

Expansion thermometer with / without microswitch
CEDASPE® VT series

EN

Tensionsthermometer mit / ohne Mikroschalter
CEDASPE® VT-Serie

DE

Thermomètres à dilatation de liquide avec / sans microrupteur
CEDASPE® série VT

FR

Termómetro de expansión con / sin microswitch
Serie CEDASPE® VT

ES



Expansion thermometer without
microswitch, model CEDASPE® VT80



Expansion thermometer with
microswitch, model CEDASPE® VT100



EN	Operating instructions, CEDASPE® VT series	Page	3 - 22
DE	Betriebsanleitung, CEDASPE® VT-Serie	Seite	23 - 42
FR	Mode d'emploi, CEDASPE® série VT	Page	43 - 64
ES	Manual de instrucciones, CEDASPE® serie VT	Página	65 - 85

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!

Die Thermometer der VT-Serie werden für die Maschinenfabrik Reinhausen GmbH hergestellt durch:
WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg • Germany

Contents

1. General information	4
2. Design and function	5
2.1 Overview	5
2.2 Description	5
2.3 Scope of delivery	5
3. Safety	6
3.1 Explanation of symbols	6
3.2 Intended use	6
3.3 Improper use	7
3.4 Responsibility of the operator	7
3.5 Personnel qualification	8
3.6 Personal protective equipment	8
3.7 Labelling, safety marks	9
4. Transport, packaging and storage	10
4.1 Transport	10
4.2 Packaging and storage	11
5. Commissioning, operation	12
5.1 Ambient conditions	13
5.2 Installation conditions	13
5.3 Mounting the probe	13
5.4 Mounting the measuring line	14
5.5 Case mounting	14
5.6 Electrical connection	14
5.7 Indicator check	14
5.8 Indication correction	15
5.9 Adjusting the set pointer (with microswitch)	15
6. Faults	16
7. Maintenance and cleaning	18
7.1 Maintenance	18
7.2 Cleaning	18
8. Dismounting, return and disposal	19
8.1 Dismounting	19
8.2 Return	20
8.3 Disposal	20
9. Specifications	21
9.1 Basic information	21
9.2 Output signal - only for model CEDASPE® VT100	22
9.3 Approval	22

1. General information

1. General information

EN

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

Maschinenfabrik Reinhausen GmbH

Falkensteinstraße 8
93059 Regensburg
Germany
Tel.: +49 941 4090-0
sales@reinhausen.com
www.reinhausen.com

If required, you can obtain further information on the product and issues of this technical document at this address.

Abbreviations, definitions

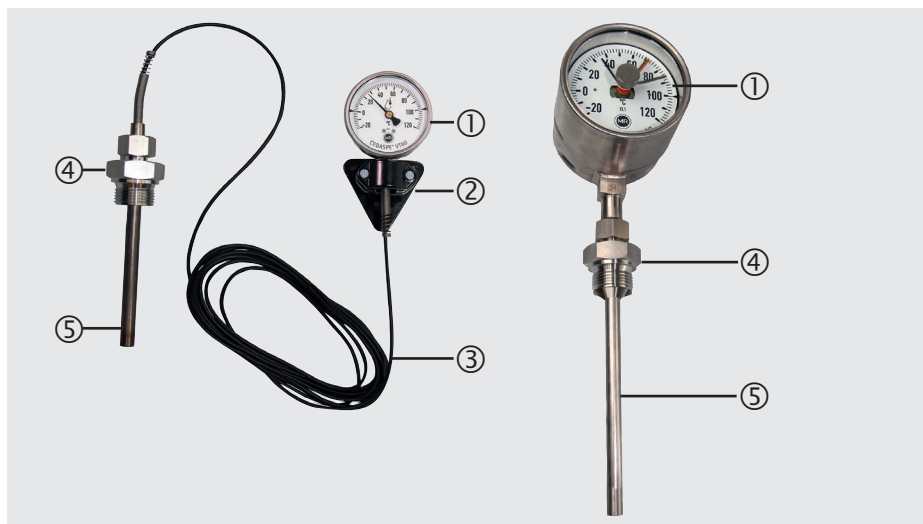
- Bullet
- Instruction
- 1. ... x. Follow the instruction step by step
- ⇒ Result of an instruction
- See ... cross-references

14585028.01 01/2023 EN/DE/FR/ES

2. Design and function

2. Design and function

2.1 Overview



EN

- ① Indication
- ② Instrument mounting bracket
- ③ Remote capillary
- ④ Process connection
- ⑤ Stem

2.2 Description

The liquid-filled, closed measuring system consists of a temperature probe, a measuring line and a Bourdon tube. The volume change as a consequence of the heat applied to the temperature probe, and thus the pressure change in the closed system, is transmitted through the measuring line to the Bourdon tube and then indicated on the dial by the angular deflection of the pointer shaft.

Temperature measuring instruments with microswitch (temperature controllers)

The switching disc (cam disc) connected to the pointer shaft actuates the switching operation on the microswitch when the switch point is reached.

2.3 Scope of delivery

- Expansion thermometer with/without microswitch
- Operating instructions
- Ordered accessories

Cross-check scope of delivery with delivery note.

3. Safety

3. Safety

3.1 Explanation of symbols

EN



WARNING!

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



CAUTION!

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



DANGER!

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



WARNING!

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



Information

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

3.2 Intended use

The CEDASPE® VT series expansion thermometers are general-purpose temperature measurement instruments/temperature controllers (with microswitch) for gaseous, liquid and highly viscous process media.

This instrument is not permitted to be used in hazardous areas!

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

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

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

3. Safety

3.3 Improper use



WARNING!

Injuries through improper use

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

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

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

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

3.4 Responsibility of the operator

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

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

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

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

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

EN

3. Safety

3.5 Personnel qualification

EN



WARNING!

Risk of injury should qualification be insufficient

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

- The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.

Skilled personnel

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

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

3.6 Personal protective equipment

The personal protective equipment is designed to protect the skilled personnel from hazards that could impair their safety or health during work. When carrying out the various tasks on and with the instrument, the skilled personnel must wear personal protective equipment.

Follow the instructions displayed in the work area regarding personal protective equipment!

3. Safety

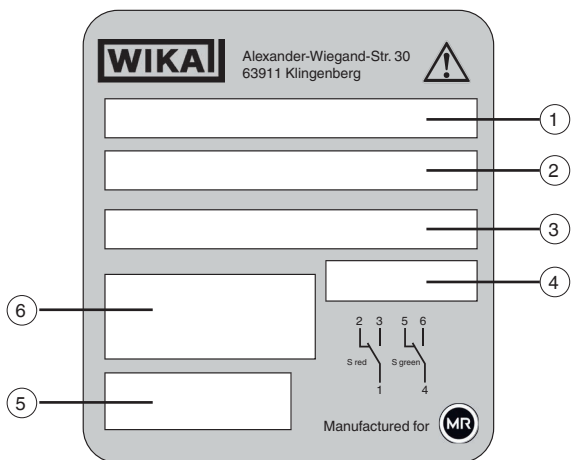
3.7 Labelling, safety marks

The labelling, safety markings must be maintained in a legible condition.

Product label (example)

The product label is attached to the rear side of the case.

EN



- ① Model, article number
- ② Production number, serial number, ambient temperature and ingress protection
- ③ Approval-related data and approval markings
Conformity marking + identification number of the notified or approved body
- ④ Switching power
- ⑤ Date of manufacture (MM/YYYY)
- ⑥ Pin assignment



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

4. Transport, packaging and storage

4. Transport, packaging and storage

4.1 Transport

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

EN

Visible damage

If externally visible transport damage is detected upon receipt of the shipment, proceed as follows:

- ▶ Immediately record the detected transport damage in the shipping documents and have them countersigned by the deliverer.
- ▶ In the event of significant damage, total loss or high damage costs, immediately notify the manufacturer and the relevant insurance company.
- ▶ Do not change the state of damage any further after it has been discovered and also keep the packaging material until a decision has been made about an inspection by the transport company or the transport insurer.
- ▶ Record the damage on the spot with the transport companies involved. This is indispensable for a claim for damages!
- ▶ Photograph damage to packaging and packaged goods. This also applies to corrosion effects of the packaged goods due to ingress of moisture (rain, snow, condensation).
- ▶ Name the damaged parts.

Hidden damage

In the event of damage that is not discovered until after receipt of the shipment during unpacking (hidden damage), proceed as follows:

- ▶ Hold the party who may have caused the damage liable as soon as possible by telephone and in writing and prepare a damage report.
- ▶ Observe the deadlines valid in the respective country. Gather information in a timely manner.

With hidden damage, it is difficult to get in contact with the transport company (or other parties responsible for the damage). From an insurance point of view, such a claim can only be settled with a chance of success if this is expressly stipulated in the insurance conditions.



CAUTION!

Damage through improper transport

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

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

4. Transport, packaging and storage

4.2 Packaging and storage

Do not remove packaging until just before mounting.

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

Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: -40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F] (DIN EN 13190)
- Humidity: 35 ... 85 % relative humidity (non-condensing)

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
- Hazardous 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:

- Place the instrument, along with the shock-absorbent material, in the packaging.



WARNING!

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

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

- Before storing the instrument (following operation), remove any residual media.
- For cleaning the instrument, see chapter 7.2 “Cleaning”.

EN

5. Commissioning, operation

5. Commissioning, operation

Personnel: Skilled personnel

Tools: Screwdriver, open-ended spanner

EN



WARNING!

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

Upon contact with hazardous media (e.g. oxygen, acetylene, flammable or toxic substances), harmful media (e.g. corrosive, toxic, carcinogenic, radioactive), and also with refrigeration plants and compressors, there is a danger of physical injuries and damage to property and the environment. Should a failure occur, aggressive media with extremely high temperature and under high pressure or vacuum may be present at the instrument.

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

Please observe the following general requirements when mounting and operating the instrument:

- The scale range of the temperature control instrument must be selected so that the maximum temperature present at the probe does not exceed the scale range. Once the switch point is exceeded, you should also be careful of any temperature rise that occurs.
- In operation, the instrument should not be exposed to any strong vibrations or shock loadings.
- Avoid soiling and strong fluctuations of the ambient temperature.
- Cutting the measuring line leads to the destruction of the instrument and, thus, to a shutdown.



DANGER!

Danger to life caused by electric current

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

- ▶ The instrument may only be installed and mounted by skilled personnel.



CAUTION!

Damage to the instrument

Heavy shocks, oscillations and vibrations lead to imprecise values, increased wear in the transmission mechanism, and fractures on welded or soldered joints.

- ▶ It is essential that the remote capillary is coiled in several loops between the last fixing point and the probe, and free from tension. Any excess length must also be coiled, since cutting would render the instrument unserviceable.

5. Commissioning, operation



CAUTION!

Damage to the instrument

In thermometers with a built-in microswitch, the contacts can chatter as a result of vibrations, which can lead to an increase in contact wear and a displacement in the desired contact point.

- ▶ Mount the indicator case free from vibration.
- ▶ If necessary, it is possible to isolate the thermometer from the mounting point, e.g. by installing a flexible connection line between the measuring location and the instrument and mounting the instrument on a suitable bracket.

EN



Electrical connection

The pin assignment are given on the product label which is located around the edge of the case.

5.1 Ambient conditions

To ensure the best measurement accuracy possible, the ambient temperature on the indicator case should be between $-20 \dots +50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ [$-4 \dots +122 \text{ }^{\circ}\text{F}$]. Higher or lower ambient temperatures can cause indication errors specified in EN 13190 class 1 to be exceeded.

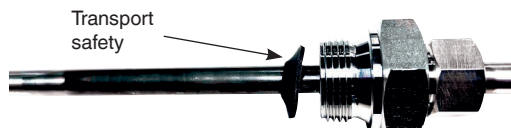
5.2 Installation conditions

Before mounting the probe, check whether the probe material used (specified in the delivery note) is chemically resistant/neutral to the medium being measured.

The accessories are either fitted or located in a bag fastened to the thermometer.

5.3 Mounting the probe

- 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 expansion vessel (active length).
- In pipelines or other measuring locations, the temperature probe must be positioned as far towards the flow as possible.
- Protect capillaries against bending. The smallest bending radius of the capillary should not be less than 6 mm. Any bending or discontinuities of the remote capillary may result in the failure of the instrument.
- The transport safety on the compression fitting in the shape of a rubber ring must be removed before mounting the probe.



5. Commissioning, operation

- The welding or soldering of the remote capillary, as well as all permanent fixing of the remote capillary, should be avoided, since this can seriously damage the remote capillary and can impair the operation of the instrument.

EN If this is not possible, the limit values must not be exceeded.

→ See operating conditions in chapter 9 “Specifications”.

5.4 Mounting the measuring line

- The smallest bending radius of the measuring line should not be less than 6 mm. Bending or interruption of the measuring line lead to failure of the instrument.
- If there are shocks or vibrations at the installation site of the probe, form several freely swinging loops between the last fixing point and the probe. Any excess length must also be coiled, since cutting the measuring line would render the instrument unserviceable.
- Avoid welding or soldering and permanent fastening of the measuring line as this could seriously damage the measuring line and impair the operation of the instrument.
- The measuring line should not be installed close to cold or heat sources.

5.5 Case mounting

The case ingress protection is indicated on the product label and must be observed during installation.

