DISAI
Automatic Systems
T· 962 448 450 www.disai.net

Operating instructions
Betriebsanleitung
Mode d'emploi
Manual de instrucciones

Temperature switch model TSD-30 — EN
Temperaturschalter Typ TSD-30 — DE
Thermostat type TSD-30 — FR
Termóstato modelo TSD-30 — ES

IO-Link

Temperature switch model TSD-30

WIKA
Part of your business

EN	Operating instructions model TSD-30	Page	3 - 30
DE	Betriebsanleitung Typ TSD-30	Seite	31 - 58
FR	Mode d'emploi type TSD-30	Page	59 - 86
ES	Manual de instrucciones modelo TSD-30	Página	87 - 115

© 2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
WIKA® is a registered trademark in various countries.
WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

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

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

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

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

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

Contents

1.	General information	4
2.	Safety	6
3.	Specifications	9
4.	Design and function	16
5.	Transport, packaging and storage	17
6.	Commissioning, operation	18
7.	Maintenance and cleaning	27
8.	Faults	28
9.	Dismounting, return and disposal	30

EN

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

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

1. General information

EN

- The temperature switch described in the operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- The manufacturer's liability is void in the case of any damage caused by using the product contrary to its intended use, non-compliance with these operating instructions, assignment of insufficiently qualified skilled personnel or unauthorised modifications to the instrument.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
  - Internet address: www.wika.de / www.wika.com
  - Relevant data sheet: TE 67.03
  - Application consultant: Tel.: +49 9372 132-8976
    Fax: +49 9372 132-8008976
    support-tronic@wika.de

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

1. General information

Explanation of symbols

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

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

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

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

Abbreviations

U_+	Positive power terminal
U-	Reference potential
S_+	Analogue output
SP1	1 switch point
SP2	2 switch point
C	Communication with IO-Link
MBA	Start of measuring range
MBE	End of measuring range

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

2. Safety

EN

WARNING!
Before installation, commissioning and operation, ensure that the appropriate temperature switch has been selected in terms of measuring range, design and specific measuring conditions. Non-observance can result in serious injury and/or damage to the equipment.

WARNING!
Observe the working conditions in accordance with chapter 3 „Specifications".

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

2.1 Intended use

The temperature switch is used to convert temperature into an electrical signal indoors and outdoors. 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 temperature switch outside of its technical specifications requires the instrument to be taken out of service immediately and inspected by an authorised WIKA service engineer.
The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.

Use of accessories and spare parts

It is recommended to use original accessories and original spare parts from WIKA. Using accessories and spare parts from third parties can lead to damage to the instrument or accidents, due to quality defects or other reasons. WIKA assumes no liability for damage or accidents caused by a malfunction or unsuitability of accessories and spare parts which do not originate from WIKA (e.g. non-compliance with the IP ingress protection of connectors). No warranty claims can be made which arise due to a malfunction or unsuitability of any accessory or spare part from a third party.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

2.2 Personnel qualification

WARNING!
Risk of injury should qualification be insufficient!
Improper handling can result in considerable injury and damage to equipment.
The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.

Skilled personnel
Skilled personnel are understood to be personnel who, based on their technical training, knowledge of measurement and control technology and on their experience and knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out the work described and independently recognising potential hazards.
Special operating conditions require further appropriate knowledge, e.g. of aggressive media.

2.3 Special hazards

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

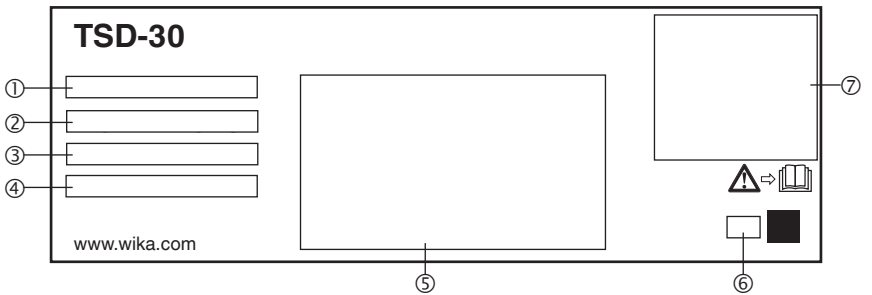
WARNING!
Residual media in the dismounted temperature switch can result in a risk to persons, the environment and equipment.
Take sufficient precautionary measures.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

2.4 Labelling, safety marks

EN

Product label



① IO-Link (option)
② Measuring range
③ P# Product No.
④ S# Serial No.
⑤ Pin assignment and specifications
⑥ Coded date of production
⑦ Approvals

If the serial number becomes illegible (e.g. due to mechanical damage or overpainting), traceability will no longer be possible.

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

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3. Specifications

3.1 Measuring ranges

Temperature	°C	°F
Standard	**-20 ... +80**	**-4 ... +176**
Option 1 [1) 2)]	-20 ... +120	-4 ... +248
Option 2 [1) 2)]	0 ... 150	32 ... 302

1) Only for process connections with compression fitting.
2) Installation instructions under "Operating conditions" must be observed.

3.2 Display

14-segment LED, red, 4-digit, 9 mm (0.35 in) character size
Display can be turned electronically through 180°
Update: 200 ms

3.3 Output signal

Switching output		Analogue signal
SP1	SP2	
PNP	-	4 ... 20 mA (3-wire)
PNP	-	DC 0 ... 10 V (3-wire)
PNP	PNP	-
PNP	PNP	4 ... 20 mA (3-wire)
PNP	PNP	DC 0 ... 10 V (3-wire)

Optionally also available with an NPN instead of a PNP switching output.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3. Specifications

EN

IO-Link, revision 1.1 (option)
IO-Link is optionally available for all output signals.
With the IO-Link option, switching output SP1 is always PNP

Switching thresholds
Switch point 1 and switch point 2 are individually adjustable

Switching functions
Normally open, normally closed, window, hysteresis freely adjustable

Switching voltage:
Power supply - 1 V

Switching current
- without IO-Link: max. 250 mA
- with IO-Link: SP1 max. 100 mA, SP2 max. 250 mA

Adjustment accuracy
≤ 0.5 % of span

Temperature offset adjustment
±3 % of span

Scaling
Zero point: 0 ... 25 % of span
Full scale: 75 ... 100 % of span

Load
Analogue signal 4 ... 20 mA: ≤ 0.5 kΩ
Analogue signal DC 0 ... 10 V: > 10 kΩ

Service life
100 million switching cycles

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3.4 Voltage supply

Power supply U_+
DC 15 ... 35 V

Current consumption
Switching outputs with

- Analogue signal 4 ... 20 mA: 70 mA
- Analogue signal DC 0 ... 10 V: 45 mA
- without analogue signal: 45 mA

IO-Link option causes a deviating current consumption

Total current consumption

- without IO-Link: max. 600 mA including switching current
- with IO-Link: max. 450 mA including switching current

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3.5 Accuracy data

EN

Analogue signal
≤ ±0.5 % of span + temperature sensor error

Switching output
≤ ±0.8 % of span + temperature sensor error

Display
≤ ±(0.8 % of span + temperature sensor error) ±1 digit

Temperature sensor
For °C: ±(0.15 K + 0.002 | t |) per EN 60751
For °F: ±[1.8*(0.15 + 0.002 (t - 32) / 1.8)]

|T| is the value of the temperature without consideration of the sign.

The actually achievable accuracy is significantly determined by the mounting situation (immersion depth, sensor length, operating conditions). This is especially the case for large temperature gradients between the environment and the medium.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3.6 Operating conditions

Permissible temperature ranges

Medium: see measuring ranges
Ambient: -20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F) [1)]
Storage: -20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F)

1) The permissible ambient temperature is limited to -20 ... +40 °C (-4 ... +104 °F) at medium temperatures above 80 °C (176 °F)

At high medium or ambient temperatures, ensure by suitable measures that the instrument case temperature does not exceed 80 °C (176 °F) in continuous operation (the temperature is measured at the hexagon of the process connection).

Humidity
45 ... 75 % r. h.

Vibration resistance
Insertion length F ≤ 150 mm (5.91 in): 6 g (IEC 60068-2-6, under resonance)
Insertion length F ≥ 250 mm (9.84 in): 2 g (IEC 60068-2-6, under resonance)

Shock resistance
50 g (IEC 60068-2-27, mechanical)

Typical response time
T05 < 5 s (per DIN EN 60751)
T09 < 10 s (per DIN EN 60751)

Static operating pressure
Thermowell with fixed process connection: max. 150 bar (2,715 psi)
Thermowell with adjustable compression fitting: max. 50 bar (725 psi) [1)]

1) Only valid with the delivered WIKA compression fitting

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

Ingress protection
IP65 and IP67 (per IEC 60529)

EN

The stated ingress protection only applies when plugged in using mating connectors that have the appropriate ingress protection.

Mounting position
as required

3.7 Reference conditions

Temperature:	15 ... 25 °C (59 ... 77 °F)
Atmospheric pressure:	950 ... 1,050 mbar (13.78 ... 15.23 °F)
Humidity:	45 ... 75 % r. h.
Nominal position:	Process connection lower mount (LM)
Power supply:	DC 24 V
Load:	see “Output signal”

3.8 Materials

Wetted parts

Thermowell:	Stainless steel 316Ti

Non-wetted parts

Case:	Stainless steel 304
Keyboard:	TPE-E
Display window:	PC
Display head:	PC + ABS-Blend

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3.9 Electrical connections

Connections

- Circular connector M12 x 1 (4-pin)
- Circular connector M12 x 1 (5-pin) [1)]

1) Only for version with two switching outputs and additional analogue signal

Electrical safety

Short-circuit resistance:	S_+ / SP1 / SP2 vs. U-
Reverse polarity protection:	U_+ vs. U-
Insulation voltage:	DC 500 V
Overvoltage protection:	DC 40 V

3.10 CE conformity

- EMC directive, EN 61326 emission (group 1, class B) and interference immunity (industrial application)
- RoHS directive

For further specifications see WIKA data sheet TE 67.03 and the order documentation.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

4. Design and function

EN

4.1 Description

By means of a measuring element and by supplying power, the prevailing temperature is converted into a switching signal or an amplified standardised electrical signal via the change in resistance of the measuring element. This electrical signal varies in proportion to the temperature and can be evaluated accordingly.

