcher die Zündtemperatur der umgebenden explosionsfähigen Atmosphäre überschreitet ist nicht zulässig und muss durch geeignete Wärmeisolierung verhindert werden!

D Folgende Oberflächentemperaturen nicht überschreiten:

	Explosionsfähige Atmosphäre	
	Gas, Luft, Dampf, Nebel	Staub, Luft
Zulässige Oberflächentemperatur	≤ 80 % der Zündtemperatur in °C	≤ 2/3 der Mindestzündtemperatur in °C ¹⁾

1) Bei Staubablagerungen auf dem Gerät (bis max. 5 mm Schichtdicke) ist ein Sicherheitsabstand von 75 K zwischen der Mindestzündtemperatur der Staubschicht und der Oberflächentemperatur einzuhalten! Bei dickeren Staubschichten sind größere Sicherheitsabstände zu berücksichtigen!

2.4 Besondere Gefahren



WARNUNG!

Die Angaben der geltenden Baumusterprüfbescheinigung sowie die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften zur Installation und Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. IEC 60079-14, NEC, CEC) einhalten. Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

Weitere wichtige Sicherheitshinweise für Geräte mit ATEX-Zulassung siehe Kapitel 2.3 „Zusätzliche Sicherheitshinweise für Geräte nach ATEX“.



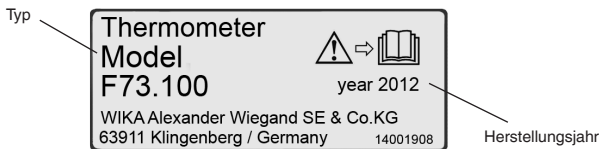
WARNUNG!

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

2. Sicherheit

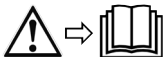
2.5 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild



D

Symbolerklärung



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!



CE, Communauté Européenne

Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen überein mit den zutreffenden europäischen Richtlinien.



ATEX Europäische Explosionsschutz-Richtlinie

(Atmosphère = AT, explosible = EX)

Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen überein mit den Anforderungen der europäischen Richtlinie 94/9/EG (ATEX) zum Explosionsschutz.

3. Technische Daten / 4. Aufbau und Funktion

3. Technische Daten

Technische Daten	Typ 73	Typ 74
Messelement	Gasdruck-Inertgasfüllung	
Nenngröße	100, 160, 144 x 144	100
Geräteausführung	Anschlusslage rückseitig (axial) Anschlusslage unten (radial) Anschlusslage rückseitig, dreh- und schwenkbar Geräte mit Fernleitung	
■ Typ A7x ■ Typ R7x ■ Typ S73 ■ Typ F73		
Zulässige Umgebungstemperatur	0 ... 40 °C	
Verwendungsbereich	Messbereich (EN 13190) Anzeigebereich (EN 13190)	
■ Dauerbelastung (1 Jahr) ■ kurzzeitig (max. 24 h)		
Gehäuse, Ring	CrNi-Stahl 1.4301	
Tauchschaft, Prozessanschluss	CrNi-Stahl 1.4571	CrNi-Stahl 1.4435
Schutzart	IP 65	IP 65
nach EN 60529/ IEC 529	IP 66 (flüssigkeitsgefüllt)	(Option: IP 66)

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblatt TM 73.01 oder TM 74.01 und Bestellunterlagen.

4. Aufbau und Funktion

4.1 Beschreibung

Das Gasdruck-Thermometer besteht aus Tauchschaft, Kapillarleitung und Rohrfeder im Gehäuse. Diese Teile sind zu einer Einheit verbunden. Das komplette Messsystem ist unter Druck mit einem inerten Gas gefüllt.

Eine Temperaturänderung bewirkt im Tauchschaft eine Veränderung des Innendruckes. Der Druck verformt die Messfeder, deren Auslenkung über ein Zeigerwerk auf den Zeiger übertragen wird.

4. Aufbau und Funktion / 5. Transport, ...

Schwankungen der Umgebungstemperatur auf das Gehäuse können vernachlässigt werden, da zwischen dem Zeigerwerk und der Messfeder ein Bimetallelement zur Kompensation eingebaut ist.

Anzeigebereiche bei Genauigkeitsklasse 1 nach EN 13190
zwischen -200 ... +700 °C

D

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, Reparaturen).

5.3 Lagerung

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

Lagertemperatur: -20 ... +60 °C

Folgende Einflüsse vermeiden:

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

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

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

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

D



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.



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

6. Inbetriebnahme, Betrieb



Das Gasdruck-Thermometer über den Prozessanschluss erden!