5.6 Electrical connection

- The electrical connection must only be made by qualified skilled personnel.
- Connect the switch via screw terminals.
- Screw terminal: Conductor cross-section max. 1.5 mm² (always use end splices if flexible stranded wires are used).
- The pin assignment is stated on the product label of the thermometer.



The instruments do not provide for incorporated overcurrent protectors. In order to prevent the contacts from welding through overload, suitable protection systems must be implemented by the operator.

5.7 Indicator check

Indicator checks should only be carried out in comparison with a more accurate instrument or, if possible, with a calibrated instrument. The temperature during the check must remain constant.

Fluctuating temperatures can lead to reading errors caused by the different response times of the probes.

With thermometers without thermowells, with a full and correct insertion length, a minimum waiting time of 5 minutes must be maintained for temperature equalisation.

5. Commissioning, operation

Temperature checks using thermometers with probes assembled with thermowells can, in many cases, only result in a reference temperature at the test item, due to permanent heat dissipation caused by the thermowell.

In temperature areas fitted with static checking thermometers (e.g. pipeline systems), permanent deviations in reference temperatures can also be caused by the measuring path. Ambient temperatures around the indicator case which differ substantially from room temperature can lead to steady indication errors with constant ambient temperatures and to varying indication errors with fluctuating ambient temperatures.

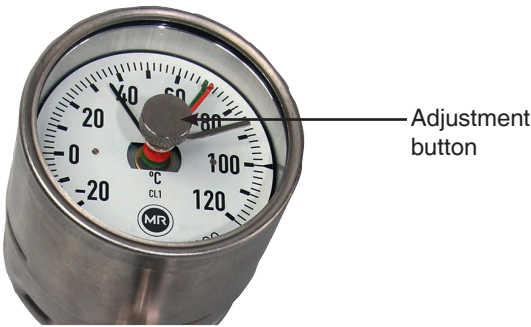
5.8 Indication correction

A zero point adjustment may only be carried out by the manufacturer.

- The electrical connection must only be made by qualified skilled personnel.
- Connecting the switch via cable socket
- Conductor cross-section max. 1.5 mm²
- The pin assignment is stated on the connection label of the thermometer

5.9 Adjusting the set pointer (with microswitch)

The adjustment of the set points is achieved using the adjustment key in the window. By pressing and turning the adjustment button, the set pointers are carried along and moved to the set point with the help of the adjustment pointer attached to the adjustment lock.



The set pointers for the microswitches are freely adjustable over the full scale range. For reasons of switching accuracy and the service life of the mechanical measuring systems, the switch points should be between 10 % and 90 % of the measuring span.

As a result of surface oxidation on the contact surfaces, especially with intrinsically safe switching (small voltages and low currents), flaws that can lead to contact erosion can arise as a result of the developed isolation resistance and with higher contact loads.

6. Faults

Personnel: Skilled personnel

EN



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

Upon contact with hazardous media (e.g. oxygen, acetylene, flammable or toxic substances), harmful media (e.g. corrosive, toxic, carcinogenic, radioactive), and also with refrigeration plants and compressors, there is a danger of physical injuries and damage to property and the environment. Should a failure occur, aggressive media with extremely high temperature and under high pressure or vacuum may be present at the instrument.

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



CAUTION!
Physical injuries and damage to property and the environment

If faults cannot be eliminated by means of the listed measures, the instrument must be taken out of operation immediately.

- Ensure that pressure/temperature or signal is no longer present and protect against accidental commissioning.
- Contact MR Service & Complaint Maschinenfabrik Reinhausen GmbH.
- If a return is needed, please follow the instructions given in chapter 8.2 “Return”.



MR Service & Complaint Maschinenfabrik Reinhausen GmbH

Falkensteinstraße 8
93059 Regensburg
Germany
www.reinhausen.com
service@reinhausen.com
complaint@reinhausen.com

Faults	Causes	Measures
Instrument switches at the wrong temperature	Switch point is set incorrectly	Check the switch point, see chapter 5.9 “Adjusting the set pointer (with microswitch)”
		After correction of the switch point, the instrument still does not switch correctly, contact Maschinenfabrik Reinhausen GmbH

6. Faults

Faults	Causes	Measures
The pointer drops below the start of the scale range	Damaged capillary	Contact Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
Wrong measured value display	Influence of ambient temperature on case and/or measuring line too strong	Reposition the case and/or measuring line or isolate them from the influence of cold/heat effects from the outside
	Zero point offset	Contact Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
	Probe not completely immersed into the medium being measured	Correct mounting situation
The instrument does not switch off at the desired temperature	Measuring instrument used outside the specification (defective microswitch)	Contact Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
	Wrong measured value display	Contact Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
	Wrong electrical connection	Correct the connection
Instrument inoperable	Loose electrical connection	Check all electrical connections
	Cable break or short-circuit	Check auxiliary power
	Leakage in the measuring line	Contact Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
Actual value pointer below the start of the measuring range, no reaction to temperature change	Measuring line break	Contact Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
Instrument does not switch	Defect in switch setting / microswitch	Contact Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
	Connection lead incorrectly connected	Check and correctly connect all electrical connections

EN

7. Maintenance and cleaning

7. Maintenance and cleaning

Personnel: Skilled personnel

Tools: Temperature dry-well calibrator

EN



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

7.1 Maintenance

These expansion thermometers are maintenance-free.

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

Repairs must exclusively be carried out by the manufacturer or by appropriately qualified personnel.

7.2 Cleaning



CAUTION!

Physical injuries and damage to property and the environment

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

- ▶ Use the requisite protective equipment.
- ▶ Carry out the cleaning process as described below.

1. Prior to cleaning, disconnect the instrument from the mains.
2. Clean the instrument with a moist cloth (soap water).

Electrical connections must not come into contact with moisture!



CAUTION!

Damage to the instrument

Improper cleaning may lead to damage to the instrument!

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

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



Ensure that all parts are dry before the power is switched on again.

8. Dismounting, return and disposal

8. Dismounting, return and disposal

Personnel: Skilled personnel

Tools: Screwdriver, open-ended spanner

EN



WARNING!

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

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

- ▶ Wear the requisite protective equipment.
- ▶ Observe the information in the material safety data sheet for the corresponding medium.
- ▶ Wash or clean the dismantled instrument, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.

8.1 Dismounting



WARNING!

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

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

- ▶ Before storage of the dismantled instrument (following use) wash or clean it, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.



WARNING!

Risk of burns

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

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



DANGER!

Danger to life caused by electric current

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

- ▶ The dismantling of the instrument may only be carried out by skilled personnel.
- ▶ Only dismantle the pressure measuring instrument/measuring assembly once the system has been isolated from power.

8. Dismounting, return and disposal



WARNING!

Physical injury

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

- Only disconnect the expansion thermometer once the system has been depressurised.

EN

8.2 Return

Strictly observe the following when shipping the instrument:

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



WARNING!

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

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

- For cleaning the instrument, see chapter 7.2 “Cleaning”.

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

To avoid damage:

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

8.3 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.

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



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

9. Specifications

9. Specifications

9.1 Basic information

Basic information	Expansion thermometer without microswitch	Expansion thermometer with microswitch
Version	CEDASPE® VT80	CEDASPE® VT100
Measurement principle	Bourdon tube system	
Scale range in °C [°F]	-20 ... +120 °C [-4 ... 248 °F]	
Nominal size in mm [in]	80 [3]	100 [4]
Mounting option	Instrument mounting bracket, aluminium die-casting	Lower mount
Window	Polycarbonate (PC)	With adjustable contact: Laminated safety glass
Fill fluid	Xylene	
Material (in contact with the environment)		
Case	Stainless steel	
Active probe length	70 mm [2.76 in]	
Remote capillary	With	Without
Length	6 m [19.7 ft]	
Material	Copper, in plastic jacket	

Process connection

Type of process connection	G 1 B, male thread, SW41
Compression fitting	Sliding on stem
Stem	
Insertion length	L1 140 mm [5.51 in]
Diameter	12 mm [0.47 in]
Material (wetted)	Stainless steel

Accuracy specifications

Accuracy	Class 1, EN 13190
----------	-------------------

Operating conditions

Ambient temperature range	-20 ... 50 °C [-4 ... 122 °F]
Storage and transport temperature range	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]
Ingress protection (IP code) per IEC/EN 60529	
CEDASPE® VT80	IP55 per EN 60529 / IEC 529
CEDASPE® VT100	IP65 per EN 60529 / IEC 529

EN

9. Specifications

Operating conditions

Shock and vibration resistance per IEC 60721 (class 4M4)

Frequency range	To 200 Hz
Acceleration	To 1.0 g

EN

9.2 Output signal - only for model CEDASPE® VT100

Output signal

Type of contact	Microswitch
Contact version	2 adjustable change-over contacts
Switch rating	5 A at max. 250 V, 50 ... 60 Hz
Switching power	■ $\cos \varphi = 1$ with resistive load ■ $\cos \varphi = 0.6$ with inductive load
Operating principle per EN 60730-1	■ Type 1.B ■ Integrated RS ■ Temperature limiter
Number of switching cycles per EN 60730-1	10,000
Standard switch differential	< 2 % of scale range Other switch differentials on request
Switch point setting	Adjustable from outside with adjustment key or fixed

Electrical connection

Connection type	Terminal connection with conductor cross-section up to 1.5 mm ²
-----------------	--

9.3 Approval

Logo	Description	Region
CE	EU declaration of conformity	European Union
	Low voltage directive	
	RoHS directive	
UK CA	UKCA	United Kingdom
	Electrical equipment designed for use within certain voltage limits in support of the electrical equipment (safety) regulations	
	Restriction of hazardous substances (RoHS) regulations	

14585028.01 01/2023 EN/DE/FR/ES

Inhalt

1. Allgemeines	24
2. Aufbau und Funktion	25
2.1 Übersicht	25
2.2 Beschreibung	25
2.3 Lieferumfang	25
3. Sicherheit	26
3.1 Symbolerklärung	26
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	26
3.3 Fehlgebrauch	27
3.4 Verantwortung des Betreibers.	27
3.5 Personalqualifikation.	28
3.6 Persönliche Schutzausrüstung	28
3.7 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen	29
4. Transport, Verpackung und Lagerung	30
4.1 Transport.	30
4.2 Verpackung und Lagerung.	31
5. Inbetriebnahme, Betrieb	32
5.1 Umgebungsbedingungen	33
5.2 Einbaubedingungen	33
5.3 Fühlermontage.	33
5.4 Montage der Messleitung	34
5.5 Gehäusemontage.	34
5.6 Elektrischer Anschluss	34
5.7 Anzeigekontrolle	34
5.8 Anzeigekorrektur	35
5.9 Einstellen der Sollwertzeiger (mit Mikroschalter)	35
6. Störungen	36
7. Wartung und Reinigung	38
7.1 Wartung	38
7.2 Reinigung	38
8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	39
8.1 Demontage	39
8.2 Rücksendung	40
8.3 Entsorgung	40
9. Technische Daten	41
9.1 Basisinformation	41
9.2 Ausgangssignal - Nur für Typ CEDASPE® VT100	42
9.3 Zulassung	42

1. Allgemeines

DE

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

Maschinenfabrik Reinhausen GmbH

Falkensteinstraße 8
93059 Regensburg
Deutschland
Tel.: +49 941 4090-0
sales@reinhausen.com
www.reinhausen.com

Bei Bedarf erhalten Sie unter dieser Adresse weitere Informationen zum Produkt und Ausgaben dieser technischen Unterlage.

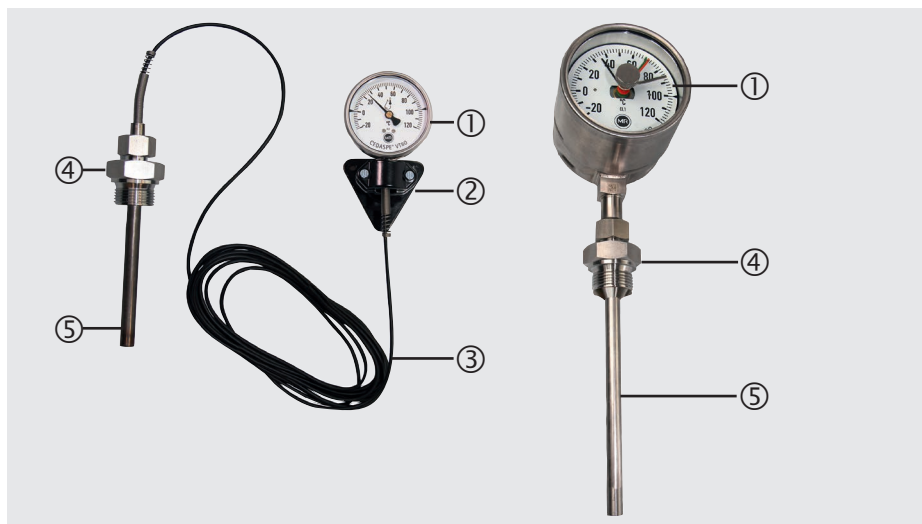
Abkürzungen, Definitionen

- Aufzählungssymbol
- Handlungsanweisung
- 1. ... x. Handlungsanweisung Schritt für Schritt durchführen
- ⇒ Ergebnis einer Handlungsanweisung
- Siehe ... Querverweise

2. Aufbau und Funktion

2. Aufbau und Funktion

2.1 Übersicht



DE

- ① Anzeige
- ② Messgerätehalter
- ③ Fernleitung
- ④ Prozessanschluss
- ⑤ Tauchschaft

2.2 Beschreibung

Das flüssigkeitsgefüllte, geschlossene Messsystem besteht aus einem Temperaturfühler, einer Messleitung und einer Bourdonfeder. Die durch die Wärmebeaufschlagung am Temperaturfühler erzeugte Volumenänderung und somit auch die Druckänderung im geschlossenen System wird durch die Messleitung zur Bourdonfeder übertragen und über den Winkelausschlag der Zeigerwelle auf dem Zifferblatt zur Anzeige gebracht.