4.2 Scope of delivery

- Temperature switch
- Operating instructions
- Adjustable compression fitting (option)

Cross-check scope of delivery with the delivery note.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

5. Transport, packaging and storage

5.1 Transport

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

5.2 Packaging

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

5.3 Storage

Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: -20 ... +80 °C
- Humidity: 45 ... 75 % relative humidity

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

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

6. Commissioning, operation

EN

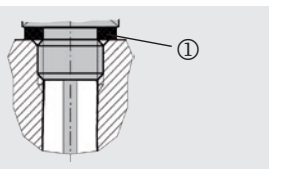
6.1 Mounting

Required tool: Open-ended spanner (spanner width 27)

- The sealing faces at the temperature switch and the measuring point always have to be clean.
- Only ever screw in, or unscrew, the instrument via the spanner flats. Never use the case as a working surface.
- The correct torque depends on the dimensions of the process connection and the sealing used (form/material).
- When screwing in, do not cross the threads.
- For information on tapped holes and welding sockets, see Technical Information IN 00.14 at www.wika.com.
- The instrument must be earthed via the process connection.
- Attach the connector and screw it in hand-tight.

Seal

Correct sealing of the process connections with parallel threads at the sealing face ① must be made using suitable flat gaskets, sealing rings or WIKA profile sealings. The sealing of tapered threads (e.g. NPT threads) is made by providing the thread with additional sealing material such as, for example, PTFE tape (EN 837-2).



For further information on sealings see WIKA data sheet AC 09.08 or under www.wika.com.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

Compression fitting

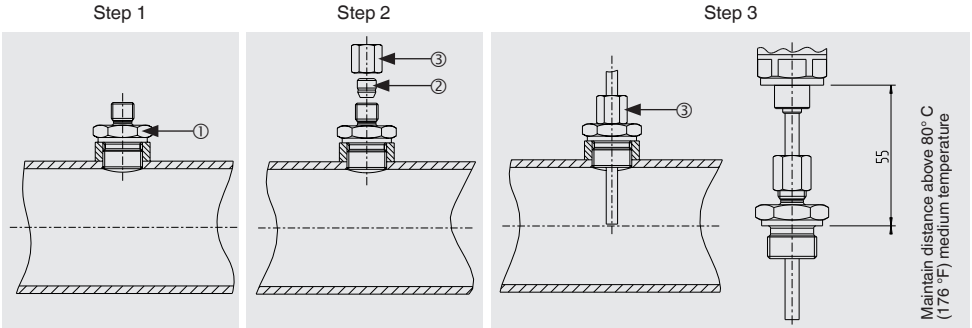
1. Screw the compression fitting (1) into the process connection and tighten.

2. Insert the tapered side of the ferrule (2) into the fitting and screw on the union nut (3) hand-tight.

3. Insert the temperature switch into the fitting and maintain it at the required immersion depth. Tighten the union nut (3) with approx. 50 Nm.

CAUTION!
The temperature switch can be damaged at high temperatures. At medium temperatures above 80° C (176 °F) make sure that the distance to the housing (55 mm) is maintained when mounting the compression fitting.

4. Optional
   Check the assembly: Loosen the union nut. The ferrule is firmly connected to the sensor tube.



6. Commissioning, operation

6.2 Making the electrical connection

- The instrument must be earthed via the process connection.
- The power supply for the temperature switch must be made via an energy-limited electrical circuit in accordance with section 9.3 of UL/EN/IEC 61010-1 or an LPS to UL/EN/IEC 60950-1 or class 2 in accordance with UL1310/UL1585 (NEC or CEC).
- The power supply must be suitable for operation above 2,000 m should the temperature switch be used at this altitude.
- For cable outlets, make sure that no moisture enters at the cable end.

Connection diagramms

Circular connector M12 x 1, 4-pin

Assignment

U+	U-	S+	SP1 / C	SP2
1	3	2	4	2

Circular connector M12 x 1, 5-pin

Assignment

U+	U-	S+	SP1 / C	SP2
1	3	5	4	2

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

6.3 Operating modes

System start

- Display is fully activated for 2 seconds.
- When the temperature switch is powered up within the range of the hysteresis, the output switch is set to “not active” by default.

Display mode
Normal operation, display temperature value

Programming mode
Setting the parameters

6.4 Keys and functions

The temperature switch has two operating modes, the display mode and the programming mode. The selected operating mode determines the respective function of the key.

Jumping to the programming mode
Keep the "MENU" key pressed for approx. 5 seconds. If the password is set to ≠ 0000, a password will be requested first-hand. If authentication is successful, then it enters the programming mode, otherwise it reverts to display mode.

Returning to the display mode
Simultaneous pressing of both keys.

EN

Status switching output 2 (optional)

Status switching output 1

Display mode
- ► Short press
  Display of the unit
- ► Long press
  Display of the set parameters see chapter 6.5 “Parameters”

Programming mode
- ► Short press
  Menu up
  Parameter value up (step-wise)
- ► Long press
  Menu up
  Parameter value up (fast)

4-digit LED display
- Display temperature value
- Display menu item
- Display parameter

Display mode
- ► Short press
  Display of the unit
- ► Long press
  Jumping into the programming mode

Programming mode
- ► Short press
  Menu down
  Parameter value down (step-wise)
- ► Long press
  Menu down
  Parameter value down (fast)

Display mode
- ► Short press
  Display of the unit

Programming mode
- ► Short press
  Select menu item
  Confirmation of the input

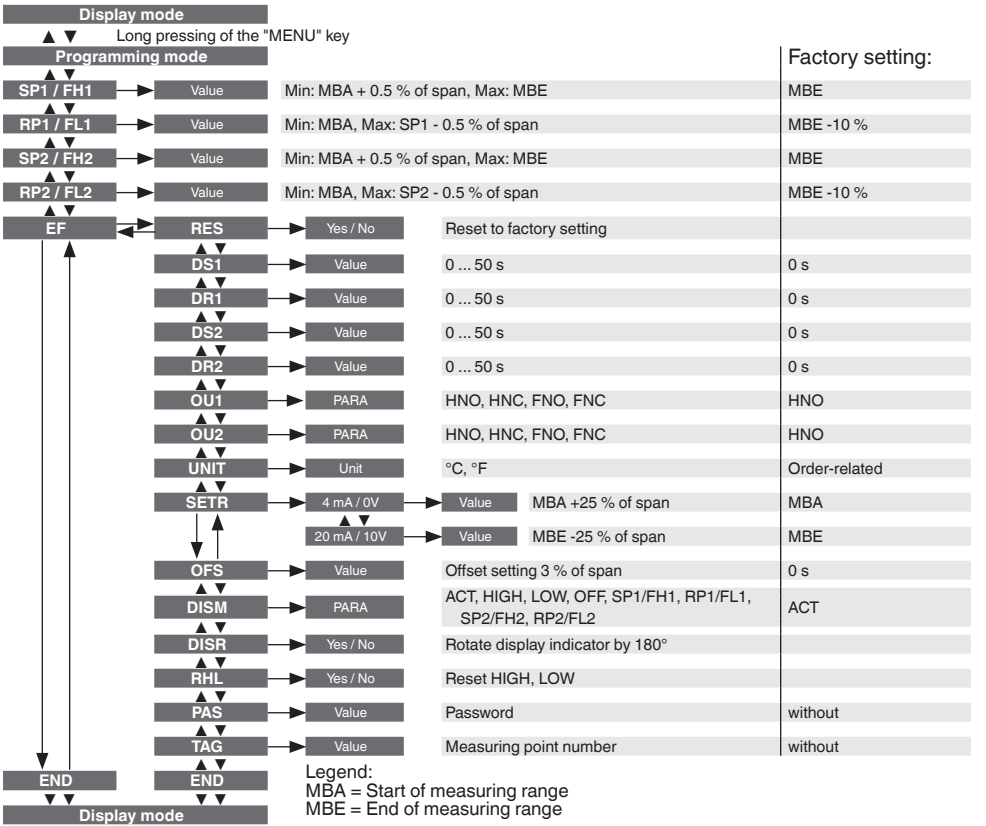
11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

6.5 Parameters

Parameter	Description
SP1/SP2	Hysteresis function: Switch point switching output (1 or 2)
FH1/FH2	Window function: Window high switching output (1 or 2)
RP1/RP2	Hysteresis function: Reset point switching output (1 or 2)
FL1/FL2	Window function: Window low switch output (1 or 2)
EF	Extended programming functions
RES	Return the set parameter to the factory settings
DS1/DS2	Switch delay time, which must occur without interruption before any electrical signal change occurs (SP1 or SP2)
DR1/DR2	Switch delay time, which must occur without interruption before any electrical signal change occurs (RP1 or RP2)
OU1	Switching function switching output (1 or 2)
OU2	HNO = hysteresis function, normally open HNC = hysteresis function, normally closed FNO = window function, normally open FNC = window function, normally closed
UNIT	Changing units
SETR	Measuring range scaling (analogue output) “4 mA” or “0 V” determines at which temperature the output signal is to be 4 mA or 0 V. “20 mA” or “10 V” determines at which temperature the output signal is to be 20 mA or 10 V.
OFS	Offset adjustment (3 % of span)
DISM	Display value in display mode ACT = Actual temperature value; LOW, HIGH = Minimum, Maximum temperature value OFF = display off; SP1/FH1 = function switch point 1, RP1/FL1 = function reset point 1, SP2/FH2 = function switch point 2, RP2/FL2 = function reset point 2
DISR	Rotate display indicator by 180°
RHL	Clear the Min- and Max-value memories
PAS	Password input, 0000 = no password; Password input digit by digit
TAG	Input of a 16-figure alphanumeric measuring point number

6. Commissioning, operation

Menu (programming and factory setting)



Legend:
MBA = Start of measuring range
MBE = End of measuring range

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

6.6 Switching functions

Hysteresis function

If the temperature fluctuates around the set point, the hysteresis keeps the switching status of the outputs stable. With increasing temperature, the output switches when reaching the switch point (SP).