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

Montage mit
Gabelschlüssel



6. Inbetriebnahme, Betrieb

D

- Der Tauchschaft soll möglichst mit seiner ganzen Länge der zu messenden Temperatur ausgesetzt sein. Mindestens aber die Länge des aktiven Teils, welche der Länge des Gasausdehnungsgefäßes entspricht (aktive Länge).
- Der Temperaturfühler muss in Rohrleitungen oder sonstigen Messstellen der Strömungsrichtung möglichst schräg entgegengerichtet stehen.
- Wärmeableitfehler entstehen, wenn der Messraum, dessen Temperatur angezeigt werden soll, sehr klein ist, so dass sich die Masse des Temperaturfühlers als Wärmekapazität bemerkbar macht. Wärmeableitfehler können auch bei nicht genügender Einbautiefe entstehen, wenn die Befestigungsarmatur an einem guten Wärmeleiter (Metallplatten oder dergleichen) befestigt ist und ein erheblicher Temperaturunterschied zwischen der Mess- und der Befestigungselement-Temperatur besteht.
- Das Anzeigegehäuse muss erschütterungsfrei montiert werden. Gegebenenfalls kann z. B. durch eine flexible Verbindungsleitung von der Messstelle zum Thermometer und die Befestigung über eine Messgerätehalterung eine Entkopplung vom Einbauort erreicht werden.

Falls dies nicht möglich ist, dürfen folgende Grenzwerte nicht überschritten werden:

Ungefüllte Geräte: Frequenzbereich < 150 Hz
 Beschleunigung < 0,7 g (7 m/s²)

Flüssigkeitsgefüllte Geräte: Frequenzbereich < 150 Hz
 Beschleunigung < 2 g (20 m/s²)



Belüftungsventil (falls vorhanden) nach der Montage von CLOSE auf OPEN stellen.

6. Inbetriebnahme, Betrieb

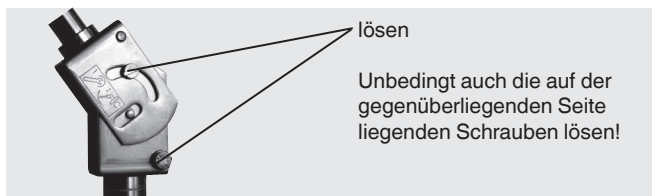
Die Flüssigkeitsfüllung ist regelmäßig zu überprüfen.
Der Flüssigkeitsspiegel darf nicht unter 75 % des Gerätedurchmessers fallen.

Starke Erschütterungen, Schwingungen und Vibrationen führen zu Anzeigeunsicherheiten, erhöhtem Verschleiß im Übersetzungswerk bzw. Bruch an den Schweiß- oder Lötstellen.

D

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

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



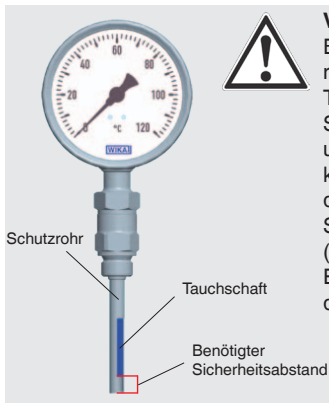
3. Anzeige positionieren, Sechskant- und Schlitzschrauben anziehen und schließlich die Konter- oder Überwurfmutter fest anziehen.

Bei Verwendung von Schutzrohren ist möglichst durch Einfüllen eines Wärmekontaktmittels der Wärmeübertragungswiderstand zwischen Fühleraußenwand und Schutzrohrinnenwand zu reduzieren. Die Arbeitstemperatur der Wärmeleitpaste beträgt -40 ... +200 °C.



WARNUNG!

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



VORSICHT!

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

D

7. Wartung und Reinigung

7.1 Wartung

Diese Gasdruck-Thermometer sind wartungsfrei!

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

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

7.2 Reinigung



VORSICHT!

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

7. Wartung und Reinigung / 8. Demontage, ...

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

D



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

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



WARNUNG!

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

8.1 Demontage



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr!

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

8.2 Rücksendung



WARNUNG!

Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:

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

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

8. Demontage, Rücksendung, Entsorgung

D

Um Schäden zu vermeiden:

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

Dem Gerät das Rücksendeformular ausgefüllt beifügen.



Das Rücksendeformular befindet sich in der Rubrik 'Service' unter www.wika.de.