Temperaturmessgeräte mit Mikroschalter (Temperaturregler)

Die mit der Zeigerwelle verbundene Schaltscheibe (Kurvenscheibe) löst bei Erreichen des Schaltpunktes den Schaltvorgang am Mikroschalter aus.

2.3 Lieferumfang

- Tensionsthermometer mit/ohne Mikroschalter
- Betriebsanleitung
- Bestelltes Zubehör

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

3. Sicherheit

3. Sicherheit

3.1 Symbolerklärung

DE



WARNUNG!

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



VORSICHT!

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



GEFAHR!

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



WARNUNG!

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



Information

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

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Tensionsthermometer CEDASPE® VT-Series sind universell einsetzbare Temperaturmessgeräte/Temperaturregler (mit Mikroschalter) für gasförmige, flüssige und hochviskose Messstoffe.

Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen!

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

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

3. Sicherheit

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

3.3 Fehlgebrauch



WARNUNG!

Verletzungen durch Fehlgebrauch

Fehlgebrauch des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen und Verletzungen führen.

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

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

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

3.4 Verantwortung des Betreibers

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

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

Der Betreiber ist verpflichtet das Typenschild lesbar zu halten.

Für ein sicheres Arbeiten am Gerät muss der Betreiber sicherstellen,

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

DE

3. Sicherheit

3.5 Personalqualifikation



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

DE

Fachpersonal

Das vom Betreiber autorisierte 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.

3.6 Persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Fachpersonal gegen Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen könnten. Beim Ausführen der verschiedenen Arbeiten an und mit dem Gerät muss das Fachpersonal persönliche Schutzausrüstung tragen.

Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen!

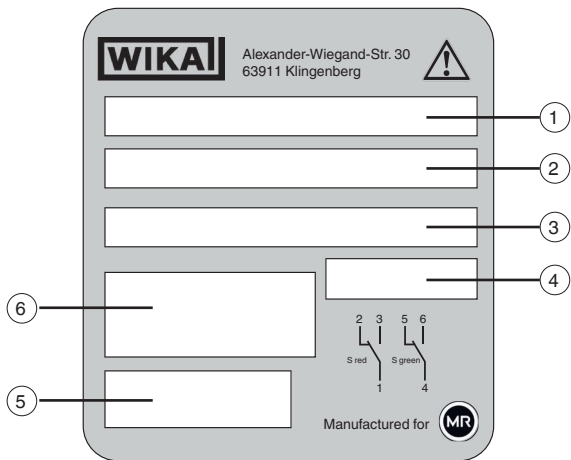
3. Sicherheit

3.7 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Die Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen sind lesbar zu halten.

Typenschild (Beispiel)

Das Typenschild ist auf der Gehäuserückseite angebracht.



DE

- ① Typ, Artikelnummer
- ② Produktionsnummer, Seriennummer, Umgebungstemperatur und Schutzart
- ③ Zulassungsrelevante Daten und Zulassungszeichen
Konformitätszeichen + Kennnummer der benannten oder zugelassenen Stelle
- ④ Schalteistung
- ⑤ Herstellungsdatum (MM/JJJJ)
- ⑥ Anschlussbelegung



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.1 Transport

Gerät auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen.

Sichtbare Schäden

Werden beim Empfang der Sendung äußerlich sichtbare Transportschäden festgestellt, wie folgt vorgehen:

- ▶ Den festgestellten Transportschaden sofort in die Frachtpapiere eintragen und diese vom Abliefernden gegenzeichnen lassen.
- ▶ Bei schweren Schäden, Totalverlust und bei hohen Schadenskosten unverzüglich den Hersteller und die zuständige Versicherung verständigen.
- ▶ Den Schadenszustand nach seiner Feststellung nicht weiter verändern und auch das Verpackungsmaterial aufbewahren, bis über eine Besichtigung durch das Transportunternehmen oder den Transportversicherer entschieden worden ist.
- ▶ Mit den beteiligten Transportunternehmen den Schadensfall an Ort und Stelle protokollieren. Dies ist für eine Schadensersatzforderung unentbehrlich!
- ▶ Schäden an Verpackung und Packgut fotografieren. Das gilt auch für Korrosionserscheinungen am Packgut durch eingedrungene Feuchtigkeit (Regen, Schnee, Kondenswasser).
- ▶ Die beschädigten Teile benennen.

Verdeckte Schäden

Bei Schäden, die erst nach Empfang der Sendung beim Auspacken festgestellt werden (verdeckte Schäden), wie folgt vorgehen:

- ▶ Den möglichen Schadensverursacher schnellstens telefonisch und schriftlich haftbar machen und ein Schadensprotokoll anfertigen.
- ▶ Die im jeweiligen Land gültigen Fristen beachten. Rechtzeitige Erkundigungen einholen.

Bei verdeckten Schäden ist ein Rückgriff auf das Transportunternehmen (oder andere Schadensverursacher) nur schwer möglich. Versicherungstechnisch kann ein derartiger Schadensfall mit Aussicht auf Erfolg nur abgewickelt werden, wenn dies in den Versicherungsbedingungen ausdrücklich festgelegt ist.



VORSICHT!

Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

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

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.2 Verpackung und Lagerung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.

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

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: -40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F] (DIN EN 13190)
- Feuchte: 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 lagern, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt. Wenn die Originalverpackung nicht vorhanden ist, dann das Gerät wie folgt verpacken und lagern:

- Das Gerät mit dem Dämmmaterial in der Verpackung platzieren.



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste

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

- Vor der Einlagerung des Gerätes (nach Betrieb) alle anhaftenden Messstoffreste entfernen.
- Gerät reinigen, siehe Kapitel 7.2 "Reinigung".

DE

5. Inbetriebnahme, Betrieb

5. Inbetriebnahme, Betrieb

Personal: Fachpersonal

Werkzeuge: Schraubendreher, Gabelschlüssel

DE



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch gefährliche Messstoffe

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

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

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

Für die Montage und den Betrieb der Geräte folgende, grundsätzliche Anforderungen beachten:

- Der Anzeigebereich des Temperaturregelgerätes muss so gewählt werden, dass die maximal am Fühler anliegende Temperatur den Anzeigebereich nicht überschreitet. Dabei auch nach Überschreiten des Schaltpunktes auftretende Nachheizvorgänge beachten.
- In Betrieb sollte das Gerät keinen starken Schwingungen und Stoßbelastungen ausgesetzt sein.
- Verschmutzungen und hohe Umgebungstemperaturschwankungen vermeiden.
- Ein Durchtrennen der Messleitung führt zur Zerstörung des Gerätes und zur Abschaltung.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- ▶ Einbau und Montage des Gerätes dürfen nur durch Fachpersonal erfolgen.



VORSICHT!

Beschädigung des Gerätes

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

- ▶ Die Fernleitung unbedingt zwischen dem letzten Befestigungspunkt und dem Fühler in mehreren Schlaufen freischwingend verlegen. Überlängen sind ebenfalls als Schlaufen zu verlegen, da das Abschneiden das Gerät unbrauchbar macht.



VORSICHT!

Beschädigung des Gerätes

Thermometer mit eingebautem Mikroschalter können infolge von Erschütterungen flatternd schalten, wodurch erhöhter Kontaktverschleiß und eine Verstellung des gewünschten Kontaktpunktes auftreten kann.

- ▶ Das Anzeigegehäuse erschütterungsfrei montieren.
- ▶ Gegebenenfalls kann durch eine flexible Verbindungsleitung von der Messstelle zum Thermometer und die Befestigung über eine Messgerätehalterung eine Entkopplung vom Einbauort erreicht werden.

DE



Elektrischer Anschluss

Die Anschlussbelegung ist auf dem Typenschild am Gehäuseumfang angegeben.

5.1 Umgebungsbedingungen

Die Umgebungstemperatur am Anzeigegehäuse sollte sich innerhalb von $-20 \dots +50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ [$-4 \dots +122 \text{ }^{\circ}\text{F}$] bewegen, um die größte Messgenauigkeit zu gewährleisten. Höhere oder niedrigere Umgebungstemperaturen können zur Überschreitung der nach EN 13190 Klasse 1 festgelegten Anzeigegefehlern führen.

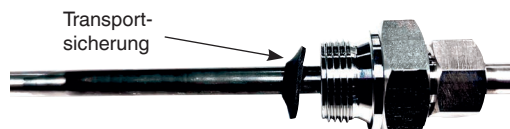
5.2 Einbaubedingungen

Vor der Montage des Fühlers ist zu prüfen, ob der verwendete Fühlerwerkstoff (aus dem Lieferschein ersichtlich) gegenüber dem Messstoff chemisch beständig/neutral ist.

Das Zubehör ist eingebaut oder befindet sich in einem am Thermometer befestigten Beutel.

5.3 Fühlermontage

- Der Tauchschaft soll möglichst mit seiner ganzen Länge der zu messenden Temperatur ausgesetzt sein. Mindestens aber die Länge des aktiven Teils, welches der Länge des Ausdehnungsgefäßes entspricht (aktive Länge).
- Der Temperaturfühler muss in Rohrleitungen oder sonstigen Messstellen der Strömungsrichtung möglichst schräg entgegengerichtet stehen.
- Fernleitungen sind vor Knickungen zu schützen. Der kleinste Biegeradius der Fernleitung sollte 6 mm nicht unterschreiten. Knickung oder Unterbrechung der Fernleitung führen zum Ausfall des Gerätes.
- Die an der Klemmverschraubung befindliche Transportsicherung in Form eines Gummiringes ist vor der Fühlermontage zu entfernen.



5. Inbetriebnahme, Betrieb

- Das Anschweißen oder Löten der Fernleitung, sowie alle unlösbaren Befestigungen der Fernleitung sind zu vermeiden, da hierbei die Fernleitung stark beschädigt und die Funktion des Gerätes beeinträchtigt werden kann.

Falls dies nicht möglich ist, dürfen die Grenzwerte nicht überschritten werden.

→ Siehe Einsatzbedingungen unter Kapitel 9 "Technische Daten".

DE

5.4 Montage der Messleitung

- Der kleinste Biegeradius der Messleitung darf 6 mm nicht unterschreiten. Das Knicken oder eine Unterbrechung der Messleitung führen zum Ausfall des Gerätes.
- Die Messleitung unbedingt zwischen dem letzten Befestigungspunkt und dem Fühler in mehreren Schlaufen freischwingend verlegen wenn an der Montagestelle des Fühlers Erschütterungen oder Vibrationen auftreten. Überlängen ebenfalls als Schlaufen verlegen, da das Kürzen der Messleitung das Gerät unbrauchbar macht.
- Das Anschweißen oder Löten der Messleitung, sowie alle unlösbaren Befestigungen der Messleitung vermeiden, da hierbei die Messleitung stark beschädigt und die Funktion des Gerätes beeinträchtigt werden kann.
- Die Messleitung soll nicht dicht an Kälte- oder Wärmequellen vorbeigeführt werden.

5.5 Gehäusemontage

Die Gehäuseschutzart dem Typenschild entnehmen und beim Einbau berücksichtigen.

5.6 Elektrischer Anschluss

- Den elektrischen Anschluss nur durch qualifiziertes Personal durchführen.
- Schalter über Schraubklemmen anschließen.
- Schraubklemme: Leitungsquerschnitt max. 1,5 mm² (bei Verwendung von flexiblen Litzen immer Aderendhülsen verwenden).
- Anschlussbelegung siehe Typenschild am Thermometer.



In den Geräten sind keine Überstrom-Schutzeinrichtungen eingebaut. Um ein Verschweißen der Schalter durch Überlast zu verhindern sind geeignete Schutzeinrichtungen vom Anwender vorzusehen.

5.7 Anzeigekontrolle

Die Anzeigekontrolle sollte nur im Vergleich zu einem genaueren oder möglichst kalibrierten Gerät erfolgen. Die Kontrolltemperatur muss konstant sein.

Bei veränderlichen Temperaturen entstehen Ablesefehler, die ihre Ursache in unterschiedlichen Ansprechzeiten der Fühler haben.

Bei Thermometern ohne Schutzrohr muss bei voller ordnungsgemäßer Eintauchlänge eine Mindestwartezeit von 5 Minuten zum Temperatúrausgleich eingehalten werden.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

Temperaturkontrollen, bei denen die Fühler in Schutzrohren eingebaut sind, können in vielen Fällen nur eine Referenztemperatur am Prüfling ergeben, da durch das Schutzrohr bleibende Wärmeableitungen entstehen.

In Temperaturfeldern, die mit stationären Kontrollthermometern ausgerüstet sind (z. B. Rohrleitungssystemen) können ebenfalls Referenztemperaturen mit bleibender Abweichung entstehen, deren Ursache in der Messstrecke liegt.