- Contact normally open (HNO): active
- Contact normally closed (HNC): inactive

With temperature falling again, the output will not switch back before the reset point (RP) is reached.

- Contact normally open (HNO): inactive
- Contact normally closed (HNC): active

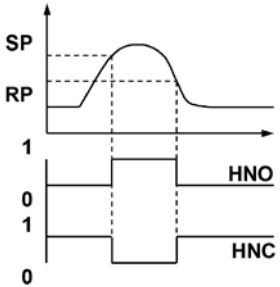


Fig.: Hysteresis function

Window function

The window function allows for the control of a defined range.
When the temperature is between window High (FH) and window Low (FL), the output switches on.

- Contact normally open (FNO): active
- Contact normally closed (FNC): inactive

When the temperature is outside window High (FH) and window Low (FL), the output does not switch on.

- Contact normally open (FNO): inactive
- Contact normally closed (FNC): active

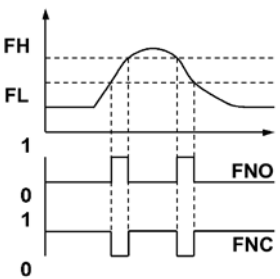


Fig.: Window function

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

EN

Delay times (0 ... 50 s)
This makes it possible to filter out unwanted temperature peaks of a short duration or a high frequency (damping).
The temperature must be present for at least a certain pre-set time for the output to switch on. The output does not immediately change its status when it reaches the switching event (SP), but rather only after the pre-set delay time (DS).

If the switching event is no longer present after the delay time, the switch output does not change.
The output only switches back when the temperature has fallen down to the reset point (PR) and stays at or below the reset point (RP) for at least the pre-set delay time (DR).

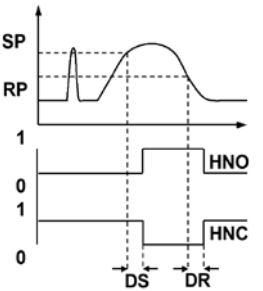


Fig.: Delay times

If the switching event is no longer present after the delay time, the switch output does not change.

6.7 Description of the IO-Link functionality (optional)

IO-Link is a point-to-point connection for the communication of the TSD-30 with an IO-Link master.

IO-Link specification: Version 1.1
A detailed description of the IO-Link functionality and the device description file (IODD) can be found online on the product details page of the temperature switch at www.wika.com.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

7. Maintenance and cleaning

7.1 Maintenance

The temperature switch is maintenance-free.
Repairs must only be carried out by the manufacturer.

7.2 Cleaning

CAUTION!

- Clean the instrument with a moist cloth.
- Electrical connections must not come into contact with moisture.
- Wash or clean the dismounted instrument before returning it in order to protect personnel and the environment from exposure to residual media.
- Residual media in the dismounted temperature switch can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.

For information on returning the instrument see chapter 9.2 “Return”.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

8. Faults

EN

In the event of any faults, first check whether the temperature switch is mounted correctly, mechanically and electrically.

8.1 Error display

Via the instrument's display internal errors are output.
The following table shows the error codes and their meaning.

Error code	Description
ATT1	On changing the switch point, the system automatically reduces the reset point
ATT3	Password entered for menu access is incorrect
ATT4	TAG cannot be shown in the display (e.g. special characters)
ERR	Internal error
OL	Measuring range exceeded > approx. 5 % (display blinks)
UL	Below measuring range < approx. 5 % (display blinks)

Acknowledgement of an error display by pressing the "Enter" key.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

8. Faults

Problem	Possible cause	Measure
No output signal	Cable break	Check the through drilling
No output signal / line break	Mechanical load too high	Replace sensor with a suitable design
No output signal	No/wrong power supply	Rectify the power supply
No/wrong output signal	Wiring error	Observe the pin assignment
Wrong output signal	Process temperature out of range; Sensor drift caused by overtemperature	Check temperature range
	Sensor burnout/short circuit	Send the instrument to the manufacturer
Wrong output signal	Sensor drift caused by chemical attack	Check media compatibility
Wrong output signal and too long response time	Wrong mounting geometry, for example mounting depth too deep or heat dissipation too high	Move the temperature-sensitive area of the sensor into the medium
	Deposit on the sensor	Remove deposit
Signal span too small	Power supply too high/low	Rectify the power supply
Signal span drops	Humidity has entered	Assemble the cable correctly

If complaint is unjustified, we will charge you the complaint processing fees.

CAUTION!
If faults cannot be eliminated by means of the measures listed above, the temperature switch must be shut down immediately, and it must be ensured that signal is no longer present, and it must be prevented from being inadvertently put back into service. In this case, contact the manufacturer. If a return is needed, follow the instructions given in chapter 9.2 “Return”.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

9. Dismounting, return and disposal

EN

WARNING!
Residual media in the dismounted temperature switch can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.

9.1 Dismounting

WARNING!
Risk of burns!
Let the instrument cool down sufficiently before dismounting it!
During dismounting there is a risk of dangerously hot pressure media escaping.

9.2 Return

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

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

Enclose the completed return form with the instrument.

The return form can be found under the heading 'Service' at www.wika.com.

9.3 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.
Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

Inhalt

1.	Allgemeines	32
2.	Sicherheit	34
3.	Technische Daten	37
4.	Aufbau und Funktion	44
5.	Transport, Verpackung und Lagerung	45
6.	Inbetriebnahme, Betrieb	46
7.	Wartung und Reinigung	55
8.	Störungen	56
9.	Demontage, Rücksendung und Entsorgung	58

DE

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

1. Allgemeines

DE

- Der in der Betriebsanleitung beschriebene Temperaturschalter wird nach den neuesten Erkenntnissen konstruiert und gefertigt.
  Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
  - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
  - zugehöriges Datenblatt: TE 67.03
  - Anwendungsberater: Tel.: +49 9372 132-8976
    Fax: +49 9372 132-8008976
    support-tronic@wika.de

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

1. Allgemeines

Symbolerklärung

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

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

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

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

1.1 Abkürzungen

U_+	Positiver Versorgungsanschluss
U-	Bezugspotential
S_+	Analogausgang
SP1	Schaltpunkt 1
SP2	Schaltpunkt 2
C	Kommunikation mit IO-Link
MBA	Messbereichsanfang
MBE	Messbereichsende

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

2. Sicherheit

DE

WARNUNG!
Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass der richtige Temperaturschalter hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde. Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

WARNUNG!
Betriebsparameter gemäß Kapitel 3 „Technische Daten“ beachten.

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

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Temperaturschalter dient zum Umwandeln von Temperatur in ein elektrisches Signal im Innen- und Außenbereich.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 Temperaturschalters außerhalb der technischen Spezifikationen macht die sofortige Stilllegung und Überprüfung durch einen autorisierten WIKA-Servicemitarbeiter erforderlich.
Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

Verwendung von Zubehör und Ersatzteilen

Es wird empfohlen, nur Originalzubehör und Originalersatzteile von WIKA zu verwenden. Die Verwendung von Zubehör- und Ersatzteilen Dritter können aufgrund von Qualitätsmängeln oder anderer Ursachen zu Schäden am Gerät oder Unfällen führen.
WIKA übernimmt keine Haftung für Schäden oder Unfälle, die durch eine Fehlfunktion oder Nichteignung von Zubehör- und Ersatzteilen entstehen, die nicht von WIKA stammen (z. B. Nichteinhaltung der IP-Schutzart von Steckverbindern).Es können keine Gewährleistungsansprüche geltend gemacht werden, die aufgrund einer Fehlfunktion oder Nichteignung eines Zubehör- oder Ersatzteiles Dritter entstehen.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

2.2 Personalqualifikation

WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!
Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.
Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

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

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

2.3 Besondere Gefahren

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

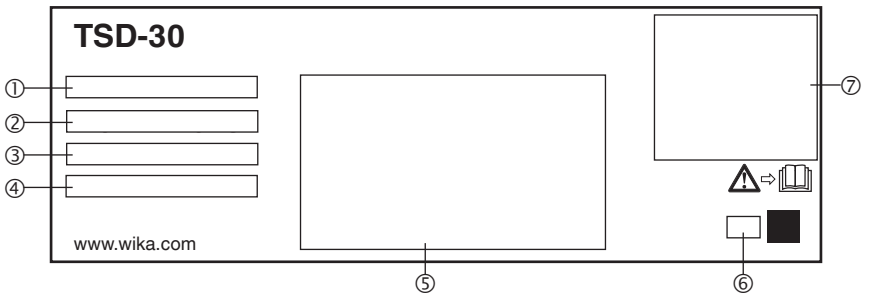
WARNUNG!
Messstoffreste im ausgebauten Temperaturschalter können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.
Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

2.4 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild

DE



① IO-Link (Option)
② Messbereich
③ P# Erzeugnis-Nr.
④ S# Serien-Nr.
⑤ Anschlussbelegung und technische Daten
⑥ Codiertes Herstelldatum
⑦ Zulassungen

Wird die Seriennummer unleserlich (z. B. durch mechanische Beschädigung oder Übermalen), ist eine Rückverfolgbarkeit nicht mehr möglich.

Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3. Technische Daten

3.1 Messbereiche

Temperatur	°C	°F
Standard	**-20 ... +80**	**-4 ... +176**
Option 1 [1) 2)]	-20 ... +120	-4 ... +248
Option 2 [1) 2)]	0 ... 150	32 ... 302

1) Nur für Prozessanschlüsse mit Klemmverschraubung.
2) Einbauhinweis unter „Einsatzbedingungen“ beachten.

3.2 Anzeige

14-Segment-LED, rot, 4-stellig, Zeichenhöhe 9 mm (0,35 in)
Darstellung ist elektronisch um 180° drehbar
Aktualisierung: 200 ms

3.3 Ausgangssignal

Schaltausgang		Analogsignal
SP1	SP2	
PNP	-	4 ... 20 mA (3-Leiter)
PNP	-	DC 0 ... 10 V (3-Leiter)
PNP	PNP	-
PNP	PNP	4 ... 20 mA (3-Leiter)
PNP	PNP	DC 0 ... 10 V (3-Leiter)

Optional auch mit NPN anstatt PNP Schaltausgang erhältlich.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3. Technische Daten

IO-Link, Revision 1.1 (Option)
IO-Link ist für alle Ausgangssignale optional verfügbar.
Bei der Option IO-Link ist Schaltausgang SP1 immer PNP

DE

Schaltschwellen
Schaltpunkt 1 und Schaltpunkt 2 sind jeweils individuell einstellbar

Schaltfunktionen
Schließer, Öffner, Fenster, Hysterese, Frei einstellbar

Schaltspannung
Hilfsenergie - 1 V

Schaltstrom
- ohne IO-Link: max. 250 mA
- mit IO-Link: SP1 max. 100 mA, SP2 max. 250 mA

Einstellgenauigkeit
≤ 0,5 % der Spanne

Abgleich Temperaturoffset
±3 % der Spanne

Skalierung
Nullpunkt: 0 ... 25 % der Spanne
Endwert: 75 ... 100 % der Spanne

Bürde
Analogsignal 4 ... 20 mA: ≤ 0,5 kΩ
Analogsignal DC 0 ... 10 V: > 10 kΩ

Lebensdauer
100 Millionen Schaltwechsel

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3.4 Spannungsversorgung

Hilfsenergie U_+
DC 15 ... 35 V

Stromverbrauch
Schaltausgänge mit

- Analogsignal 4 ... 20 mA: 70 mA
- Analogsignal DC 0 ... 10 V: 45 mA
- ohne Analogsignal: 45 mA

Option IO-Link bedingt einen abweichenden Stromverbrauch

Gesamtstromaufnahme

- ohne IO-Link: max. 600 mA inklusive Schaltstrom
- mit IO-Link: max. 450 mA inklusive Schaltstrom

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3.5 Genauigkeitsangaben

Analogsignal
≤ ±0,5 % der Spanne + Fehler Temperatursensor

DE

Schaltausgang
≤ ±0,8 % der Spanne + Fehler Temperatursensor

Anzeige
≤ ±(0,8 % der Spanne + Fehler Temperatursensor) ±1 Digit

Temperatursensor
Für °C: ±(0,15 K + 0,002 | t |) gem EN 60751
Für °F: ±[1,8*(0,15 + 0,002 (t - 32) / 1,8)]

| t | ist der Zahlenwert der Temperatur ohne Berücksichtigung des Vorzeichens.

Die tatsächlich erzielbare Genauigkeit wird maßgeblich durch die Einbausituation (Eintauchtiefe, Fühlerlänge, Einsatzbedingungen) mitbestimmt. Dies gilt besonders bei großen Temperaturgradienten zwischen Umgebung und Medium.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3.6 Einsatzbedingungen

Zulässige Temperaturbereiche

Medium:	siehe Messbereiche
Umgebung:	-20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F) [1]
Lagerung:	-20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F)

1) Die zulässige Umgebungstemperatur ist begrenzt auf -20 .... +40 °C (-4... +104 °F) bei Messstofftemperaturen über 80 °C (176 °F).

Bei hohen Medien- oder Umgebungstemperaturen ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass die Gehäusetemperatur des Gerätes im Dauerbetrieb 80 °C (176 °F) nicht überschreitet (Temperatur wird am Sechskant des Prozessanschlusses gemessen).

Luftfeuchtigkeit
45 ... 75 % r. F.

Vibrationsfestigkeit
Einbaulänge F ≤ 150 mm (5,91 in): 6 g (IEC 60068-2-6, bei Resonanz)
Einbaulänge F ≥ 250 mm (9,84 in): 2 g (IEC 60068-2-6, bei Resonanz)

Schockbelastbarkeit
50 g (IEC 60068-2-27, mechanisch)

Typische Ansprechzeit
T05 < 5 s (per DIN EN 60751)
T09 < 10 s (per DIN EN 60751)

Statischer Betriebsdruck
Schutzrohr mit festem Prozessanschluss: max. 150 bar (2.715 psi)
Schutzrohr mit einstellbarer Klemmringverschraubung: max. 50 bar (725 psi) [1]

1) Nur gültig bei mitgelieferter WIKA-Klemmringverschraubung

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

Schutzart
IP 65 und IP 67 (nach IEC 60529)

Die angegebenen Schutzarten gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.

DE

Einbaulage
beliebig

3.7 Referenzbedingungen

Temperatur:	15 ... 25 °C (59 ... 77 °F)
Luftdruck:	950 ... 1.050 mbar (13,78 ... 15,23 °F)
Luftfeuchte:	45 ... 75 % r. F.
Nennlage:	Prozessanschluss unten
Hilfsenergie:	DC 24 V
Bürde:	siehe „Ausgangssignal“

3.8 Werkstoffe

Messstoffberührte Teile

Schutzrohr:	CrNi-Stahl 316Ti

Nicht messstoffberührte Teile

Gehäuse:	CrNi-Stahl 304
Tastatur:	TPE-E
Displayscheibe:	PC
Anzeigekopf:	PC + ABS-Blend

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3.9 Elektrische Anschlüsse

Anschlüsse

- Rundstecker M12 x 1 (4-polig)
- Rundstecker M12 x 1 (5-polig) [1)]

1) Nur bei Ausführung mit zwei Schaltausgängen und zusätzlichem Analogsignal

Elektrische Sicherheit

Kurzschlussfestigkeit:	S_+ / SP1 / SP2 gegen U-
Verpolschutz:	U_+ gegen U-
Isolationsspannung:	DC 500 V
Überspannungsschutz:	DC 40 V

3.10 CE-Konformität

- EMV-Richtlinie, EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)
- RoHS-Richtlinie

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblatt TE 67.03 und Bestellunterlagen.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

4. Aufbau und Funktion

DE

4.1 Beschreibung

Mittels Messelement und unter Zuführung von Hilfsenergie wird über die Widerstandsänderung des Messelements die anstehende Temperatur in ein Schaltsignal, bzw. verstärktes standardisiertes elektrisches Signal umgewandelt. Dieses elektrische Signal verändert sich proportional zur Temperatur und kann entsprechend ausgewertet werden.

4.2 Lieferumfang

- Temperaturschalter
- Betriebsanleitung
- Einstellbare Klemmringverschraubung (Option)

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

5. Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Transport

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

5.2 Verpackung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.
Die Verpackung aufbewahren, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung).

5.3 Lagerung

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: -20 ... +80 °C
- Feuchtigkeit: 45 ... 75 % relative Feuchte

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

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

6. Inbetriebnahme, Betrieb

6.1 Montage

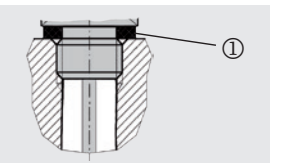
DE

Benötigtes Werkzeug: Maulschlüssel (Schlüsselweite 27)

- Dichtflächen am Temperaturschalter und der Messstelle müssen stets frei von Verschmutzungen sein.
- Das Gerät nur über die Schlüsselflächen ein- bzw. ausschrauben. Niemals das Gehäuse als Angriffsfläche verwenden.
- Das richtige Drehmoment ist abhängig von der Dimension des Prozessanschlusses sowie der verwendeten Dichtung (Form/Werkstoff).
- Beim Einschrauben die Gewindegänge nicht verkanten.
- Angaben zu Einschraublöchern und Einschweißstutzen siehe Technische Information IN 00.14 unter www.wika.de.
- Das Gerät über den Prozessanschluss erden.
- Stecker aufstecken und handfest verschrauben.

Abdichtung

Zur Abdichtung der Prozessanschlüsse mit zylindrischem Gewinde an der Dichtfläche ① sind Flachdichtungen, Dichtlinsen oder WIKA-Profildichtungen einzusetzen.
Bei kegeligem Gewinde (z. B. NPT-Gewinde) erfolgt die Abdichtung im Gewinde, mit zusätzlichen Dichtwerkstoffen, wie z. B. PTFE-Band (EN 837-2).