8.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

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



D

EG-Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

Dokument Nr.:
11603917.01

Document No.:
11603917.01

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte

We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typ:

73 / 74

Model:

73 / 74

Beschreibung:

Gasdruck-Thermometer

Description:

Gas Actuated Thermometer

gemäß gültigen Datenblättern:

according to the valid data sheets:

TM 73.01 / TM 74.01

TM 73.01 / TM 74.01

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

are in conformity with the essential protection requirements of the directive(s)

94/9/EG (ATEX) ⁽¹⁾

94/9/EC (ATEX) ⁽¹⁾

Kennzeichnung :

 II 2 GD c TX

Marking:

 II 2 GD c TX

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft:

The devices have been tested according to the following standards:

EN 1127-1:2007
EN 13463-1:2009
EN 13463-5:2003

EN 1127-1:2007
EN 13463-1:2009
EN 13463-5:2003

(1) Konformitätsbewertungsverfahren
„Interne Fertigungskontrolle“

(1) Conformity assessment procedure
"Internal Control of Production"

Dokumentation hinterlegt bei benannter Stelle 0044
Aktiennummer 8000550764

Documentation deposited at notified body 0044
Reference number 8000550764

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

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2010-07-30

Geschäftsbereich / Company division: MP-PG

Qualitätsmanagement / Quality management : MP-PG

Armin Hawlik

Joachim Ackermann

Unterschrift, autorisiert durch das Unternehmen / Signature authorized by the company

Sommaire

F

1. Généralités	36
2. Sécurité	38
3. Caractéristiques techniques	42
4. Conception et fonction	42
5. Transport, emballage et stockage	43
6. Mise en service, exploitation	44
7. Entretien et nettoyage	47
8. Démontage, retour et mise au rebut	48
Annexe 1 : Déclaration de conformité CE	50

Déclarations de conformité se trouve sur www.wika.fr.

1. Généralités

1. Généralités

F

- Le thermomètre à dilatation de gaz 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 :
 - Consulter notre site internet : www.wika.fr
 - Fiche technique correspondante : TM 73.01, TM 74.01

1. Généralités

Explication des symboles



AVERTISSEMENT !

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

F



ATTENTION !

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



Information

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



AVERTISSEMENT !

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



AVERTISSEMENT !

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

2. Sécurité

2. Sécurité



AVERTISSEMENT !

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

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



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

2.1 Utilisation conforme à l'emploi prévu

Ces thermomètre à dilatation de gaz sont utilisés pour la mesure de la température dans les zones dangereuses des applications industrielles.

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.

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

2. Sécurité

2.2 Qualification du personnel



AVERTISSEMENT !

Danger de blessure en cas de qualification insuffisante !

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

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

F

Personnel qualifié

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

2.3 Consignes de sécurité complémentaires pour les instruments selon ATEX



AVERTISSEMENT !

Le non respect de ces instructions et de leurs contenus peut entraîner une perte de la protection contre les explosions.



AVERTISSEMENT !

Les consignes de sécurité et les conditions d'application doivent impérativement être respectées.

Les thermomètres doivent être mis à la terre à l'aide du branchement de process !

Puisque les thermomètres à dilatation de gaz ne disposent pas d'une source de chaleur interne, les instruments montés ne peuvent pas causer une augmentation de température !

2. Sécurité

Un retour de la chaleur du processus dépassant la température d'inflammation de l'environnement présentant des risques d'explosion n'est pas permis et doit être évité par l'intermédiaire d'une isolation thermique appropriée !

Les températures de surface suivantes ne doivent pas être dépassées :

F

	Atmosphère présentant un risque d'explosion	
	Gaz, air, vapeur, brouillard	Poussière, air
Température de surface admissible	≤ 80 % de la température d'inflammation en °C	≤ 2/3 de la température minimum d'inflammation en °C ¹⁾

1) Lorsqu'il y a risque de formation d'une couche de poussière au-dessus de l'instrument (jusqu'à une épaisseur de max. 5 mm), une différence de température de 75 K entre la température d'inflammation de la couche de poussière et la température de surface doit être observée ! Pour les couches de poussière plus épaisses, respecter une différence plus élevée !

2.4 Dangers particuliers



AVERTISSEMENT !

Respecter les indications de l'attestation d'examen de type valable de même que les prescriptions nationales respectives concernant l'installation et l'utilisation en zone explosive (par exemple CEI 60079-14, NEC, CEC). Un non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dégâts matériels.

Autres consignes de sécurité importantes pour les instruments avec homologation ATEX, voir chapitre 2.3 "Consignes de sécurité complémentaires pour les instruments selon ATEX".



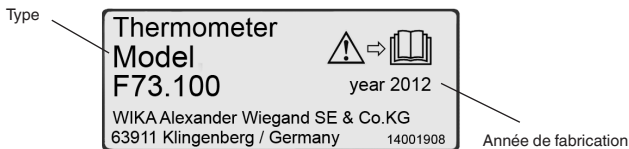
AVERTISSEMENT !

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

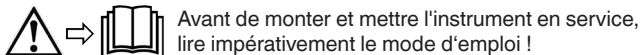
2. Sécurité

2.5 Etiquetage, marquages de sécurité

Plaque signalétique



Explication des symboles



CE, Communauté Européenne

Les instruments avec ce marquage sont conformes aux directives européennes pertinentes.