Sehr stark von der Raumtemperatur abweichende Umgebungstemperaturen am Anzeigegehäuse können bei konstanten Umgebungstemperaturen zu bleibenden, bei veränderlichen Umgebungstemperaturen zu wechselnden Anzeigegefehlern führen.

DE

5.8 Anzeigekorrektur

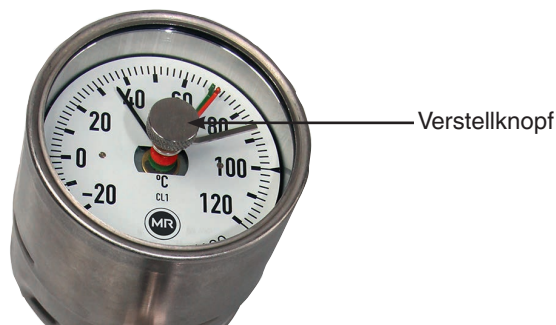
Eine Anzeigekorrektur kann nur beim Hersteller erfolgen.

- Der elektrische Anschluss darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen.
- Anschluss der Schalter über Kabeldose
- Leitungsquerschnitt max. 1,5 mm²
- Anschlussbelegung auf Anschlussschild am Thermometer

5.9 Einstellen der Sollwertzeiger (mit Mikroschalter)

Das Einstellen der Sollwerte erfolgt über das Verstell Schloss in der Sichtscheibe.

Durch Drücken und Drehen des Verstellknopfes werden die Sollwertzeiger mit Hilfe des am Verstell Schloss befestigten Stellzeiger mitgenommen und zum Sollwert bewegt.



Die Sollwertzeiger der Mikroschalter sind im gesamten Skalenbereich frei einstellbar. Aus Gründen der Schaltgenauigkeit und der Lebensdauer der mechanischen Messsysteme sollen die Schaltpunkte zwischen 10 % und 90 % der Messspanne liegen.

Infolge von Oberflächenoxidation an den Kontaktflächen können sich Störungen ergeben, die besonders bei eigensicheren Schaltungen (kleine Spannungen und geringe Ströme) infolge des entstehenden Isolationswiderstandes und bei höheren Kontaktbelastungen zu Kontaktbrand führen können.

6. Störungen

Personal: Fachpersonal

DE



WARNUNG!
Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch gefährliche Messstoffe

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

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

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



VORSICHT!
Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

Können Störungen mit Hilfe der aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, Gerät unverzüglich außer Betrieb setzen.

- ▶ Sicherstellen, dass kein Druck/Temperatur bzw. Signal mehr anliegt und gegen versehentliche Inbetriebnahme schützen.
- ▶ Kontakt mit MR Service & Complaint Maschinenfabrik Reinhausen GmbH aufnehmen.
- ▶ Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel 8.2 "Rücksendung" beachten.



MR Service & Complaint Maschinenfabrik Reinhausen GmbH

Falkensteinstraße 8
93059 Regensburg
Deutschland
www.reinhausen.com
service@reinhausen.com
complaint@reinhausen.com

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Gerät schaltet bei falscher Temperatur	Schaltpunkt nicht richtig eingestellt	Schaltpunkt überprüfen siehe Kapitel 5.9 "Einstellen der Sollwertzeiger (mit Mikroschalter)"
		Gerät schaltet nach Korrektur des Schaltpunktes immer noch nicht richtig, Kontakt mit Maschinenfabrik Reinhausen GmbH aufnehmen

6. Störungen

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Zeiger fällt unter den Anfang des Anzeigebereiches	Beschädigte Kapillarleitung	Kontakt mit Maschinenfabrik Reinhausen GmbH aufnehmen
Messwertanzeige falsch	Einfluss der Umgebungstemperatur an Gehäuse und/oder Messleitung zu hoch	Gehäuse und/oder Messleitung neu platzieren oder gegen Kälte-/Wärmeeinwirkung von außen isolieren
	Nullpunktabweichung	Kontakt mit Maschinenfabrik Reinhausen GmbH aufnehmen
	Fühler nicht vollständig in Messstoff eingetaucht	Einbausituation berichtigen
Gerät schaltet nicht bei gewünschter Temperatur ab	Messgerät außerhalb der Spezifikation verwendet (defekter Mikroschalter)	Kontakt mit Maschinenfabrik Reinhausen GmbH aufnehmen
	Messwertanzeige falsch	Kontakt mit Maschinenfabrik Reinhausen GmbH aufnehmen
	Fehlerhafter elektrischer Anschluss	Anschluss berichtigen
Gerät funktionslos	Lose elektrische Verbindung	Alle elektrischen Verbindungen prüfen.
	Kabelbruch oder Kurzschluss	Hilfsenergie prüfen
	Leckage in der Messleitung	Kontakt mit Maschinenfabrik Reinhausen GmbH aufnehmen
Istwertzeiger unterhalb des Messbereichsanfang, keine Reaktion auf Temperaturänderung	Messleitungsbruch	Kontakt mit Maschinenfabrik Reinhausen GmbH aufnehmen
Gerät schaltet nicht	Defekt am Schaltaufbau / Mikroschalter	Kontakt mit Maschinenfabrik Reinhausen GmbH aufnehmen
	Anschlussleitungen fehlerhaft angeschlossen	Alle elektrischen Verbindungen prüfen und korrekt anschließen

DE

7. Wartung und Reinigung

7. Wartung und Reinigung

Personal: Fachpersonal

Werkzeuge: Temperatur-Blockkalibrator

DE



Kontakt Daten siehe Kapitel 1 "Allgemeines" oder Rückseite der Betriebsanleitung.

7.1 Wartung

Diese Tensionsthermometer sind wartungsfrei.

Eine Überprüfung der Anzeige und der Schaltfunktion 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 oder entsprechend qualifiziertem Personal durchzuführen.

7.2 Reinigung



VORSICHT!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

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

- ▶ Notwendige Schutzausrüstung verwenden.
- ▶ Reinigungsvorgang wie folgt beschrieben durchführen.

1. Vor der Reinigung das Gerät ordnungsgemäß vom Netz trennen.
2. Das Gerät mit einem feuchten Tuch (Seifenlauge) reinigen.
Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen!



VORSICHT!

Beschädigung des Gerätes

Eine unsachgemäße Reinigung führt zur Beschädigung des Gerätes!

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

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



Vor Wiedereinschalten des Stromes sicherzustellen, dass alle Teile abgetrocknet sind.

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

Personal: Fachpersonal

Werkzeuge: Schraubendreher, Gabelschlüssel



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste

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

- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen.
- ▶ Angaben im Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beachten.
- ▶ Ausgebautes Gerät spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

DE

8.1 Demontage



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste

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

- ▶ Vor der Einlagerung das ausgebaute Gerät (nach Betrieb) spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr

Beim Ausbau besteht Gefahr durch austretende, gefährlich heiße Messstoffe.

- ▶ Vor dem Ausbau das Gerät ausreichend abkühlen lassen!



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- ▶ Die Demontage des Gerätes darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- ▶ Druckmessgerät/Messanordnung im stromlosen Zustand demontieren.

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



WARNUNG!

Körperverletzung

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

- Tensionsthermometer nur im drucklosen Zustand demontieren.

DE

8.2 Rücksendung

Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:

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



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste

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

- Gerät reinigen, siehe Kapitel 7.2 "Reinigung".

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

Um Schäden zu vermeiden:

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

8.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

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



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

9. Technische Daten

9. Technische Daten

9.1 Basisinformation

Basisinformation	Tensionsthermometer ohne Mikroschalter		Tensionsthermometer mit Mikroschalter
Ausführung	CEDASPE® VT80		CEDASPE® VT100
Messprinzip	Bourdonfedersystem		
Anzeigebereich in °C [°F]	-20 ... +120 °C [-4 ... 248 °F]		
Nenngröße in mm [in]	80 [3]	100 [4]	
Befestigungsart	Messgerätehalter, Alu-Druckguss	Anschlusslage unten	
Sichtscheibe	Polycarbonat (PC)	Bei einstellbarem Kontakt: Mehrschichten-Sicherheitsglas	
Füllflüssigkeit	Xylol		
Werkstoff (in Kontakt mit der Umgebung)			
Gehäuse	CrNi-Stahl		
Aktive Länge des Fühlers	70 mm [2,76 in]		
Fernleitung	Mit	Ohne	
Länge	6 m [19,7 ft]		
Werkstoff	Kupfer, kunststoffummantelt		

DE

Prozessanschluss

Art des Prozessanschlusses	G 1 B, Außengewinde, SW41
Klemmverschraubung	Verschiebbar auf Tauchschaft
Tauschschaft	
Einbaulänge	L1 140 mm [5,51 in]
Durchmesser	12 mm [0,47 in]
Werkstoff (messstoffberührt)	CrNi-Stahl

Genauigkeitsangaben

Genauigkeit	Klasse 1, EN 13190
-------------	--------------------

Einsatzbedingungen

Umgebungstemperaturbereich	-20 ... 50 °C [-4 ... 122 °F]	
Lager- und Transporttemperaturbereich	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]	
Schutzart (IP-Code) nach IEC/EN 60529		
CEDASPE® VT80	IP55 nach EN 60529 / IEC 529	

9. Technische Daten

Einsatzbedingungen

CEDASPE® VT100	IP65 nach EN 60529 / IEC 529
----------------	------------------------------

Schwingungsfestigkeit nach IEC 60721 (Klasse 4M4)

Frequenzbereich	Bis 200 Hz
Beschleunigung	Bis 1,0 g

DE 9.2 Ausgangssignal - Nur für Typ CEDASPE® VT100

Ausgangssignal

Kontaktart	Mikroschalter
Kontaktausführung	2 einstellbare Wechsler
Kontaktstrom	5 A bei max. 250 V, 50 ... 60 Hz
Schaltleistung	■ $\cos \varphi = 1$ bei ohmsche Last ■ $\cos \varphi = 0,6$ bei induktive Last
Wirkungsweise nach EN 60730-1	■ Typ 1.B ■ Integrierter RS ■ Temperaturbegrenzer
Anzahl der Schaltzyklen nach EN 60730-1	10.000
Standardschaltdifferenz	< 2 % vom Anzeigebereich Andere Schaltdifferenzen auf Anfrage
Schaltpunkteinstellung	Von außen mit Verstell Schlüssel oder fest eingestellt

Elektrischer Anschluss

Anschlussart	Klemmanschluss mit Leitungsquerschnitt bis 1,5 mm ²
---------------------	--

9.3 Zulassung

Logo	Beschreibung	Region
	EU-Konformitätserklärung	Europäische Union
	Niederspannungsrichtlinie	
	RoHS-Richtlinie	
	UKCA	Vereinigtes Königreich
	Electrical equipment designed for use within certain voltage limits in support of the electrical equipment (safety) regulations	
	Restriction of hazardous substances (RoHS) regulations	

Sommaire

1. Généralités	44
2. Conception et fonction	45
2.1 Vue générale	45
2.2 Description	45
2.3 Détail de la livraison	45
3. Sécurité	46
3.1 Explication des symboles	46
3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu	46
3.3 Utilisation inappropriée	47
3.4 Responsabilité de l'opérateur	47
3.5 Qualification du personnel	48
3.6 Equipement de protection individuelle	48
3.7 Etiquetage, marquages de sécurité	49
4. Transport, emballage et stockage	50
4.1 Transport	50
4.2 Emballage et stockage	51
5. Mise en service, utilisation	52
5.1 Conditions ambiantes	53
5.2 Conditions d'installation	53
5.3 Installation du capteur	53
5.4 Installation de la ligne de mesure	54
5.5 Installation du boîtier	54
5.6 Raccordement électrique	54
5.7 Contrôles de mesure	54
5.8 Correction d'affichage	55
5.9 Ajustement de l'aiguille de réglage (avec microrupteur)	55
6. Dysfonctionnements	56
7. Entretien et nettoyage	58
7.1 Entretien	58
7.2 Nettoyage	59
8. Démontage, retour et mise au rebut	60
8.1 Démontage	60
8.2 Retour	61
8.3 Mise au rebut	61
9. Spécifications	62
9.1 Informations de base	62
9.2 Signal de sortie - uniquement pour le type CEDASPE® VT100	63
9.3 Agrément	63

1. Généralités

1. Généralités

- Les thermomètres à dilatation de liquide décrits dans le mode d'emploi ont été conçus et fabriqués 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. Confier le mode d'emploi à l'utilisateur ou propriétaire ultérieur de l'instrument.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.

- Pour obtenir d'autres informations :

Maschinenfabrik Reinhausen GmbH

Falkensteinstraße 8
93059 Regensburg
Allemagne
Tél. : +49 941 4090-0
sales@reinhausen.com
www.reinhausen.com

Si vous le souhaitez, vous pouvez obtenir à cette adresse des informations supplémentaires sur le produit ainsi que des exemplaires de ce document technique.