Hinweise zu Dichtungen siehe WIKA Datenblatt AC 09.08 oder unter www.wika.de.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

Klemmverschraubung

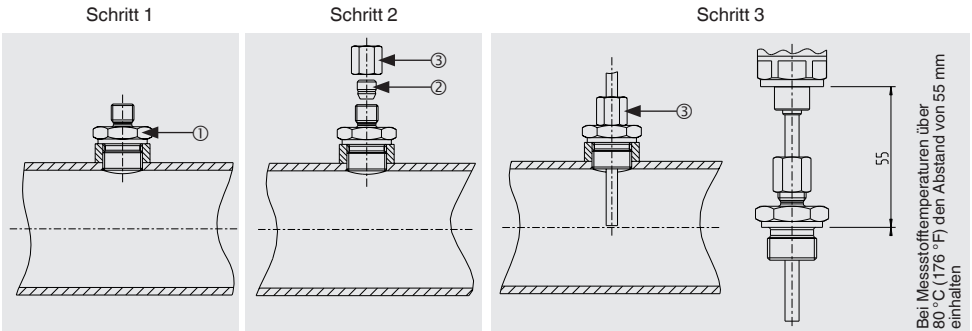
1. Klemmverschraubung (1) in Prozessanschluss einschrauben und festziehen.

2. Klemmring (2) mit verjüngter Seite in Verschraubung einführen und Überwurfmutter (3) handfest aufschrauben.

3. Temperaturschalter in Verschraubung einführen und auf gewünschter Eintauchtiefe festhalten. Überwurfmutter (3) mit ca. 50 Nm festziehen.

ACHTUNG!
Der Temperaturschalter kann bei hohen Temperaturen beschädigt werden. Bei Messstofftemperaturen über 80° C (176 °F) ist darauf zu achten, dass der Abstand zum Gehäuse (55 mm) bei der Montage der Klemmverschraubung eingehalten wird.

4. Optional
   Montage kontrollieren: Überwurfmutter lösen. Der Klemmring ist fest mit dem Fühlerrohr verbunden.



DE

6.2 Montage elektrischer Anschluss

- Das Gerät über den Prozessanschluss erden.
- Die Versorgung des Temperaturschalters muss durch einen energiebegrenzten Stromkreis gemäß 9.4 der UL/EN/IEC 61010-1 oder LPS gemäß UL/EN/IEC 60950-1 oder Class 2 gemäß UL1310/ UL1585 (NEC oder CEC) erfolgen.
- Die Versorgung muss für den Betrieb über 2.000 m geeignet sein, wenn der Temperaturschalter in dieser Höhe verwendet wird.
- Bei Kabelausgang sicherstellen, dass am Ende des Kabels keine Feuchtigkeit eintritt.

Anschlussschemen

Rundstecker M12 x 1, 4-polig

Belegung

U+	U-	S+	SP1 / C	SP2
1	3	2	4	2

Rundstecker M12 x 1, 5-polig

Belegung

U+	U-	S+	SP1 / C	SP2
1	3	5	4	2

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

6.3 Betriebsmodi

Systemstart

- Display wird 2 Sekunden lang vollständig angesteuert.
- Bei Start des Temperaturschalters im Bereich der Hysterese wird standardmäßig der Ausgangsschalter auf „nicht-aktiv“ gesetzt.

Displaymodus
Normaler Arbeitsbetrieb, Anzeige Temperaturwert

Programmiermodus
Einstellen der Parameter

6.4 Tasten und Funktionen

Der Temperaturschalter verfügt über zwei Betriebsmodi, den Displaymodus und den Programmiermodus. Der ausgewählte Betriebsmodus bestimmt die jeweilige Funktion der Taste.

Sprung in den Programmiermodus
Taste „MENU“ etwa 5 Sekunden lang betätigen. Falls Passwort ≠ 0000 gesetzt ist erfolgt erst eine Passwortabfrage. Bei erfolgreicher Bestätigung erfolgt der Zugang zum Programmiermodus, ansonsten erfolgt Rücksprung in Displaymodus.

Rücksprung in den Displaymodus
Gleichzeitige Betätigung beider Tasten.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

DE

Status Schaltausgang 2 (optional)

Status Schaltausgang 1

Displaymodus

► Kurze Betätigung
Anzeige der Einheit

► Lange Betätigung
Anzeige der eingestellten Parameter
siehe Kapitel 6.5 „Parameter“

Programmiermodus

► Kurze Betätigung
Menü aufwärts
Parameterwert aufwärts (schrittweise)

► Lange Betätigung
Menü aufwärts
Parameterwert aufwärts (schnell)

4-stellige LED Anzeige

- Anzeige Temperaturwert
- Anzeige Menüpunkt
- Anzeige Parameter

Displaymodus

► Kurze Betätigung
Anzeige der Einheit

► Lange Betätigung
Sprung in den Programmiermodus

Programmiermodus

► Kurze Betätigung
Menü abwärts
Parameterwert abwärts (schrittweise)

► Lange Betätigung
Menü abwärts
Parameterwert abwärts (schnell)

Displaymodus

► Kurze Betätigung
Anzeige der Einheit

Programmiermodus

► Kurze Betätigung
Auswahl Menüpunkt
Bestätigung der Eingabe

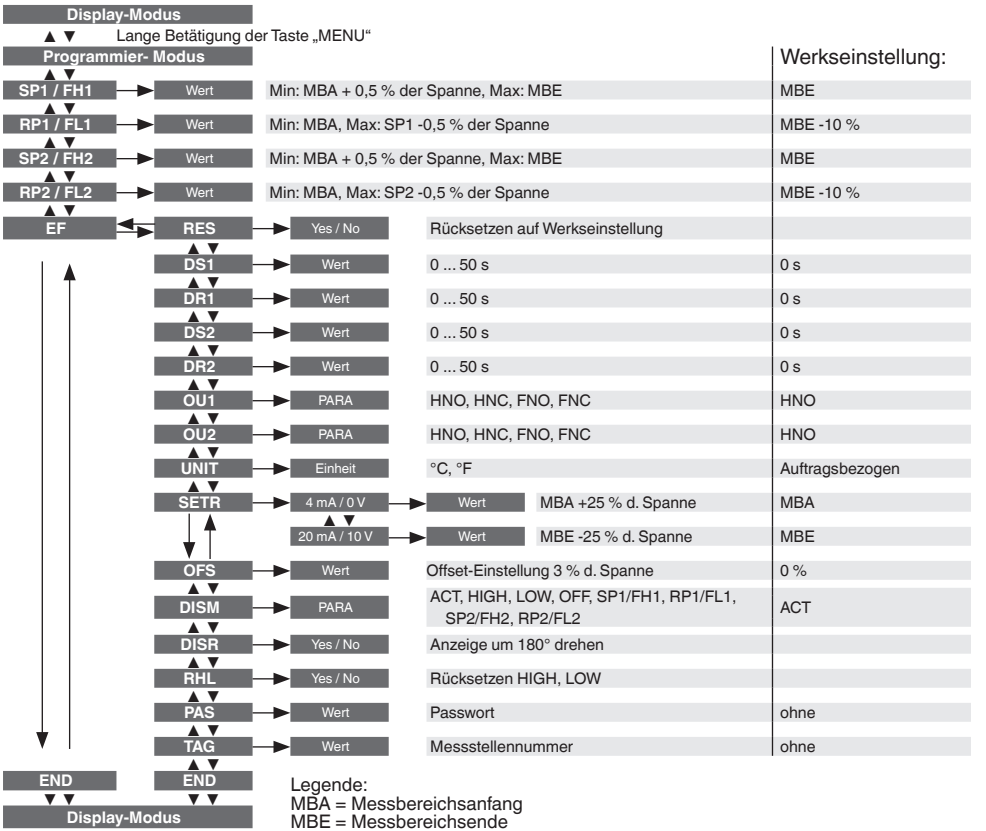
11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

6.5 Parameter

Parameter	Beschreibung
SP1/SP2	Hysteresefunktion: Schaltpunkt Schaltausgang (1 ggf. 2)
FH1/FH2	Fensterfunktion: Fenster High Schaltausgang (1 ggf. 2)
RP1/RP2	Hysteresefunktion: Rückschaltpunkt Schaltausgang (1 ggf. 2)
FL1/FL2	Fensterfunktion: Fenster Low Schaltausgang (1 ggf. 2)
EF	Erweiterte Programmier Funktionen
RES	Rücksetzen der eingestellten Parameter auf die Werkseinstellungen
DS1/DS2	Schaltverzögerungszeit, die ununterbrochen anstehen muss, bis ein elektrischer Signalwechsel erfolgt (SP1 ggf. SP2)
DR1/DR2	Schaltverzögerungszeit, die ununterbrochen anstehen muss, bis ein elektrischer Signalwechsel erfolgt (RP1 ggf. RP2)
OU1	Schaltfunktion Schaltausgang (1 ggf. 2)
OU2	HNO = Hysteresefunktion, Schließer HNC = Hysteresefunktion, Öffner FNO = Fensterfunktion, Schließer FNC = Fensterfunktion, Öffner
UNIT	Einheitenumschaltung
SETR	Messbereichsskalierung (Analogausgang) „4mA“ bzw. „0V“ legt fest, bei welcher Temperatur das Ausgangssignal 4 mA bzw. 0 V betragen soll. „20mA“ bzw. „10V“ legt fest, bei welcher Temperatur das Ausgangssignal 20 mA bzw. 10 V betragen soll.
OFS	Offset-Einstellung (3% der Spanne)
DISM	Anzeigewert im Display-Mode ACT = Aktueller Temperaturwert; LOW, HIGH = Minimaler, Maximaler Temperaturwert OFF = Anzeige aus; SP1/FH1 = Funktion Schaltpunkt 1, RP1/FL1 = Funktion Rückschaltpunkt 1, SP2/FH2 = Funktion Schaltpunkt 2, RP2/FL2 = Funktion Rückschaltpunkt 2
DISR	Display-Anzeige 180° drehen
RHL	Löschen des Min- und Maxwert Speichers
PAS	Passworteingabe, 0000 = kein Passwort; Passworteingabe Digit by Digit
TAG	Eingabe einer 16-stelligen alphanumerischen Messstellennummer

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

Menü (Programmierung und Werkseinstellung)



Legende:
MBA = Messbereichsanfang
MBE = Messbereichsende

DE

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

6.6 Schaltfunktionen

Hysteresefunktion

Wenn die Temperatur um den Sollwert schwankt, hält die Hysterese den Schaltzustand der Ausgänge stabil. Bei steigender Temperatur schaltet der Ausgang bei Erreichen des Schaltpunktes (SP).