ATEX Directive européenne sur les instruments destinés à être utilisés en atmosphère explosible (Atmosphère = AT, explosible = EX)

Les instruments avec ce marquage sont conformes aux exigences de la directive européenne 94/9/CE (ATEX) sur la protection contre les explosions.

3. Caractéristiques techniques / 4. Conception ...

3. Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	Type 73	Type 74
Elément de mesure	Rempli de gaz inerte, système à dilatation	
Diamètre	100, 160, 144 x 144	100
Version de l'instrument	Situation de branchement en arrière (axial) Situation de branchement en bas (radial) Situation de branchement en arrière, orientable et cadran inclinable Instruments avec capillaire	
■ Type A7x ■ Type R7x ■ Type S73 ■ Type F73		
Température ambiante admissible	0 ... 40 °C	
Pression de service		
■ Fonctionnement continu (1 an) ■ temporaire (max. 24 h)	Etendue de mesure (EN 13190) Echelle de mesure (EN 13190)	
Boîtier, anneau	Acier inox 1.4301	
Tube plongeur, raccord process	Acier inox 1.4571	Acier inox 1.4435
Indice de protection	IP 65	IP 65
selon EN 60529/ IEC 529	IP 66 (rempli de liquide)	(option: IP 66)

Pour les autres caractéristiques techniques, voir fiche technique WIKA TM 73.01 ou TM 74.01 et les documents de commande.

4. Conception et fonction

4.1 Description

Le thermomètre à dilatation de gaz est composé d'un tube plongeur, d'un capillaire et d'un tube de Bourdon dans le boîtier. Ces pièces sont groupées pour former un tout. Le système de mesure complet est rempli sous pression avec du gaz inerte.

La modification de la température entraîne une modification de la pression intérieure dans le tube plongeur. La pression déforme le ressort de mesure dont la déformation est transmise à l'aiguille via

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

un mouvement. Des fluctuations de la température ambiante sur le boîtier sont négligeables étant donné qu'entre le mouvement et le ressort de mesure, il existe un élément à bimétal assurant la compensation.

Plages d'affichage pour la classe de précision 1 selon EN 13190
entre -200 ... +700 °C

F

4.2 Détail de la livraison

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

5. Transport, emballage et stockage

5.1 Transport

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

5.2 Emballage

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

5.3 Stockage

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

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

Eviter les influences suivantes :

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

5. Transport, emballage ... / 6. Mise en ...

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

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

F



AVERTISSEMENT !

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



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

6. Mise en service, exploitation



Le thermomètre à dilatation de gaz doit être mis à la terre par le raccord process !

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

Montage avec
clé à fourche



6. Mise en service, exploitation

F

- Le tube plongeur doit être soumis sur toute sa longueur à la température à mesurer. Au moins cependant sur la longueur de la partie active correspondant à la longueur du vase d'expansion de gaz (longueur active).
- Le capteur de température doit être placé dans les conduites ou autres points de mesure le plus possible en biais dans le sens opposé à la direction d'écoulement du fluide.
- Des erreurs de transfert thermique se produisent si la chambre de mesure dont la température doit être affichée est très petite, si bien que la masse du capteur de température représente une capacité thermique. Des erreurs de transfert thermique peuvent aussi apparaître si la profondeur de montage est insuffisante, si le support de montage est fixé sur un bon conducteur thermique (plaques métalliques ou similaires) et s'il existe une différence considérable entre la température de l'élément de mesure et celle de l'élément de fixation.
- Le boîtier d'affichage doit être installé à un endroit exempt de vibrations. Le cas échéant, il est possible d'isoler l'instrument du lieu d'installation en utilisant par exemple une liaison flexible entre le point de mesure et le thermomètre et en fixant ce dernier à l'aide d'un support d'instrument mural.

Lorsque cela n'est pas possible, veiller à ce que les valeurs limites suivantes ne soient pas dépassées :

Instruments secs : Plage de fréquence < 150 Hz
 Accélération < 0,7 g (7 m/s²)

Instruments remplis de liquide : Plage de fréquence < 150 Hz
 Accélération < 2 g (20 m/s²)



Après montage, passer le levier de mise à l'atmosphère (si disponible) de la position CLOSE sur OPEN.

6. Mise en service, exploitation

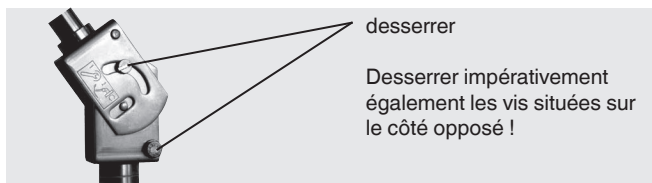
Le liquide de remplissage doit être contrôlé régulièrement.