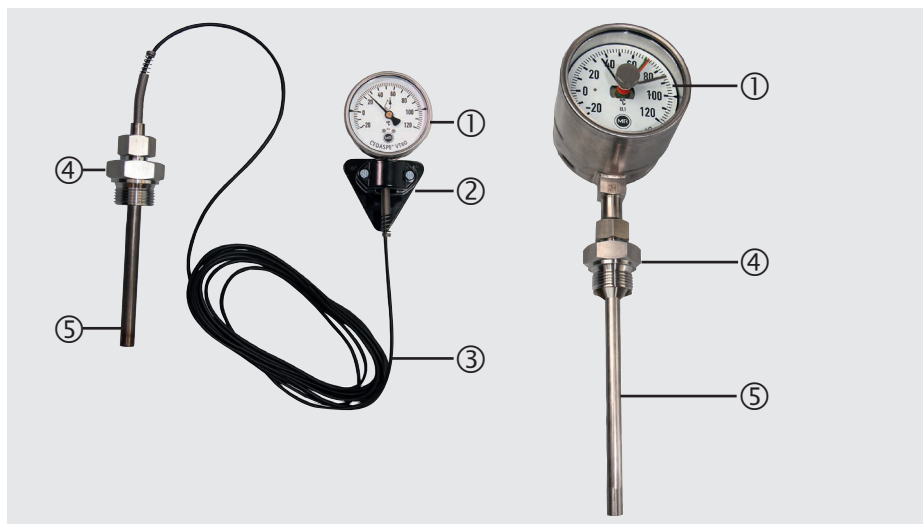
Abréviations, définitions

- Puce
- Instructions
- 1. ... x. Suivre les instructions étape par étape
- ⇒ Résultat des instructions
- Voir ... renvois

2. Conception et fonction

2. Conception et fonction

2.1 Vue générale



FR

- ① Indication
- ② Potence de fixation
- ③ Capillaire
- ④ Raccord process
- ⑤ Plongeur

2.2 Description

Le système de mesure fermé, rempli de liquide comprend une sonde de température, une ligne de mesure et un tube manométrique. Le changement de volume résultant de la chaleur appliquée à la sonde de température, et donc le changement de pression dans le système fermé, est transmis par la ligne de mesure au tube manométrique, puis indiqué sur le cadran par la déviation angulaire de la tige de l'aiguille.

Instruments de mesure de température avec microrupteur (régulateurs de température)

Le disque de commutation (baïonnette) connecté à la tige de l'aiguille déclenche l'opération de commutation sur le microrupteur lorsque le point de seuil est atteint.

2.3 Détail de la livraison

- Thermomètres à expansion avec/sans microrupteur
- Mode d'emploi
- Accessoires commandés

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

3. Sécurité

3. Sécurité

3.1 Explication des symboles



AVERTISSEMENT !

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



ATTENTION !

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



DANGER !

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



AVERTISSEMENT !

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



Information

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

3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les thermomètres à dilatation de liquide CEDASPE® série VT sont des instruments de mesure/régulateurs de température à usage général (avec microrupteur) pour les fluides de process gazeux, liquides et hautement visqueux.

L'instrument ne doit pas être utilisé en zones explosives !

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 non conforme 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.

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

3. Sécurité

3.3 Utilisation inappropriée



AVERTISSEMENT !

Blessures à cause d'une utilisation inappropriée

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

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

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

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

FR

3.4 Responsabilité de l'opérateur

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

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

L'opérateur doit s'assurer que l'étiquette du produit reste lisible.

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

- qu'un équipement de premier secours adapté est disponible et que les premiers soins peuvent être dispensés sur place à tout moment en cas de besoin.
- que le personnel de service 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.
- que l'instrument est adapté à l'application selon en respect de l'usage prévu de l'instrument.
- qu'un équipement de protection individuelle est disponible.

3. Sécurité

3.5 Qualification du personnel



AVERTISSEMENT !

Danger de blessure en cas de qualification insuffisante

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

- Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-après.

Personnel qualifié

FR

Le personnel qualifié, autorisé par l'opérateur, est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de l'instrumentation de mesure et de régulation et de son expérience, de même que de sa connaissance des réglementations nationales et des normes en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et d'identifier de façon autonome les dangers potentiels.

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

3.6 Equipement de protection individuelle

L'équipement de protection individuelle sert à protéger le personnel qualifié contre les dangers pouvant entraver la sécurité et la santé de ce dernier durant le travail. Le personnel qualifié doit porter l'équipement de protection individuelle lors de l'exécution des différents travaux sur et avec l'instrument.

Respecter les indications concernant l'équipement de protection individuelle dans la zone de travail !

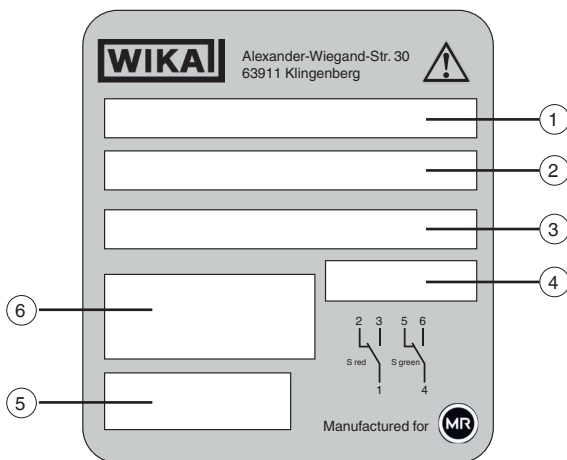
3. Sécurité

3.7 Etiquetage, marquages de sécurité

La signalétique et les marquages de sécurité doivent être maintenus en état de lisibilité.

Plaque signalétique (exemple)

La plaque signalétique est fixée sur la face arrière du boîtier.



FR

- ① Type, numéro d'article
- ② Numéro de production, numéro de série, température ambiante et indice de protection
- ③ Données d'agrément liées et marques d'homologation
Marquage de conformité + numéro d'identification de l'organisme notifié ou agréé
- ④ Pouvoir de coupure
- ⑤ Date de fabrication (MM/AAAA)
- ⑥ Configuration du raccordement



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

4. Transport, emballage et stockage

4. Transport, emballage et stockage

4.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur l'instrument liés au transport.

Dommmages visibles

Si des dommages de transport visibles de l'extérieur sont détectés à la réception de l'envoi, procéder comme suit :

- ▶ Noter immédiatement les dommages de transport constatés sur les documents d'expédition et les faire contresigner par le livreur.
- ▶ En cas de dommages importants, de perte totale ou de coûts de dommages élevés, informer immédiatement le fabricant et la compagnie d'assurance concernée.
- ▶ Ne pas modifier l'état d'endommagement après sa découverte et conserver le matériel d'emballage jusqu'à ce qu'une décision soit prise concernant une inspection par la société de transport ou l'assureur du transport.
- ▶ Constater les dommages sur place avec les entreprises de transport concernées. Cela est indispensable pour une demande d'indemnisation !
- ▶ Photographier les dommages causés aux emballages et aux marchandises emballées. Cela s'applique également aux effets de la corrosion des marchandises emballées due à la pénétration de l'humidité (pluie, neige, condensation).
- ▶ Nommer les pièces endommagées.

Dommmages cachés

En cas de dommages qui ne sont découverts qu'après la réception de l'envoi lors du déballage (dommages cachés), procéder comme suit :

- ▶ Tenir pour responsable le plus rapidement possible, par téléphone et par écrit la partie qui peut avoir causé le dommage et établir un rapport de dommages.
- ▶ Respecter les délais en vigueur dans le pays concerné. Rassembler les informations à temps.

En cas de dommages cachés, il est difficile d'entrer en contact avec la société de transport (ou les autres parties responsables des dommages). Du point de vue de l'assurance, une telle réclamation ne peut être réglée éventuellement avec succès que si les conditions d'assurance le prévoient expressément.



ATTENTION !

Dommmages liés à un transport inapproprié

Un transport inapproprié peut donner lieu à des dommages importants.

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

4. Transport, emballage et stockage

4.2 Emballage et stockage

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

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

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

- Température de stockage : -40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F] (DIN EN 13190)
- Humidité : de 35 ... 85 % d'humidité relative (pas de formation de rosée)

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
- Environnements dangereux, atmosphères inflammables

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

- Placer l'instrument avec le matériau isolant dans l'emballage.



AVERTISSEMENT !

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

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

- Enlever tous les restes de fluides adhérents avant l'entreposage de l'instrument (après le fonctionnement).
- Pour nettoyer l'instrument, voir chapitre 7.2 "Nettoyage".

FR

5. Mise en service, utilisation

5. Mise en service, utilisation

Personnel : personnel qualifié

Outils : tournevis, clé plate



AVERTISSEMENT !

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

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

- Pour ces fluides, les codes et directives appropriés existants doivent être observés en plus des réglementations standard.
- Porter l'équipement de protection requis

FR

Veillez à respecter les exigences générales suivantes lors du montage et de l'utilisation de l'instrument :

- L'échelle de mesure de l'instrument de contrôle de la température doit être sélectionnée de manière à ce que la température maximale appliquée au capteur ne dépasse pas l'échelle de mesure. Une fois que le point de seuil est dépassé, faire attention aux augmentations de température.
- En fonctionnement, l'instrument ne doit pas être exposé à de fortes vibrations ou à des charges par à-coups.
- Éviter les salissures et les fortes fluctuations de la température ambiante.
- La coupure de la ligne de mesure conduit à la destruction de l'instrument et donc à un arrêt.



DANGER !

Danger vital à cause du courant électrique

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

- Le montage de l'instrument électrique ne doit être effectué que par du personnel qualifié.



ATTENTION !

Dommages à l'instrument

Les fortes secousses, les oscillations et les vibrations provoquent des erreurs d'affichage, augmentent l'usure du mécanisme de transmission et peuvent occasionner des ruptures au niveau des soudures et brasages.

- Il est important que le capillaire à distance soit enroulé en plusieurs boucles entre le dernier point de fixation et le capteur, et qu'il soit exempt de tension. Toute longueur excessive doit être mise en spirale, car couper rendrait l'instrument inutilisable.

5. Mise en service, utilisation



ATTENTION !

Dommmages à l'instrument

Sur les thermomètres équipés d'un microrupteur intégré, les contacts peuvent s'entrechoquer en raison des vibrations, ce qui peut entraîner une usure accrue des contacts et un décalage du point de contact souhaité.

- Le boîtier d'affichage doit être installé à un endroit exempt de vibrations.
- Si nécessaire, il est possible d'isoler le thermomètre du lieu d'installation en utilisant par exemple une ligne de raccordement flexible entre le point de mesure et l'instrument, et en fixant ce dernier à l'aide d'un support d'instrument mural.



Raccordement électrique

La configuration du raccordement est indiquée sur la plaque signalétique qui se trouve sur le bord du boîtier.

FR

5.1 Conditions ambiantes

Pour garantir la meilleure précision de mesure possible, la température ambiante du boîtier d'affichage doit être comprise entre -20 ... +50 °C [-4 ... +122 °F]. Des températures ambiantes plus élevées ou plus basses peuvent entraîner un dépassement des erreurs d'affichage définies dans la norme EN 13190 classe 1.

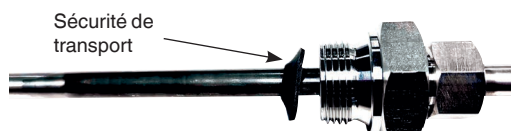
5.2 Conditions d'installation

Avant l'installation du capteur, vérifier si le matériau de capteur utilisé (spécifié dans le bordereau de livraison) est chimiquement résistant ou neutre au fluide que l'on va mesurer.

Les accessoires sont soit installés soit posés dans un sac attaché au thermomètre.

5.3 Installation du capteur

- La tige doit être soumise sur toute sa longueur à la température à mesurer. Au moins cependant sur la longueur de la partie active correspondant à la longueur de la cuve de gaz (longueur active).
- Dans les tuyauteries ou autres points de mesure, la sonde de température doit être positionnée le plus loin possible vers l'écoulement.
- Protéger les capillaires contre toute torsion. Le plus petit rayon de courbure du capillaire ne doit pas être inférieur à 6 mm. Toute courbure ou discontinuité du capillaire à distance peut entraîner la défaillance de l'instrument.
- La sécurité de transport sur le raccord coulissant en forme d'anneau de caoutchouc doit être retirée avant d'installer le capteur.



5. Mise en service, utilisation

- La soudure ou le brasage du capillaire à distance, ainsi que toute fixation permanente du capillaire à distance, doivent être évités, car ils peuvent sérieusement endommager le capillaire à distance et nuire au fonctionnement de l'instrument.

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

→ Voir les conditions de fonctionnement dans le chapitre 9 "Spécifications".

5.4 Installation de la ligne de mesure

- Le rayon de courbure le plus faible ne doit pas être inférieur à 6 mm. La courbure ou l'interruption de la ligne de mesure conduisent à une panne de l'instrument.
- S'il y a des chocs ou des vibrations sur le site d'installation du capteur, former plusieurs boucles qui balancent librement entre le dernier point de fixation et le capteur. Toute longueur excessive doit être mise en spirale, car couper la ligne de mesure rendrait l'instrument inutilisable.
- Eviter de souder ou de bloquer de manière permanente la ligne de mesure, car ceci pourrait sérieusement endommager la ligne de mesure et entraver le fonctionnement de l'instrument.
- La ligne de mesure ne doit pas être installée à proximité de sources de froid ou de chaleur.

5.5 Installation du boîtier

L'indice de protection du boîtier est indiqué sur la plaque signalétique et doit être respecté lors de l'installation.