- Schließerkontakt (HNO): aktiv
- Öffnerkontakt (HNC): inaktiv

Fällt die Temperatur wieder ab, schaltet der Ausgang erst wieder zurück, wenn der Rückschaltpunkt (RP) erreicht ist.

- Schließerkontakt (HNO): inaktiv
- Öffnerkontakt (HNC): aktiv

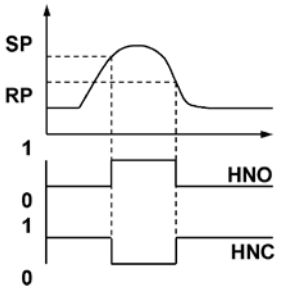


Abb.: Hysteresefunktion

Fensterfunktion

Die Fensterfunktion erlaubt die Überwachung eines definierten Bereiches.
Befindet sich die Temperatur zwischen dem Fenster High (FH) und dem Fenster Low (FL), schaltet der Ausgang .

- Schließerkontakt (FNO): aktiv
- Öffnerkontakt (FNC): inaktiv

Befindet sich die Temperatur außerhalb der Fenster High (FH) und Low (FL), schaltet der Ausgang nicht.

- Schließerkontakt (FNO): inaktiv
- Öffnerkontakt (FNC): aktiv

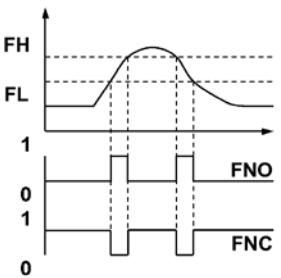


Abb.: Fensterfunktion

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

Verzögerungszeiten (0 … 50 s)
Hierdurch lassen sich unerwünschte Temperaturspitzen von kurzer Dauer oder hoher Frequenz ausfiltern (Dämpfung).
Die Temperatur muss mindestens eine voreingestellte Zeit anstehen, damit der Ausgang schaltet. Der Ausgang ändert seinen Zustand nicht sofort bei Erreichen des Schaltereignisses (SP), sondern erst nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit (DS).

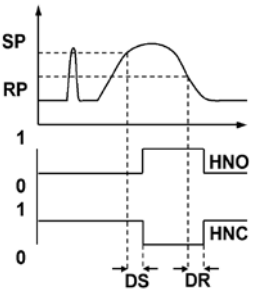


Abb.: Verzögerungszeiten

Besteht das Schaltereignis nach Ablauf der Verzögerungszeit nicht mehr, ändert sich der Schaltausgang nicht.
Der Ausgang schaltet erst wieder zurück, wenn die Temperatur auf den Rückschaltpunkt (RP) abgefallen ist und mindestens die eingestellte Verzögerungszeit (DR) auf bzw. unter dem Rückschaltpunkt (RP) bleibt.

Besteht das Schaltereignis nach Ablauf der Verzögerungszeit nicht mehr, ändert sich der Schaltausgang nicht.

6.7 Beschreibung der IO-Link Funktionalität (Optional)

IO-Link ist eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung für die Kommunikation des TSD-30 mit einem IO-Link Master.

IO-Link Spezifikation: Version 1.1
Eine detaillierte Beschreibung der IO-Link Funktionalität sowie die Gerätebeschreibungsdatei (IODD) finden Sie online auf der Produktdetailseite des Temperaturschalters unter www.wika.de.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

7. Wartung und Reinigung

7.1 Wartung

Der Temperaturschalter ist wartungsfrei.
Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

7.2 Reinigung

VORSICHT!

- Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen.
- Ausgebautes Gerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.
- Messstoffreste am ausgebauten Temperaturschalter können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.
  Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

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

DE

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

8. Störungen

Bei Störungen zuerst überprüfen, ob der Temperaturschalter mechanisch und elektrisch korrekt montiert ist.

DE

8.1 Fehleranzeige

Über das Display des Gerätes werden interne Fehler ausgegeben.
Folgende Tabelle zeigt die Fehlercodes und deren Bedeutung.

Fehlercode	Beschreibung
ATT1	Bei Änderung des Schaltpunkts wurde der Rückschaltpunkt vom System automatisch herabgesetzt.
ATT3	Passworteingabe für den Menüzugang fehlerhaft
ATT4	TAG im Display nicht darstellbar (z. B. Sonderzeichen)
ERR	Interner Fehler
OL	Messbereich überschritten > ca. 5 % (Display blinkt)
UL	Messbereich unterschritten < ca. 5 % (Display blinkt)

Fehleranzeige durch Drücken der „Enter“-Taste bestätigen.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

8. Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Kein Ausgangssignal	Leitungsbruch	Durchgang überprüfen
Kein Ausgangssignal/ Leitungsbruch	Zu hohe mechanische Belastung	Fühler durch geeignete Ausführung ersetzen
Kein Ausgangssignal	Keine/falsche Hilfsenergie	Hilfsenergie korrigieren
Kein/falsches Ausgangssignal	Verdrahtungsfehler	Anschlussbelegung beachten
Falsches Ausgangssignal	Prozesstemperatur außerhalb des Messbereiches; Sensordrift durch Übertemperatur	Temperaturbereich überprüfen
	Sensorbruch/-kurzschluss	Gerät zum Hersteller senden
Falsches Ausgangssignal	Sensordrift durch chemischen Angriff	Medienverträglichkeit prüfen
Falsches Ausgangssignal und zu lange Ansprechzeit	Falsche Einbaugeometrie, z. B. zu geringe Einbautiefe und zu hohe Wärmeableitung	Temperaturempfindlichen Bereich des Sensors in das Medium bringen
	Ablagerung auf dem Sensor	Ablagerung entfernen
Signalspanne zu klein	Hilfsenergie zu hoch/niedrig	Hilfsenergie korrigieren
Signalspanne fällt ab	Feuchtigkeit eingetreten	Kabel korrekt montieren

Im unberechtigten Reklamationsfall berechnen wir die Reklamationsbearbeitungskosten.

VORSICHT!
Können Störungen mit Hilfe der oben aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, ist der Temperaturschalter unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen. In diesem Falle Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen. Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel 9.2 „Rücksendung“ beachten.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

9. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

WARNUNG!
Messstoffreste am ausgebauten Temperaturschalter können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.
Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

9.1 Demontage

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

9.2 Rücksendung

WARNUNG!
Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:
Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein.

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

Dem Gerät das Rücksendeformular ausgefüllt beifügen.

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

9.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.
Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

Sommaire

1.	Généralités	60
2.	Sécurité	62
3.	Spécifications	65
4.	Conception et fonction	72
5.	Transport, emballage et stockage	73
6.	Mise en service, exploitation	74
7.	Entretien et nettoyage	83
8.	Dysfonctionnements	84
9.	Démontage, retour et mise au rebut	86

FR

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

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

1. Généralités

- Le thermostat décrit dans le mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des critères de qualité et d'environnement stricts durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de l'instrument. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application de l'instrument.
- Le mode d'emploi fait partie du produit et doit être conservé à proximité immédiate de l'instrument et être accessible à tout moment pour le personnel qualifié.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- La responsabilité du fabricant n'est pas engagée en cas de dommages provoqués par une utilisation non conforme à l'usage prévu, de non respect de ce mode d'emploi, d'utilisation de personnel peu qualifié de même qu'en cas de modifications de l'instrument effectuées par l'utilisateur.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations :
  - Consulter notre site internet : www.wika.fr
  - Fiche technique correspondante : TE 67.03
  - Conseiller applications : Tel. : +33 1 343084-84
    Fax : +33 1 343084-94
    info@wika.fr

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

1. Généralités

Explication des symboles

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

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

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

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

Abréviations

U_+	Borne de courant positive
U-	Potentiel de référence
S_+	Sortie analogique
SP1	Point de seuils 1
SP2	Point de seuils 2
C	Communication avec IO-Link
MBA	Démarrage de l'étendue de mesure
MBE	Fin de l'étendue de mesure

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

2. Sécurité

AVERTISSEMENT !
Avant le montage, la mise en service et le fonctionnement, s'assurer que le thermostat a été choisi de façon adéquate, en ce qui concerne l'étendue de mesure, la version et les conditions de mesure spécifiques.
Un non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dégâts matériels.

AVERTISSEMENT !
Observez les conditions de fonctionnement conformément au chapitre 3 "Spécifications".

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

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le thermostat est utilisé pour convertir la température en un signal électrique à l'intérieur comme à l'extérieur. L'instrument est conçu et construit exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici et ne doit être utilisé qu'en conséquence.
Les spécifications techniques mentionnées dans ce mode d'emploi doivent être respectées. En cas d'utilisation inadéquate ou de fonctionnement du thermostat en dehors des spécifications techniques, un arrêt et contrôle doivent être immédiatement effectués par un collaborateur autorisé du service de WIKA. Aucune réclamation ne peut être recevable en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu.