Le niveau de remplissage de liquide ne doit pas descendre en-dessous de 75 % du diamètre de l'instrument.

De fortes secousses, des oscillations et/ou des vibrations provoquent des erreurs d'affichage, augmentent l'usure du mouvement ou peuvent occasionner des ruptures aux soudures et brasages.

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

1. Le contre-écrou ou l'écrou-raccord doit être desserré sur le raccord process.
2. Les boulons et vis doivent être desserrés sur l'articulation pivotante.



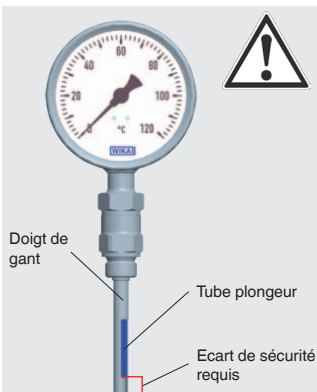
3. Positionner l'affichage, serrer les boulons et les vis. Pour finir, serrer le contre-écrou ou l'écrou-raccord à fond.

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



AVERTISSEMENT !

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



ATTENTION !

Lors de l'utilisation des doigts de gants, veiller à ce que le tube plongeur ne touche pas le fond du doigt de gant, en raison des différents coefficients d'extension des matériaux, il y a risque de déformation du tube plongeur sur le fond du doigt de gant. (Formules pour le calcul de la longueur d'insertion l_1 voir la fiche technique du doigt de gant correspondant)

F

7. Entretien et nettoyage

7.1 Entretien

Ces thermomètre à dilatation de gaz ne nécessitent pas d'entretien ! Un contrôle de l'affichage et des fonctions de commande est recommandé 1 à 2 fois/an. Pour le contrôle de l'affichage et des fonctions de commande, il faut isoler l'instrument du process et le contrôler avec un calibrateur de température.

Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

7.2 Nettoyage



ATTENTION !

- Nettoyer le thermomètre avec un chiffon humide.
- Laver ou nettoyer le thermomètre démonté avant de le retourner afin de protéger les collaborateurs et l'environnement contre le danger lié aux restes de fluides adhérents.

7. Entretien et nettoyage / 8. Démontage, ...

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



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

F

8. Démontage, retour et mise au rebut



AVERTISSEMENT !

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

8.1 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.

8.2 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, lixiviat, solutions, etc.).

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

8. Démontage, retour et mise au rebut

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.
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.

Joindre le formulaire de retour rempli à l'instrument.



Le formulaire de retour est disponible sous le titre 'Services' à www.wika.fr.

8.3 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 CE

Document No.:
11603917.01

Nous déclarons sous notre seule responsabilité
que les appareils marqués CE

Type:

73 / 74

Description:

Thermomètres à dilatation de gaz

selon fiche technique valide:

TM 73.01 / TM 74.01

sont conformes aux exigences essentielles de
sécurité de la (les) directive(s):

94/9/CE (ATEX) ⁽¹⁾

Marquage:



II 2 GD c TX

Les appareils ont été vérifiés suivant les normes:

EN 1127-1:2007
EN 13463-1:2009
EN 13463-5:2003

(1) Procédures d'évaluation de de la conformité
'Contrôle Interne de Fabrication'

Documentation déposée à l'organisme notifié 0044
Numéro de référence 8000550764

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

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2010-07-30

Ressort / División de la compañía: MP-PG

Armin Hawlik

Signature, autorisée par l'entreprise / Firma autorizada por el emisor

Declaración de Conformidad CE

Documento N°:
11603917.01

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad,
que los equipos marcados CE

Modelo:

73 / 74

Descripción:

Termómetro de dilatación de gas

según ficha técnica en vigor:

TM 73.01 / TM 74.01

cumplen con los requerimientos esenciales de seguridad
de las Directivas:

94/9/CE (ATEX) ⁽¹⁾

Marcaje:



II 2 GD c TX

Los dispositivos han sido verificados de acuerdo a las
normas:

EN 1127-1:2007
EN 13463-1:2009
EN 13463-5:2003

(1) Procedimiento de evaluación de la conformidad
'Control Interno de la Fabricación'

Documentación notificada al organismo 0044
Número de expediente 8000550764

Management de la qualité / Gestión de calidad: MP-PG

Joachim Ackermann

Contenido

E

1. Información general	52
2. Seguridad	54
3. Datos técnicos	58
4. Diseño y función	58
5. Transporte, embalaje y almacenamiento	59
6. Puesta en servicio, funcionamiento	60
7. Mantenimiento y limpieza	63
8. Desmontaje, devolución y eliminación	64
Anexo 1: Declaración de conformidad CE	66

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

1. Información general

1. Información general

E

- Los termómetros de dilatación de gas descritos en el manual de instrucciones están contruidos y fabricados según los conocimientos actuales. Todos los componentes están sujetos a criterios rígidos de calidad y medio ambiente en el proceso de la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- El fabricante queda exento de cualquier responsabilidad en caso de daños causados por un uso no conforme a la finalidad prevista, la inobservancia del presente manual de instrucciones, un manejo por personal insuficientemente cualificado, así como una modificación no autorizada del instrumento.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más informaciones consultar:
 - Página web: www.wika.es
 - Hoja técnica correspondiente: TM 73.01, TM 74.01

1. Información general

Explicación de símbolos



¡ADVERTENCIA!