5.6 Raccordement électrique

- Les travaux de raccordement électrique ne doivent être effectués que par des personnes qualifiées.
- Connecter le contact par des bornes à vis.
- Borne à vis : section du conducteur de 1,5 mm² max. (toujours utiliser des embouts si des fils torsadés flexibles sont utilisés).
- La configuration du raccordement est indiquée sur la plaque signalétique du thermomètre.



Aucun dispositif de protection de surtension n'est installé dans les instruments.

Afin de protéger les contacts d'un soudage par surcharge, des systèmes de protection adaptés doivent être mis en œuvre par l'opérateur.

5.7 Contrôles de mesure

Les contrôles de mesure ne doivent être effectués qu'en comparaison avec un instrument plus précis ou, si possible, avec un instrument étalonné. La température doit demeurer constante pendant le contrôle.

5. Mise en service, utilisation

Des températures fluctuantes peuvent conduire à des erreurs de lecture provoquées par des temps de réponse différents des capteurs.

Avec les thermomètres sans doigts de gant et avec une longueur utile complète et correcte, un temps d'attente minimal de 5 minutes doit être conservé pour le lissage de la température.

Les contrôles de température utilisant des thermomètres avec des capteurs assemblés avec des doigts de gant peuvent, dans bien des cas, avoir pour résultat une température de référence sur l'instrument sous test, à cause de la dissipation permanente de chaleur causée par le doigt de gant.

Dans les zones de température équipées de thermomètres de contrôle statiques (par exemple, les systèmes de tuyauterie), des écarts permanents des températures de référence peuvent également être causés par la course de mesure. Des températures ambiantes régnant autour du boîtier qui diffèrent substantiellement de la température de la pièce peuvent conduire à des erreurs régulières de mesure avec des températures ambiantes constantes et à des erreurs de mesures variables avec des températures ambiantes fluctuantes.

FR

5.8 Correction d'affichage

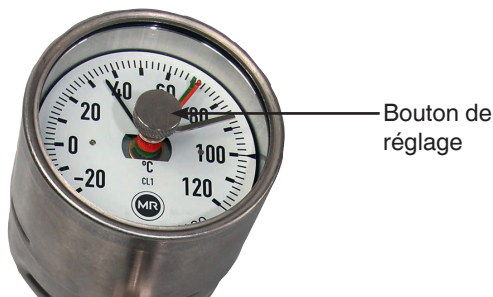
Le réglage du point zéro ne doit être effectué que par le fabricant.

- Les travaux de raccordement électrique ne doivent être effectués que par des personnes qualifiées.
- Raccordement du contact par la prise de câble
- Section du conducteur max. 1,5 mm²
- La configuration du raccordement est indiquée sur la plaque de connexion du thermomètre

5.9 Ajustement de l'aiguille de réglage (avec microrupteur)

Le réglage des points de consigne s'effectue à l'aide de la touche de réglage dans le voyant.

En appuyant et en tournant le bouton de réglage, les aiguilles de réglage sont entraînées et déplacées vers le point de consigne à l'aide de l'aiguille de réglage fixée au verrou de réglage.



5. Mise en service, utilisation / 6. Dysfonctionnements

Les aiguilles de réglage pour les microrupteurs sont librement réglables sur toute l'échelle de mesure. Pour des raisons de précision et de sécurité de commutation, et afin de ne pas porter préjudice à la durée de vie des systèmes de mesure mécaniques, il est recommandé de fixer les points de seuil entre 10 % et 90 % de l'étendue de mesure.

En raison de l'oxydation de surface sur les contacts, en particulier avec la commutation à sécurité intrinsèque (tensions et courants faibles), des défauts pouvant provoquer une érosion des contacts peuvent survenir en raison de la résistance d'isolation développée et avec des pouvoirs de coupe supérieurs.

FR

6. Dysfonctionnements

Personnel : personnel qualifié



AVERTISSEMENT !

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

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

- Pour ces fluides, les codes et directives appropriés existants doivent être observés en plus des réglementations standard.
- Porter l'équipement de protection requis.



ATTENTION !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement

Si les défauts ne peuvent pas être éliminés au moyen des mesures listées, l'instrument doit être mis hors service immédiatement.

- S'assurer que la pression, la température ou le signal n'est plus présent et protéger contre une mise en service accidentelle.
- Contacter MR Service & Complaint Maschinenfabrik Reinhausen GmbH.
- S'il est nécessaire de retourner l'instrument au fabricant, prière de respecter les indications mentionnées au chapitre 8.2 "Retour".

6. Dysfonctionnements



MR Service & Complaint Maschinenfabrik Reinhausen GmbH

Falkensteinstraße 8
93059 Regensburg
Allemagne
www.reinhausen.com
service@reinhausen.com
complaint@reinhausen.com

FR

Dysfonctionnements	Raisons	Mesures
Contacts de l'instrument à la mauvaise température	Le point de seuil est réglé de manière incorrecte	Vérifier le point de seuil, voir le chapitre 5.9 "Ajustement de l'aiguille de réglage (avec microrupteur)"
		Après correction du point de seuil, l'instrument ne commute toujours pas correctement, contacter Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
L'aiguille chute en-dessous de la valeur inférieure de l'échelle de mesure	Capillaire endommagé	Contacter Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
Affichage incorrect de la valeur de mesure	Influence trop forte de la température ambiante sur le boîtier et/ou la ligne de mesure	Repositionner le boîtier et/ou la ligne de mesure ou les isoler de l'influence des effets du froid/de la chaleur à l'extérieur
	Offset du point zéro	Contacter Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
	Capteur pas complètement immergé dans le fluide à mesurer	Corriger la situation d'installation
L'instrument ne s'éteint pas à la température désirée	Instrument de mesure utilisé en-dehors de la spécification (microrupteur défectueux)	Contacter Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
	Affichage incorrect de la valeur de mesure	Contacter Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
	Raccordement électrique incorrect	Corriger la connexion

6. Dysfonctionnements / 7. Entretien et nettoyage

Dysfonctionnements	Raisons	Mesures
Instrument refusant de fonctionner	Raccordement électrique défectueux	Vérifier tous les raccordements électriques
	Rupture de câble ou court-circuit	Vérifier l'énergie auxiliaire
	Fuite dans la ligne de mesure	Contacter Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
Aiguille de valeur réelle en-dessous du départ de l'étendue de mesure, aucune réaction à un changement de température	Rupture de la ligne de mesure	Contacter Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
L'instrument ne commute pas	Défaut de réglage du contact / microrupteur	Contacter Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
	Ligne de raccordement mal raccordée	Vérifier et connecter correctement tous les raccordements électriques

FR

7. Entretien et nettoyage

Personnel : personnel qualifié

Outils : four d'étalonnage



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

7.1 Entretien

Ces thermomètres à expansion ne nécessitent pas d'entretien.

La fonction d'affichage et de commutation doit être contrôlée une à deux fois par 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 doivent être effectuées exclusivement par le fabricant ou par un personnel qualifié.

7. Entretien et nettoyage

7.2 Nettoyage



ATTENTION !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement

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

- ▶ Utiliser l'équipement de protection requis.
- ▶ Effectuer la procédure de nettoyage comme décrit ci-dessous.

1. Avant le nettoyage, débrancher l'instrument du secteur.
2. Nettoyer l'instrument avec un chiffon humide (l'eau savonneuse).
Eviter tout contact des raccords électriques avec l'humidité !



ATTENTION !

Dommages à l'instrument

Un nettoyage inapproprié peut conduire à l'endommagement de l'instrument !

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

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



Assurez-vous que toutes les pièces sont bien sèches avant de remettre le courant.

FR

8. Démontage, retour et mise au rebut

8. Démontage, retour et mise au rebut

Personnel : personnel qualifié

Outils : tournevis, clé plate



AVERTISSEMENT !

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

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

- ▶ Porter l'équipement de protection requis.
- ▶ Observer les informations de la fiche de données de sécurité du fluide correspondant.
- ▶ Laver et décontaminer l'instrument démonté afin de protéger les personnes et l'environnement contre le danger lié aux résidus de fluides.

FR

8.1 Démontage



AVERTISSEMENT !

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

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

- ▶ Avant de stocker l'instrument démonté (à la suite de son utilisation), le laver ou le nettoyer afin de protéger le personnel et l'environnement contre le danger lié aux résidus de fluides.



AVERTISSEMENT !

Danger de brûlure

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

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



DANGER !

Danger vital à cause du courant électrique

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

- ▶ Le démontage de l'instrument ne doit être effectué que par du personnel qualifié.
- ▶ Démontez l'instrument de mesure de pression/l'installation de mesure uniquement en état isolé du secteur.

8. Démontage, retour et mise au rebut



AVERTISSEMENT !

Blessure physique

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

- Déconnecter le thermomètre à dilatation de liquide seulement si le système a été mis hors pression !

8.2 Retour

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

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



AVERTISSEMENT !

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

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

- Pour nettoyer l'instrument, voir chapitre 7.2 "Nettoyage".

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

Pour éviter des dommages :

1. Emballer l'instrument dans un film 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.

8.3 Mise au rebut

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



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

9. Spécifications

9. Spécifications

9.1 Informations de base

Informations de base	Thermomètre à dilatation de liquide sans microrupteur	Thermomètre à dilatation de liquide avec microrupteur
Version	CEDASPE® VT80	CEDASPE® VT100
Principe de mesure	Système à tube manométrique	
Echelle de mesure en °C [°F]	-20 ... +120 °C [-4 ... 248 °F]	
Diamètre en mm [in]	80 [3]	100 [4]
Option d'installation	Potence de fixation, aluminium moulé	Raccord vertical
Voyant	Polycarbonate (PC)	Avec contact réglable : verre de sécurité feuilleté
Fluide de remplissage	Xylène	
Matériau (en contact avec l'environnement)		
Boîtier	Acier inox	
Longueur active du capteur	70 mm [2,76 in]	
Capillaire	Avec	Sans
Longueur	6 m [19,7 ft]	
Matériau	Cuivre, dans une enveloppe en plastique	

Raccord process

Type de raccord process	G 1 B, filetage mâle, SW41
Raccord coulissant	Sur le plongeur
Plongeur	
Longueur utile	L1 140 mm [5,51 in]
Diamètre	12 mm [0,47 in]
Matériau (en contact avec le fluide)	Acier inox

Caractéristiques de précision

Incertitude	Classe 1, EN 13190
-------------	--------------------

Conditions de fonctionnement

Plage de température ambiante	-20 ... 50 °C [-4 ... 122 °F]
Plage de température pour le stockage et le transport	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]
Indice de protection (code IP) selon CEI/EN 60529	
CEDASPE® VT80	IP55 selon EN 60529 / CEI 529
CEDASPE® VT100	IP65 selon EN 60529 / CEI 529

14585028.01 01/2023 EN/DE/FR/ES

9. Spécifications

Conditions de fonctionnement

Résistance aux chocs et aux vibrations selon CEI 60721 (classe 4M4)

Plage de fréquence	Jusqu'à 200 Hz
Accélération	Jusqu'à 1,0 g

9.2 Signal de sortie - uniquement pour le type CEDASPE® VT100

Signal de sortie

Type de contact	Microrupteur
Exécution de contact	2 contacts inverseurs réglables
Courant de commutation	5 A à 250 V max., 50 ... 60 Hz
Pouvoir de coupure	■ $\cos \varphi = 1$ avec charge résistive ■ $\cos \varphi = 0,6$ avec charge inductive
Principe de fonctionnement selon EN 60730-1	■ Type 1.B ■ RS intégré ■ Limiteur de température
Nombre de cycles de commutation selon EN 60730-1	10.000
Différentiel de contact standard	< 2 % de l'échelle de mesure Autres différentiels de contact sur demande
Réglage du point de seuil	Réglable depuis l'extérieur avec une clé de réglage ou fixe

FR

Raccordement électrique

Type de raccordement	Raccordement du terminal avec section du conducteur jusqu'à 1,5 mm ²
----------------------	---

9.3 Agrément

Logo	Description	Région
	Déclaration de conformité UE	Union européenne
	Directive basse tension	
	Directive RoHS	
	UKCA	Royaume-Uni
	Équipement électrique conçu pour un usage dans certaines limites de tension pour soutenir les réglementations pour équipement électrique (sécurité)	
	Réglementations de restriction de l'utilisation de substances dangereuses (RoHS)	

Contenido

1. Información general	66
2. Diseño y función	67
2.1 Resumen	67
2.2 Descripción	67
2.3 Alcance del suministro	67
3. Seguridad	68
3.1 Explicación de símbolos	68
3.2 Uso conforme a lo previsto.	68
3.3 Uso incorrecto	69
3.4 Responsabilidad del usuario	69
3.5 Cualificación del personal	70
3.6 Equipo de protección individual	70
3.7 Rótulos, marcajes de seguridad	71
4. Transporte, embalaje y almacenamiento	72
4.1 Transporte	72
4.2 Embalaje y almacenamiento	73
5. Puesta en servicio, funcionamiento	74
5.1 Condiciones ambientales	75
5.2 Condiciones de instalación	75
5.3 Montaje del sensor	75
5.4 Montaje de la línea de medición	76
5.5 Montaje de la caja	76
5.6 Conexión eléctrica	76
5.7 Control del indicador.	76
5.8 Corrección de la indicación	77
5.9 Ajuste de los indicadores de valor nominal (con microinterruptor)	77
6. Errores	78
7. Mantenimiento y limpieza	80
7.1 Mantenimiento	80
7.2 Limpieza	80
8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos	81
8.1 Desmontaje	81
8.2 Devolución	82
8.3 Eliminación de residuos.	82
9. Datos técnicos	83
9.1 Información básica	83
9.2 Señal de salida - solo para el modelo CEDASPE® VT100	84
9.3 Homologación	84

1. Información general

1. Información general

- Los termómetros de expansión descritos en el manual de instrucciones se fabrican conforme al estado actual de la técnica. Todos los componentes están sometidos durante su fabricación a estrictos criterios de calidad y medioambientales. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento. Entregar el manual de instrucciones al usuario o propietario siguiente del instrumento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más información consultar:
Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
Falkensteinstraße 8
93059 Regensburg
Alemania
Tel.: +49 941 4090-0
sales@reinhausen.com
www.reinhausen.com

Si lo desea, puede obtener más información sobre el producto y las ediciones de este documento técnico en esta dirección.