Utilisation des accessoires et pièces de rechange

WIKA décline toute responsabilité pour des dommages ou accidents causés par une mauvaise utilisation de l'appareil, ou l'utilisation d'accessoires ou pièces de rechange autres que WIKA. Aucune réclamation au titre de la garantie ne pourra être faite dans le cas d'utilisation de pièces rechange ou accessoires provenant d'un tiers autre que WIKA.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

2.2 Qualification du personnel

AVERTISSEMENT !

Danger de blessure en cas de qualification insuffisante !

Une utilisation non conforme peut entraîner d'importants dommages corporels et matériels. Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-après.

Personnel qualifié

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

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

2.3 Dangers particuliers

AVERTISSEMENT !

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

AVERTISSEMENT !

Les restes de fluides se trouvant dans le thermostat démonté peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.

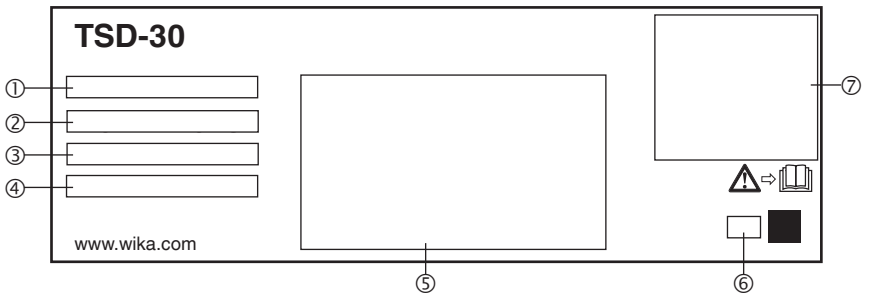
Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

FR

2.4 2.4 Etiquetage, marquages de sécurité

Plaque signalétique



① IO Link (en option)
② Etendue de mesure
③ P# N° Produit
④ S# N° Série
⑤ Configuration du raccordement et spécifications
⑥ Code de date de fabrication
⑦ Agréments

Si le numéro de série devient illisible (par ex. à cause de dommages mécaniques ou de peinture), aucune traçabilité n'est plus possible.

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

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3. Spécifications

3.1 Etendues de mesure

Température	°C	°F
Standard	**-20 ... +80**	**-4 ... +176**
Option 1 [1) 2)]	-20 ... +120	-4 ... +248
Option 2 [1) 2)]	0 ... 150	32 ... 302

1) Seulement pour des raccords process avec raccord coulissant.
2) Respecter les instructions d'installation sous "Conditions de fonctionnement".

3.2 Affichage

LED 14 segments, rouge, 4 digits, hauteur de caractère 9 mm (0,35 in)
Affichage orientable électroniquement sur 180°
Mise à jour : 200 ms

3.3 Signal de sortie

Sortie de commutation		Signal analogique
SP1	SP2	
PNP	-	4 ... 20 mA (3 fils)
PNP	-	0 ... 10 VDC (3 fils)
PNP	PNP	-
PNP	PNP	4 ... 20 mA (3 fils)
PNP	PNP	0 ... 10 VDC (3 fils)

En option, disponible aussi avec NPN au lieu de sortie de commutation PNP.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3. Spécifications

IO Link, révision 1.1 (en option)
IO Link est disponible en option pour tous les signaux de sortie.
Avec l'option IO Link, la sortie de commutation SP1 est toujours PNP

Seuils de commutation
Le point de seuil 1 et le point de seuil 2 sont réglables individuellement

FR

Fonctions de commutation
Normalement ouvert, normalement fermé, voyant, hystérésis librement réglable

Tension de commutation
Alimentation - 1 V

Courant de commutation
- sans IO Link : max. 250 mA
- avec IO Link : SP1 max. 100 mA, SP2 max. 250 mA

Précision de réglage
≤ 0,5 % de la gamme

Ajustement de l'offset de température
±3 % de la gamme

Mise à l'échelle
Point zéro : 0 ... 25 % de la gamme
Pleine échelle : 75 ... 100 % de la gamme

Charge
Signal analogique 4 ... 20 mA : ≤ 0,5 kΩ
Signal analogique 0 ... 10 VDC : > 10 kΩ

Durée de vie
100 millions de cycles de commutation

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3.4 Tension d'alimentation

Alimentation U_+
15 ... 35 VDC

Consommation de courant
Points de seuil avec

- Signal analogique 4 ... 20 mA : 70 mA
- Signal analogique 0 ... 10 VDC : 45 mA
- sans signal analogique : 45 mA

L'option avec IO Link provoque une consommation de courant déviante

Consommation de courant totale

- sans IO Link : maximum 600 mA y compris le courant de commutation
- avec IO Link : maximum 450 mA y compris le courant de commutation

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3.5 Données de précision

Signal analogique
≤ ±0,5 % de la gamme + erreur du capteur de température

Sortie de commutation
≤ ±0,8 % de la gamme + erreur du capteur de température

Affichage
≤ ±(0,8 % de la gamme + erreur du capteur de température) ±1 chiffre

Capteur de température
Pour °C: ±(0,15 K + 0,002 | t |) selon EN 60751
Pour °F: ±[1,8*(0,15 + 0,002 (t - 32) / 1,8)]

|T| est la valeur de température sans prendre en compte le signe.

La précision que l'on peut réellement atteindre est déterminée de manière significative par la situation de montage (profondeur d'immersion, longueur de capteur, conditions de fonctionnement). Ceci est particulièrement le cas pour d'importantes différences de température entre l'environnement et le fluide.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3.6 Conditions de fonctionnement

Plages de température admissibles

Fluide : voir étendues de mesure
Ambiante : -20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F) [1)]
Stockage : -20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F)

1) La plage de température admissible est limitée à -20 ... +40°C (-4 ... +104°F) pour des températures de fluide supérieures à 80°C (176°F)

Si la température du process ou de l'environnement est élevée, il faut prendre les mesures appropriées pour que la température du boîtier ne dépasse pas les 80 °C (176 °F) en fonctionnement continu (mesure de la température sur la tête hexagonale du raccord process).

Humidité
45 ... 75 % h. r.

Résistance aux vibrations
Longueur utile F ≤ 150 mm (5,91 in) : 6 g (CEI 60068-2-6, sous résonance)
Longueur utile F ≥ 250 mm (9,84 in) : 2 g (CEI 60068-2-6, sous résonance)

Résistance aux chocs
50 g (CEI 60068-2-27, mécanique)

Temps de réponse typique
T05 < 5 s (selon DIN EN 60751)
T09 < 10 s (selon DIN EN 60751)

Pression de service statique
Doigt de gant avec raccord process fixe : max. 150 bar (2,715 psi)
Doigt de gant avec raccord à compression réglable : max. 50 bar (725 psi) [1)]

1) Valable uniquement avec le raccord à compression WIKA fourni.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3. Spécifications

Indice de protection
IP 65 et IP 67 (selon IEC 60529)

L'indice de protection mentionné n'est valable que lorsque le contre-connecteur possède également l'indice de protection requis.

Position de montage
quelconque

FR

3.7 Conditions de référence

Température :	15 ... 25 °C (59 ... 77 °F)
Pression atmosphérique :	950 ... 1.050 mbar (13,78 ... 15,23 °F)
Humidité :	45 ... 75 % h. r.
Position nominale :	Raccord process vertical (LM)
Alimentation :	24 VDC
Charge :	voir “Signal de sortie”

3.8 Matériaux

Parties en contact avec le fluide

Doigt de gant :	Acier inox 316Ti

Parties non en contact avec le fluide

Boîtier :	Acier inox 304
Clavier :	TPE-E
Fenêtre d'affichage :	PC
Tête d'affichage :	Mélange PC + ABS

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3.9 Raccordements électriques

Raccords

- Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)
- Connecteur circulaire M12 x 1 (5 plots) [1)]

1) Seulement pour la version avec deux sorties de commutation et signal analogique supplémentaire

Sécurité électrique

Résistance court-circuit :	S_+ / SP1 / SP2 contre U-
Protection contre l'inversion de polarité :	U+ contre U-
Tension d'isolement :	500 VDC
Protection surtension :	40 VDC

3.10 Conformité CE

- Directive CEM, EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité d'interférence (application industrielle)
- Directive RoHS

Pour de plus amples spécifications, voir la fiche technique WIKA TE 67.03 et la documentation de commande.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

4. Conception et fonction

4.1 Description

Un élément de mesure et l'application de courant permettent de convertir la température ambiante en un signal de commutation ou en un signal électrique standardisé et amplifié par le changement dans la résistance de l'élément de mesure. Ce signal électrique varie en fonction de la température et peut être évalué.

4.2 Détail de la livraison

- Thermostat
- Mode d'emploi
- Raccord à compression réglable (option)

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

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

5. Transport, emballage et stockage

5.1 Transport

Vérifier s'il y a des dégâts sur le thermostat liés au transport.
Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

5.2 Emballage

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

5.3 Stockage

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

- Température de stockage : -20 ... +80 °C
- Humidité : 45 ... 75 % d'humidité relative

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

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

6. Mise en service, exploitation

6.1 Montage

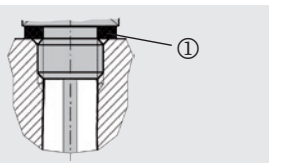
Outil requis : clé à fourche (clé d'une largeur de 27)

FR

- Les surfaces d'étanchéité sur le thermostat et le point de mesure doivent être propres.
- Ne vissez ou ne dévissez jamais l'instrument que par les surfaces de clé. Ne jamais utiliser le boîtier comme surface de travail. Le couple correct dépend des dimensions du raccord process et du joint utilisé (forme/matériau).
- Lorsque vous vissez, ne pas croiser les filets.
- Pour obtenir des informations concernant les trous taraudés et les embases à souder, voir les Informations techniques IN 00.14 sur www.wika.fr.
- L'instrument doit être mis à la terre à l'aide du branchement de process.
- Attachez le connecteur et vissez-le à fond à la main.