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



¡CUIDADO!

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

E



Información

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



¡ADVERTENCIA!

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



¡ADVERTENCIA!

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

2. Seguridad



¡ADVERTENCIA!

Antes de proceder con el montaje, la puesta en servicio y el funcionamiento, asegurarse de que se haya seleccionado el termómetro de dilatación de gas adecuado en relación con rango de medida, versión y condiciones de medición específicas. Hay que controlar si los componentes en contacto con el fluido de la conexión a proceso (vaina, bulbo, etc.) son compatibles con el fluido.

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



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

2.1 Uso conforme a lo previsto

Esos termómetros de dilatación de gas sirven para medir la temperatura en aplicaciones industriales en atmósferas potencialmente explosivas.

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.

No se admite ninguna reclamación debido a un manejo no adecuado.

2. Seguridad

2.2 Cualificación del personal



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación!

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

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

E

Personal especializado

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

2.3 Instrucciones de seguridad adicionales para instrumentos según ATEX



¡ADVERTENCIA!

La inobservancia del contenido y de las instrucciones puede originar la pérdida de la protección contra explosiones.



¡ADVERTENCIA!

Es imprescindible observar las condiciones de uso y los datos de seguridad.

¡Poner a tierra los instrumentos de medición a través de la conexión al proceso!

Los termómetros de dilatación de gas no tienen fuente de calor propia y no causan un aumento de temperatura si están instalados y utilizados según la finalidad prevista!

2. Seguridad

No está permitido un reflujo térmico proveniente del proceso que supere la temperatura de encendido de la atmósfera potencialmente explosiva y debe ser impedido mediante un aislamiento térmico adecuado!

No sobrepasar las temperaturas superficiales siguientes:

Atmósfera potencialmente explosiva

Gas, aire, vapor, niebla Polvo, aire

E

Temperatura superficial permitida	$\leq 80\%$ de la temperatura de encendido en °C	$\leq 2/3$ de la temperatura de encendido mínima en °C ¹⁾
--	--	--

1) Si hay depósitos de polvo en el instrumento (espesor de 5 mm como máximo) hay que mantener una distancia de seguridad de 75 K entre la temperatura mínima de encendido de la capa de polvo y la temperatura superficial! Si las capas de polvo son más espesas, hay que mantener distancias de seguridad mayores!

2.4 Riesgos específicos



¡ADVERTENCIA!

Cumplir las indicaciones del certificado de tipo así como las normativas vigentes en el país de utilización acerca de la instalación y el uso en atmósferas potencialmente explosivas (p. ej. IEC 60079-14, NEC, CEC). Riesgo de lesiones graves y/o daños materiales en caso de inobservancia.

Consultar el capítulo 2.3 "Instrucciones de seguridad adicionales para instrumentos según ATEX" para más instrucciones de seguridad importantes para instrumentos con certificación ATEX.



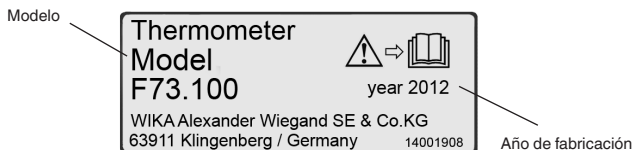
¡ADVERTENCIA!

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

2. Seguridad

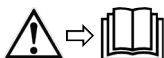
2.5 Rótulos, marcados de seguridad

Placa indicadora de modelo



E

Explicación de símbolos



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



CE, Communauté Européenne

Los instrumentos con este marcaje cumplen las directivas europeas aplicables.



Directiva europea ATEX para garantizar la seguridad frente a las explosiones

(Atmosphère = AT, explosible = EX)

Los instrumentos con este marcaje están conformes a las exigencias de la directiva europea 94/9/CE (ATEX) relativa a la prevención de explosiones.