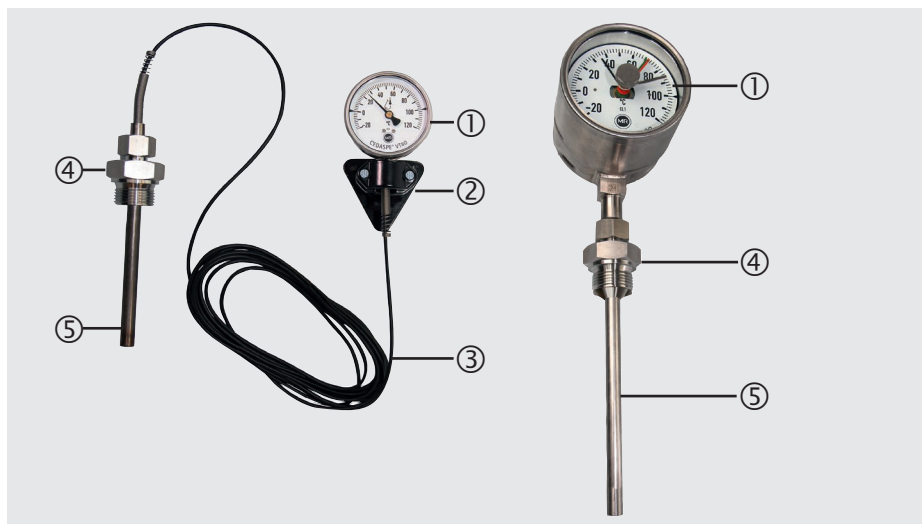
Abreviaturas, definiciones

- Símbolo de enumeración
- Instrucción
- 1. ... x. Seguir las instrucciones paso a paso
- ⇒ Resultado de una instrucción
- Ver ... referencias cruzadas

2. Diseño y función

2. Diseño y función

2.1 Resumen



ES

- ① Visualización
- ② Soporte de montaje
- ③ Capilar remoto
- ④ Conexión a proceso
- ⑤ Bulbo

2.2 Descripción

El sistema de medición cerrado y llenado con líquido, está compuesto por un sensor de temperatura, el capilar y un tubo Bourdon. El cambio del volumen en el sensor de temperatura causado por el calor aplicado, y por lo tanto el cambio de la presión en el sistema cerrado, se transmite a través del capilar al tubo Bourdon y se indica en la esfera por la deflexión angular de la aguja indicadora.

Instrumentos de medición de temperatura con microinterruptor (regulador de temperatura)

El disco de conmutación (disco de leva) unido al árbol portaíndice activa el proceso de conmutación en el microinterruptor al alcanzar el punto de conmutación.

2.3 Alcance del suministro

- Termómetro de expansión con/sin microswitch
- Manual de instrucciones
- Accesorios solicitados

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

3. Seguridad

3. Seguridad

3.1 Explicación de símbolos



¡ADVERTENCIA!

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



¡CUIDADO!

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



¡PELIGRO!

... identifica los peligros causados por la corriente eléctrica. La no observancia de las instrucciones de seguridad puede resultar en lesiones graves o la muerte.



¡ADVERTENCIA!

... señala una situación de peligro que puede provocar quemaduras causadas por superficies o líquidos calientes si no se evita.



Información

... destaca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficiente y libre de errores.

3.2 Uso conforme a lo previsto

Los termómetros de expansión CEDASPE® de la serie VT son instrumentos de medición de temperatura o reguladores de temperatura (con microinterruptor) universales para medios gaseosos, líquidos y altamente viscosos.

¡Este dispositivo no está homologado para aplicaciones en zonas potencialmente explosivas!

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

Cumplir las especificaciones técnicas de este manual de instrucciones. Un manejo inapropiado o un uso del instrumento no conforme a las especificaciones técnicas, requiere su inmediata puesta fuera de servicio y ser verificado por un técnico autorizado.

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

3. Seguridad

3.3 Uso incorrecto



¡ADVERTENCIA!

Lesiones por uso incorrecto

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

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

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

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

ES

3.4 Responsabilidad del usuario

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

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

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

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

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

3. Seguridad

3.5 Cualificación del personal



¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación

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

- Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.

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 autorizado por el usuario 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.

3.6 Equipo de protección individual

El equipo de protección individual protege al personal especializado contra peligros que puedan perjudicar la seguridad y salud del mismo durante el trabajo. El personal especializado debe llevar un equipo de protección individual durante los trabajos diferentes en y con el instrumento.

¡Cumplir las indicaciones acerca del equipo de protección individual en el área de trabajo!

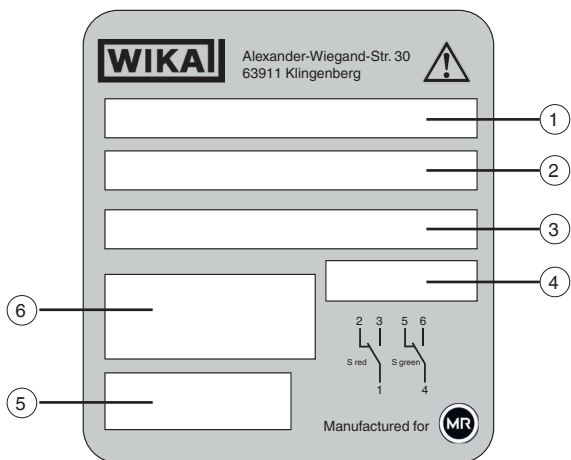
3. Seguridad

3.7 Rótulos, marcajes de seguridad

El etiquetado, las marcas de seguridad deben mantenerse en un estado legible.

Placa de identificación (ejemplo)

La etiqueta del producto está pegada en la parte trasera de la caja.



- ① Modelo, código
- ② Número de producción, número de serie, temperatura ambiente y tipo de protección
- ③ Datos relacionados con la homologación y marcas de homologación
Marcado de conformidad + número de identificación del organismo notificado o reconocido
- ④ Potencia de ruptura
- ⑤ Fecha de fabricación (MM/AAAA)
- ⑥ Detalles del conexionado



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

4. Transporte, embalaje y almacenamiento

4. Transporte, embalaje y almacenamiento

4.1 Transporte

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

Daños visibles

Si se detectan daños de transporte externamente visibles al recibir el envío, proceda como sigue:

- ▶ Registre inmediatamente los daños de transporte detectados en los documentos de envío y hágalos firmar por el repartidor.
- ▶ En caso de daños importantes, pérdida total o costes de daños elevados, notifique inmediatamente al fabricante y a la compañía de seguros correspondiente.
- ▶ No modifique el estado de los daños una vez descubiertos y conserve también el material de embalaje hasta que la empresa de transporte o la aseguradora de transporte decidan realizar una inspección.
- ▶ Registre los daños in situ con las empresas de transporte implicadas. ¡Esto es indispensable para reclamar una indemnización por daños y perjuicios!
- ▶ Fotografe los daños sufridos por el embalaje y los productos envasados. Esto también se aplica a los efectos de la corrosión de los productos embalados debido a la entrada de humedad (lluvia, nieve, condensación).
- ▶ Nombre las partes dañadas.

Daños ocultos

En caso de daños que no se descubran hasta después de la recepción del envío durante el desembalaje (daños ocultos), proceda como sigue:

- ▶ Responsabilice a la parte que pueda haber causado el daño lo antes posible por teléfono y por escrito y prepare un informe de daños.
- ▶ Respete los plazos vigentes en el país correspondiente. Reúna la información de manera oportuna.

En caso de daños ocultos, es difícil ponerse en contacto con la empresa de transporte (o con otros responsables de los daños). Desde el punto de vista del seguro, una reclamación de este tipo sólo puede resolverse con posibilidades de éxito si así se estipula expresamente en las condiciones del seguro.



¡CUIDADO!

Daños debidos a un transporte inadecuado

Transportes inadecuados pueden causar daños materiales considerables.

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

4. Transporte, embalaje y almacenamiento

4.2 Embalaje y almacenamiento

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.

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

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

- Temperatura de almacenamiento: -40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F] (DIN EN 13190)
- 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 cumple las condiciones arriba mencionadas.

Si no se dispone del embalaje original, empaquetar y almacenar el instrumento como sigue:

- Colocar el instrumento junto con el material aislante en el embalaje.



¡ADVERTENCIA!

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

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

- Antes de almacenar el instrumento (después del funcionamiento), eliminar todos los restos de medios adheridos.
- Para la limpieza del instrumento, véase el capítulo 7.2 “Limpieza”.

ES

5. Puesta en servicio, funcionamiento

5. Puesta en servicio, funcionamiento

Personal: personal especializado

Herramientas: destornillador, llave de boca



¡ADVERTENCIA!

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

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

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

- ▶ En el tratamiento de estos medios se debe observar las reglas específicas además de las reglas generales.
- ▶ Utilizar el equipo de protección necesario

ES

Es imprescindible cumplir con los siguientes requerimientos básicos para el montaje y la operación de los instrumentos:

- El rango de indicación del instrumento de control de temperatura debe seleccionarse de forma que la temperatura máxima presente en la sonda no supere el rango de indicación. Al hacerlo, tener en cuenta un posible calentamiento residual tras sobrepasar el punto de conmutación.
- El instrumento no debe someterse a vibraciones intensas ni a cargas por choque durante el funcionamiento.
- Evitar ensuciamiento y altas fluctuaciones de la temperatura ambiente.
- Cortar la línea de medición conduce a la destrucción del instrumento y, por tanto, a una parada.



¡PELIGRO!

Peligro de muerte por corriente eléctrica

Existe peligro directo de muerte al tocar piezas bajo tensión.

- ▶ La instalación y el montaje del instrumento deben estar exclusivamente a cargo del personal especializado.



¡CUIDADO!

Daño al dispositivo

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.

- ▶ Es esencial que el capilar remoto esté enrollado en varias vueltas entre el último punto de fijación y la sonda, y libre de tensiones. No se debe cortar el capilar ya que esto estropearía el instrumento.

5. Puesta en servicio, funcionamiento



¡CUIDADO!

Daño al dispositivo

En los termómetros con microinterruptor incorporado, los contactos pueden castañear como consecuencia de las vibraciones, lo que puede provocar un aumento del desgaste de los mismos y un desplazamiento del punto de contacto deseado.

- La caja del indicador debe montarse de modo libre de vibraciones.
- Si es necesario, es posible aislar el termómetro del punto de montaje, por ejemplo, mediante un tubo flexible entre el punto de medida y el instrumento con un soporte de montaje apropiado.



Conexión eléctrica

Los detalles del conexionado se indican en la etiqueta del producto que se encuentra en el borde de la caja.

ES

5.1 Condiciones ambientales

Para garantizar una mayor exactitud de medición, la temperatura ambiente en la caja del indicador debería oscilar entre $-20 \dots +50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ [$-4 \dots +122 \text{ }^{\circ}\text{F}$]. Las temperaturas ambiente más altas o más bajas pueden hacer que se superen los errores de indicación especificados en la norma EN 13190 clase 1.

5.2 Condiciones de instalación

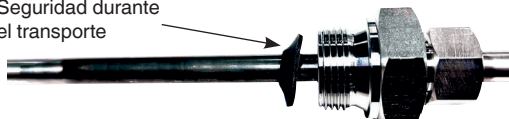
Antes de proceder con la instalación del sensor, comprobar si el material aplicado en el sensor (evidente del albarán) es químicamente resistente / neutral al medio de medir.

Los accesorios están incorporados o se encuentran en una bolsa fijada en el termómetro.

5.3 Montaje del sensor

- Para conseguir buenos resultados el bulbo debe exponerse en toda su longitud a la temperatura a medir. Pero por lo menos la longitud de la parte activa que corresponde a la longitud del vaso de expansión (longitud activa).
- Posicionar el sensor de temperatura en tuberías u otros puntos de medición con la máxima inclinación contra el sentido del flujo.
- Proteger los capilares para que no se doblen. El radio de flexión mínimo de los capilares no debe ser inferior a 6 mm. Un capilar remoto doblado o discontinuo puede causar un fallo en el instrumento.
- Antes de montar la sonda hay que retirar el seguro de transporte del racor en forma de anillo de goma.

Seguridad durante
el transporte



5. Puesta en servicio, funcionamiento

- No soldar el capilar remoto ni las fijaciones permanentes del mismo, porque éste podría dañarse y, en consecuencia, perjudicar el funcionamiento del instrumento.

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

→ Consulte las condiciones de funcionamiento en el capítulo 9 “Datos técnicos”.

5.4 Montaje de la línea de medición

- El radio mínimo de flexión del capilar no debe ser inferior a 6 mm. El doblar o interrumpir el capilar ocasiona un fallo del instrumento.
- Es imprescindible tender el capilar entre el último punto de fijación y el sensor pendiendo libremente en varios bucles cuando se produzcan golpes o vibraciones en el lugar de montaje del sensor. Tender las longitudes sobrantes también con bucles, ya que el acortamiento del capilar inutiliza el instrumento.
- No soldar el capilar ni las fijaciones permanentes del capilar porque éste podría dañarse y por consecuencia perjudicar el funcionamiento del instrumento.
- El capilar no debe tenderse demasiado próximo a fuentes de frío o calor.

ES

5.5 Montaje de la caja

Consultar la clase de protección en la placa de características y tenerla en cuenta durante el montaje.

5.6 Conexión eléctrica

- La conexión eléctrica sólo la puede realizar personal especializado y cualificado.
- Conecte el interruptor a través de los terminales de tornillo.
- Borne roscado: sección máx. del conductor 1,5 mm² (si se utilizan cables flexibles, emplear siempre virolas de cable).
- Para asignación de pines, véase la placa de características en el termómetro.



Los instrumentos no incluyen dispositivos de seguridad contra sobrecorriente.

Para evitar la soldadura de los interruptores causada por una sobrecarga, se tienen que prever una serie de dispositivos de protección por parte del usuario.

5.7 Control del indicador

Solamente controlar el indicador en comparación a un instrumento más preciso o calibrado. La temperatura de control tiene que mantenerse constante.

Con temperaturas variables aparecen errores de lectura que pueden estar causados por los diferentes tiempos de activación de los sensores.

En caso de debida inmersión completa de termómetros sin vaina, respetar un tiempo de espera mínimo de 5 minutos para una compensación de temperatura.

5. Puesta en servicio, funcionamiento

Los controles de temperatura con sensores montados en tubos protectores sólo pueden producir temperaturas de referencia porque el tubo protector produce disipaciones del calor permanentes.

En las zonas de temperatura equipadas con termómetros estáticos de comprobación (por ejemplo, sistemas de tuberías), las desviaciones permanentes de las temperaturas de referencia también pueden deberse al trayecto de medición. Temperaturas ambiente en la caja del indicador muy diferentes de la temperatura ambiente pueden producir errores de indicación permanentes a temperaturas ambiente constantes y errores de indicación variables a temperaturas ambiente variables.

5.8 Corrección de la indicación

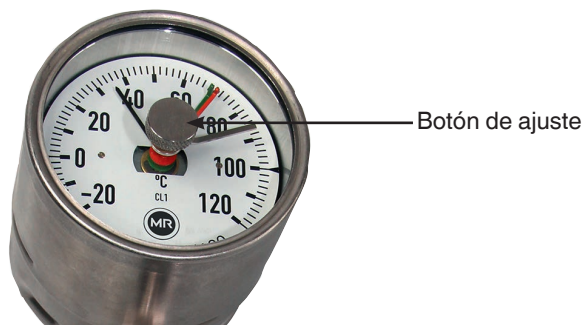
La corrección del indicador únicamente debe realizarse por parte de personal cualificado en la empresa del fabricante o en talleres debidamente equipados.

- La conexión eléctrica sólo la puede realizar personal especializado y cualificado.
- Conexión del interruptor mediante caja de conexiones
- Sección de línea, máx. 1,5 mm²
- Asignación de pines según placa de conexión en el termómetro

ES

5.9 Ajuste de los indicadores de valor nominal (con microinterruptor)

El ajuste de los valores nominales se realiza a través del cierre de ajuste en la mirilla. Al pulsar y girar el botón de ajuste, los indicadores se arrastran y se desplazan hasta el punto de ajuste con la ayuda del indicador de ajuste fijado al cierre de ajuste.



Los indicadores de valor nominal de los microinterruptores pueden ajustarse en toda la escala. Por razones de precisión de conmutación y vida útil de los sistemas mecánicos de medición, se recomienda fijar los puntos de conmutación entre el 10 % y el 90 % del span de medición.

La oxidación superficial de las superficies de contacto puede causar perturbaciones que pueden provocar quemaduras de contactos, especialmente en conexiones de seguridad intrínseca (pequeños voltajes y pequeñas corrientes) como consecuencia de la emergente resistencia de aislamiento y la mayor carga de contactos.

6. Errores

Personal: personal especializado



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

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

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

- ▶ En el tratamiento de estos medios se debe observar las reglas específicas además de las reglas generales.
- ▶ Utilizar el equipo de protección necesario.



¡CUIDADO!
Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente

Si no se pueden solucionar los defectos mencionados se debe poner el dispositivo inmediatamente fuera de servicio.

- ▶ Asegurar que el dispositivo no quede expuesto a presión, temperatura o una señal y protegerlo contra usos accidentales.
- ▶ Póngase en contacto con MR Service & Complaint Maschinenfabrik Reinhausen GmbH.
- ▶ En caso de devolución, observar las indicaciones del capítulo 8.2 “Devolución”.



MR Service & Complaint Maschinenfabrik Reinhausen GmbH

Falkensteinstraße 8
93059 Regensburg
Alemania
www.reinhausen.com
service@reinhausen.com
complaint@reinhausen.com

Errores	Causas	Medidas
El instrumento se conmuta en caso de temperatura errónea	El punto de conmutación no está ajustado correctamente	Comprobar el punto de conmutación, véase el capítulo 5.9 “Ajuste de los indicadores de valor nominal (con microinterruptor)”
		Si después de corregir el punto de conmutación el aparato sigue sin conmutar correctamente, póngase en contacto con Maschinenfabrik Reinhausen GmbH

14585028.01 01/2023 EN/DE/FR/ES

6. Errores

Errores	Causas	Medidas
La aguja se desplaza por debajo del principio del rango de indicación	Capilar defectuoso	Póngase en contacto con Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
Indicación errónea del valor medido	Influencia de la temperatura ambiente sobre la caja y/o el capilar demasiado elevada	Colocar en otro lugar la caja y/o el capilar o aislarlos del frío/calor exterior
	Offset del punto cero	Póngase en contacto con Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
	El sensor no está completamente sumergido en el medio a medir	Corregir la situación de montaje
El instrumento no se apaga a la temperatura deseada	Medidor utilizado fuera de las especificaciones (microinterruptor averiado)	Póngase en contacto con Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
	Indicación errónea del valor medido	Póngase en contacto con Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
	Conexión eléctrica errónea	Corregir la conexión
Instrumento no funciona	Conexión eléctrica suelta	Comprobar todas las conexiones eléctricas
	Rotura de cable o cortocircuito	Comprobar la fuente de alimentación auxiliar
	Fuga en el capilar	Póngase en contacto con Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
Lectura de la aguja por debajo del rango de medición, no reacciona a cambios de temperatura	Rotura del capilar	Póngase en contacto con Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
El instrumento no se conmuta	Defecto en la estructura de conmutación / microinterruptor	Póngase en contacto con Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
	Cable de conexión mal conectado	Compruebe y conecte correctamente todas las conexiones eléctricas

ES

7. Mantenimiento y limpieza

7. Mantenimiento y limpieza

Personal: personal especializado

Herramientas: Calibrador de temperatura de bloque seco



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

7.1 Mantenimiento

Estos termómetro de expansión 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.

ES

Todas las reparaciones solamente las debe efectuarlas únicamente el fabricante o personal idóneo.

7.2 Limpieza



¡CUIDADO!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente

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

- ▶ Utilizar el equipo de protección necesario.
- ▶ Realizar el proceso de limpieza tal como se describe a continuación.

1. Antes de limpiar desconectar el instrumento de la red.
2. Limpiar el instrumento con un trapo húmedo (lejía de jabón).
¡No poner las conexiones eléctricas en contacto con la humedad!



¡CUIDADO!

Daño al dispositivo

¡Una limpieza inadecuada puede dañar el dispositivo!

- ▶ No utilizar productos de limpieza agresivos.
- ▶ No utilizar objetos duros o puntiagudos para limpiar.

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



Asegúrese de que todas las partes estén secas antes de reconectar la corriente.

8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

Personal: personal especializado

Herramientas: destornillador, llave de boca



¡ADVERTENCIA!

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

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

- Utilizar el equipo de protección necesario.
- Observar la ficha de datos de seguridad correspondiente al medio.
- Enjuagar y limpiar el aparato desmontado para proteger a las personas y el medio ambiente contra peligros por medios residuales adherentes.

ES

8.1 Desmontaje



¡ADVERTENCIA!

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

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

- Enjuagar y limpiar el dispositivo desmontado (tras servicio) antes de proceder a su almacenaje para proteger a las personas y el medio ambiente de la exposición a medios adherentes.



¡ADVERTENCIA!

Riesgo de quemaduras

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

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



¡PELIGRO!

Peligro de muerte por corriente eléctrica

Existe peligro directo de muerte al tocar piezas bajo tensión.

- El desmontaje del instrumento solo puede ser realizado por personal especializado.
- Desmontar el manómetro/sistema de medición/, comprobación o calibración solamente estando desconectado de la red.

8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos



¡ADVERTENCIA!

Lesión corporal

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

- ¡Desmontar el termómetro de expansión sólo si no está sometido a presión.

8.2 Devolución

Es imprescindible observar lo siguiente para el envío del instrumento:

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

ES



¡ADVERTENCIA!

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

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

- Para la limpieza del instrumento, véase el capítulo 7.2 “Limpieza”.

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.

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.



No eliminar en las basuras domésticas. Garantizar una eliminación correcta según las prescripciones nacionales.

9. Datos técnicos

9. Datos técnicos

9.1 Información básica

Información básica	Termómetro de expansión sin microinterruptor	Termómetro de expansión con microinterruptor
Versión	CEDASPE® VT80	CEDASPE® VT100
Principio de medición	Elemento de tubo Bourdon	
Rango de indicación en °C [°F]	-20 ... +120 °C [-4 ... 248 °F]	
Diámetro nominal en mm [pulg]	80 [3]	100 [4]
Tipo de montaje	Soporte de instrumento, aluminio fundido a presión	Inferior
Mirilla	Policarbonato (PC)	Con contacto ajustable: Cristal de seguridad laminado
Líquido de relleno	Xileno	
Material (en contacto con el entorno)		
Caja	Acero inoxidable	
Longitud activa del sensor	70 mm [2,76 pulg]	
Capilar remoto	Con	Sin
Longitud	6 m [19,7 ft]	
Material	Cobre, con revestimiento de plástico	

ES

Conexión a proceso

Tipo de de conexión a proceso	G 1 B, rosca macho, SW41
Racor deslizante	Deslizamiento sobre el bulbo
Bulbo	
Longitud de montaje	L1 140 mm [5,51 pulg]
Diámetro	12 mm [0,47 pulg]
Material (en contacto con el medio)	Acero inoxidable

Datos de exactitud

Exactitud	Clase 1, EN 13190
-----------	-------------------

Condiciones de utilización

Rango de temperaturas ambiente	-20 ... 50 °C [-4 ... 122 °F]
--------------------------------	-------------------------------

9. Datos técnicos

Condiciones de utilización

Rango de temperatura de almacenamiento y transporte	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]
---	----------------------------------

Protección IP según IEC/EN 60529

CEDASPE® VT80	IP55 según EN 60529 / IEC 529
CEDASPE® VT100	IP65 según EN 60529 / IEC 529

Resistencia a las vibraciones y a los golpes según IEC 60721 (clase 4M4)

Rango de frecuencias	A 200 Hz
Acceleración	Hasta 1,0 g

9.2 Señal de salida - solo para el modelo CEDASPE® VT100

ES

Señal de salida

Tipo de contacto	Microinterruptor
Contactos	2 inversores ajustables
Corriente de contacto	5 A un máximo de 250 V, 50 ... 60 Hz
Potencia de ruptura	■ $\cos \varphi = 1$ con carga resistiva ■ $\cos \varphi = 0,6$ con carga inductiva
Modo de funcionamiento según EN 60730-1	■ Tipo 1.B ■ RS integrado ■ Limitador de temperatura
Número de ciclos de conmutación según EN 60730-1	10.000
Diferencial de conmutación estándar	< 2 % del rango de indicación Otras diferencias de contacto sobre pedido
Ajuste del punto de interrupción	Desde afuera con llave de regulación o ajustado en forma fija

Conexión eléctrica

Tipo de conexión	Conexión de terminales con una sección de conductor de hasta 1,5 mm ²
------------------	--

9.3 Homologación

Logo	Descripción	Región
	Declaración de conformidad UE	Unión Europea
	Directiva de baja tensión	
	Directiva RoHS	

9. Datos técnicos

Logo	Descripción	Región
UK CA	UKCA	Reino Unido
	Equipos eléctricos diseñados para su uso dentro de determinados límites de tensión en apoyo de la normativa sobre equipos eléctricos (seguridad)	
	RoHS (restricción del uso de sustancias peligrosas)	

ES