3. Datos técnicos / 4. Diseño y función

3. Datos técnicos

Datos técnicos	Modelo 73	Modelo 74
Elemento de medición	Relleno de gas inerte a presión	
Diámetro nominal	100, 160, 144 x 144	100
Construcción del aparato ■ Modelo A7x ■ Modelo R7x ■ Modelo S73 ■ Modelo F73	Conexión dorsal (axial) Conexión inferior (radial) Conexión dorsal, giratoria y orientable Instrumentos con capilar	
Temperatura ambiente admisible	0 ... 40 °C	
Rango de servicio ■ Carga a largo plazo (1 año) ■ a corto plazo (máx. 24 h)	Rango de medida (EN 13190) Rango de indicación (EN 13190)	
Caja, anillo	Acero inoxidable 1.4301	
Bulbo, conexión a proceso	Acero inoxidable 1.4571	Acero inoxidable 1.4435
Protección según EN 60529 / IEC 529	IP 65 IP 66 (lleno de líquido)	IP 65 (opción: IP 66)

Para más datos técnicos véase las hojas técnicas TM 73.01 o TM 74.01 y la documentación de pedido.

4. Diseño y función

4.1 Descripción

El termómetro de gas está compuesto de bulbo, línea capilar y tubo flexible en la caja. Estos componentes forman una unidad. El sistema de medida completo está relleno a presión con gas inerte.

Si cambia la temperatura, cambia también la presión interior del bulbo. La presión deforma el muelle de medición, cuyo movimiento se transmite al indicador a través de un mecanismo de indicación.

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

Las variaciones de la temperatura ambiente son despreciables porque hay un elemento bimetálico entre el mecanismo de indicación y el muelle que sirve de compensador.

Rangos de indicación en la clase de precisión 1 según EN 13190
entre -200 ... +700 °C

4.2 Volumen de suministro

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

E

5. Transporte, embalaje y almacenamiento

5.1 Transporte

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

Notificar de inmediato cualquier daño evidente.

5.2 Embalaje

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.

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

5.3 Almacenamiento

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

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

Evitar lo siguiente:

- Luz solar directa o proximidad a objetos calientes
- Vibración mecánica, impacto mecánico (apoyarlo de golpe)
- Hollín, vapor, polvo y gases corrosivos

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

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

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

E



¡ADVERTENCIA!

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



Con temperaturas alrededor del punto de condensación ($\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ alrededor de $0\text{ }^{\circ}\text{C}$) se recomienda siempre el relleno de líquido.

6. Puesta en servicio, funcionamiento



¡Poner a tierra el termómetro de dilatación de gas través de la conexión al proceso!

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

Montaje mediante
llave de boca



6. Puesta en servicio, funcionamiento

E

- Para conseguir óptimos resultados el bulbo debe exponerse en toda su longitud a la temperatura a medir. La longitud mínima y necesaria es la longitud de la parte activa que corresponde a la longitud del vaso de expansión de gas (longitud activa).
- Posicionar el sensor de temperatura en tuberías u otros puntos de medición con la máxima inclinación contra el sentido del flujo.
- Errores en la disipación del calor surgen cuando la temperatura del espacio de medición que se desea indicar es muy baja, de modo que la masa del sensor de temperatura aplica como capacidad térmica. Tales errores también pueden surgir debido a una insuficiente profundidad de montaje, si el dispositivo de fijación está sujeto a un efectivo conductor de calor (placas de metal o semejantes) y si existe una diferencia considerable de temperatura entre el elemento de medición y el elemento de fijación.
- La caja del indicador debe montarse de modo libre de vibraciones. Si es necesario, el desacoplamiento del lugar de instalación puede conseguirse por ejemplo mediante una línea de conexión flexible del punto de medición al termómetro y mediante fijación por medio de un soporte para el manómetro.

Si esto no es posible, no se debe sobrepasar en ningún caso los siguientes valores límites:

Instrumentos sin relleno: Rango de frecuencias < 150 Hz
Aceleración < 0,7 g (7 m/s²)

Instrumentos llenados de líquido: Rango de frecuencias < 150 Hz
Aceleración < 2 g (20 m/s²)



Tras el montaje se debe posicionar la válvula de ventilación (si existe) de CLOSE a OPEN.

6. Puesta en servicio, funcionamiento

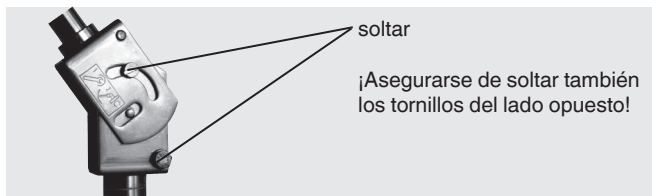
Comprobar el llenado de líquido a intervalos regulares.

El nivel de líquido no debe caer debajo del 75 % del diámetro del instrumento.

Fuertes sacudidas, oscilaciones y vibraciones provocan imprecisiones de indicación, aumentan el desgaste en el mecanismo de transmisión y las roturas en los puntos de soldadura.

En la instalación de un termómetro de gas a presión, de caja giratoria y orientable, seguir instrucciones particulares. 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.



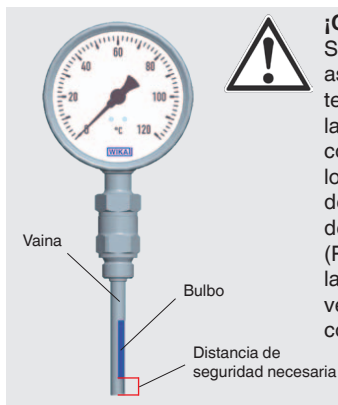
3. Posicionar el indicador, apretar los tornillos hexagonales y de ranura y finalmente apretar firmemente la contratuerca o la tuerca de unión.

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



¡ADVERTENCIA!

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



¡CUIDADO!

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

(Para las fórmulas para calcular las longitudes de montaje l_1 , véase la hoja técnica de la vaina correspondiente)

E

7. Mantenimiento y limpieza

7.1 Mantenimiento

¡Los termómetros de dilatación de gas no requieren mantenimiento! Controlar el instrumento y la función de conmutación una o dos veces al año. Para eso, separar el instrumento del proceso y controlarlo con un dispositivo de calibración de temperatura.

Todas las reparaciones las debe efectuar únicamente el fabricante.

7.2 Limpieza



¡CUIDADO!

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

7. Mantenimiento, limpieza / 8. Desmontaje ...

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



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

E

8. Desmontaje, devolución y eliminación



¡ADVERTENCIA!

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

8.1 Desmontaje



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de quemaduras!

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

8.2 Devolución



¡ADVERTENCIA!

Es imprescindible observar lo siguiente para el envío del instrumento:

Todos los instrumentos enviados a WIKA deben estar libres de sustancias peligrosas (ácidos, lejías, soluciones, etc.).

8. Desmontaje, devolución y eliminación

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

Para evitar daños:

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

Rellenar el formulario de devolución y adjuntarlo al instrumento.



El formulario de devolución está disponible en la sección 'Servicio' de Internet: www.wika.es

8.3 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.



Déclaration de Conformité CE

Document No.:
11603917.01

Nous déclarons sous notre seule responsabilité
que les appareils marqués CE

Type:

73 / 74

Description:

Thermomètres à dilatation de gaz

selon fiche technique valide:

TM 73.01 / TM 74.01

sont conformes aux exigences essentielles de
sécurité de la (les) directive(s):

94/9/CE (ATEX) ⁽¹⁾

Marquage:



II 2 GD c TX

Les appareils ont été vérifiés suivant les normes:

EN 1127-1:2007
EN 13463-1:2009
EN 13463-5:2003

(1) Procédures d'évaluation de la conformité
'Contrôle Interne de Fabrication'

Documentation déposée à l'organisme notifié 0044
Numéro de référence 8000550764

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

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2010-07-30

Ressort / División de la compañía: MP-PG

Armin Hawlik

Signature, autorisée par l'entreprise / Firma autorizada por el emisor

Declaración de Conformidad CE

Documento N°:
11603917.01

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad,
que los equipos marcados CE

Modelo:

73 / 74

Descripción:

Termómetro de dilatación de gas

según ficha técnica en vigor:

TM 73.01 / TM 74.01

cumplen con los requerimientos esenciales de seguridad
de las Directivas:

94/9/CE (ATEX) ⁽¹⁾

Marcaje:



II 2 GD c TX

Los dispositivos han sido verificados de acuerdo a las
normas:

EN 1127-1:2007
EN 13463-1:2009
EN 13463-5:2003

(1) Procedimiento de evaluación de la conformidad
'Control Interno de la Fabricación'

Documentación notificada al organismo 0044
Número de expediente 8000550764

Management de la qualité / Gestión de calidad: MP-PG

Joachim Ackermann

Europe

Austria

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

Benelux

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

Bulgaria

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

Croatia

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

Finland

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

France

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

Germany

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

Italy

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

Poland

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

Romania

WIKA Instruments Romania
S.R.L.
Bucuresti, Sector 5
Calea Rahovei Nr. 266-268
Corp 61, Etaj 1
78202 Bucharest
Tel. (+40) 21 4048327
Fax: (+40) 21 4563137
E-Mail: m.anghel@wika.ro

Russia

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

Serbia

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

Spain

Instrumentos WIKA, S.A.
C/Josep Carner, 11-17
08205 Sabadell (Barcelona)
Tel. (+34) 933 938630
Fax: (+34) 933 938666
E-Mail: info@wika.es
www.wika.es

Switzerland

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

Turkey

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

Ukraine

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

United Kingdom

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

North America

Canada

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

Mexico

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

USA

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

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

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

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



WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

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