Joint d'étanchéité

On doit réaliser une étanchéité correcte des raccords process à filetage droit en utilisant des joints d'étanchéité plats, des bagues d'étanchéité ou des joints profilés WIKA adéquats. L'étanchéité de filetages coniques (par exemple des filetages NPT) se fait en munissant le filetage d'un matériau supplémentaire tel que, par exemple, de la bande PTFE (EN 837-2).



Pour plus d'informations sur les joints, voir la Fiche technique WIKA AC 09.08 ou consulter www.wika.fr.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

6. Mise en service, exploitation

Raccord coulissant

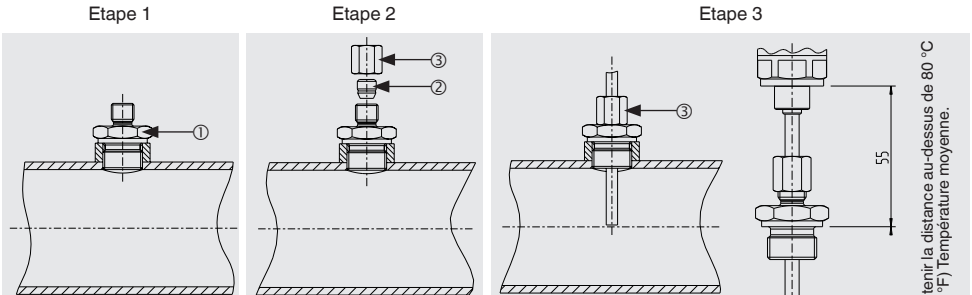
1. Visser le raccord coulissant (1) dans le raccord process et serrer.

2. Introduire la partie conique de la ferrule (2) dans le raccord et visser l'écrou-chapeau (3) à la main.

3. Introduire le thermostat dans le raccord et le tenir à la profondeur d'immersion souhaitée. Serrer l'écrou-chapeau (3) à env. 50 Nm.

ATTENTION!
Le thermostat peut être endommagé à des températures élevées. Pour des températures de fluide supérieures à 80° C (176 °F), veiller à ce que la distance par rapport au boîtier (55 mm) soit respectée lors du montage du raccord à compression.

4. En option
   Vérifier le montage : Desserrer l'écrou-chapeau. La ferrule est fermement connectée à la tube de sonde.



11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

6.2 Raccordement électrique

- L'instrument doit être mis à la terre à l'aide du branchement de process.
- L'alimentation électrique pour le thermostat doit être effectuée au moyen d'un circuit électrique limité en énergie en conformité avec la section 9.4 de UL/CEI/EN 61010-1 ou un LPS pour UL/CEI/EN 60950-1 ou classe 2 en conformité avec UL1310/UL1585 (NEC ou CEC).
- L'alimentation doit être capable de fonctionner au-dessus de 2.000 m dans le cas où le thermostat serait utilisé à cette altitude.
- Protéger les départs de câble contre la pénétration d'humidité.

FR

Diagrammes de connexion

Connecteur M12 x 1, 4-plots

Configuration

U_+	U-	S_+	SP1 / C	SP2
1	3	2	4	2

Connecteur M12 x 1, 5-plots

Configuration

U_+	U-	S_+	SP1 / C	SP2
1	3	5	4	2

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

6.3 Modes de fonctionnement

Démarrage du système
- L'affichage est pleinement activé pour 2 secondes.
- Lorsque le commutateur de température est actionné dans la gamme de l'hystérésis, le commutateur de sortie est mis sur «non activé» de manière standard.

Mode d'affichage
Fonctionnement normal, affichage valeur de température

Mode de programmation
Réglage des paramètres

6.4 Touches et fonctions
Le commutateur de température a deux modes de fonctionnement, le mode d'affichage et le mode de programmation. Le mode de fonctionnement qui aura été choisi détermine la fonction respective de la touche.

Saut dans le mode de programmation
Tenir la touche "MENU" pressée pendant environ 5 secondes. Si le mot de passe est réglé sur ≠ 0000, on va tout d'abord vous demander un mot de passe. Si l'authentification a été couronnée de succès, alors on entre dans le mode de programmation, sinon on revient dans le mode d'affichage.

Retour au mode d'affichage
On presse les deux touches simultanément.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

Statut de sortie de commutation 2 (en option)

Statut de sortie de commutation 1

Mode d'affichage

► Pression courte
Affichage de l'unité

► Pression longue
Affichage des paramètres réglés voir chapitre 6.5 "Paramètres"

Mode de programmation

► Pression courte
Menu haut
Valeur de paramètre haut (progressivement)

► Pression longue
Menu haut
Valeur de paramètre haut (rapidement)

Affichage LED 4 chiffres

- Affichage valeur de température
- Affichage point de menu
- Affichage paramètre

Mode d'affichage

► Pression courte
Affichage de l'unité

► Pression longue
Saut dans le mode de programmation

Mode de programmation

► Pression courte
Menu bas
Valeur de paramètre inférieure (progressivement)

► Pression longue
Menu bas
Valeur de paramètre inférieure (rapidement)

Mode d'affichage

► Pression courte
Affichage de l'unité

Mode de programmation

► Pression courte
Sélection du point de menu
Confirmation de l'entrée

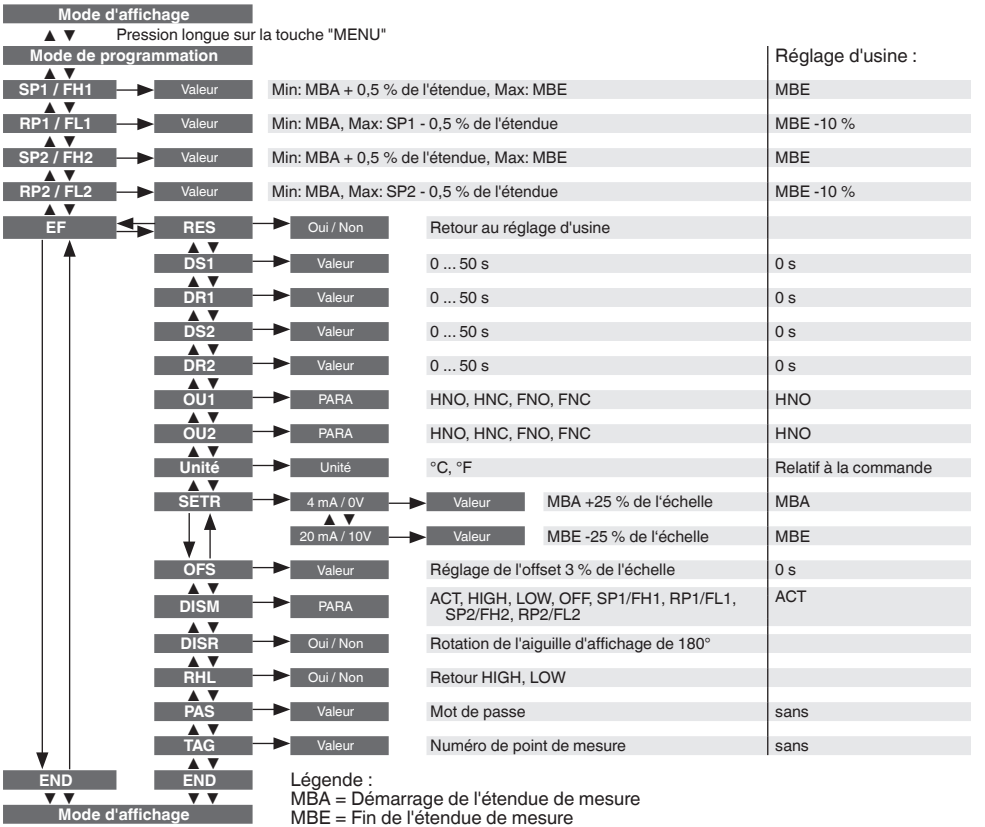
11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

6.5 Paramètres

Paramètres	Description
SP1/SP2	Fonction d'hystérésis : point de seuils sortie de commutation (1 ou 2)
FH1/FH2	Fonction de fenêtre : fenêtre haute sortie de commutation (1 ou 2)
RP1/RP2	Fonction d'hystérésis : point de reset sortie de commutation (1 ou 2)
FL1/FL2	Fonction de fenêtre : fenêtre basse sortie de commutation (1 ou 2)
EF	Fonctions de programmation étendues
RES	Retour des paramètres réglés au réglage d'usine
DS1/DS2	Durée de retard de commutation, qui doit se produire sans interruption avant que tout changement de signal électrique ne survienne (SP1 ou SP2)
DR1/DR2	Durée de retard de commutation, qui doit se produire sans interruption avant que tout changement de signal électrique ne survienne (RP1 ou RP2)
OU1	Fonction de commutation sortie de commutation (1 ou 2)
OU2	HNO = fonction d'hystérésis, normalement ouverte HNC = fonction d'hystérésis, normalement fermée FNO = fonction de fenêtre, normalement ouverte FNC = fonction de fenêtre, normalement fermée
Unité	Changement des unités
SETR	Echelonnement de la plage de mesure (sortie analogique) “4 mA” ou “0 V” détermine à quelle température le signal de sortie doit être 4 mA ou 0 V. “20 mA” ou “10 V” détermine à quelle température le signal de sortie doit être 20 mA ou 10 V.
OFS	Ajustement de l'offset (3 % de l'échelle)
DISM	Valeur d'affichage en mode affichage ACT = valeur de température actuelle ; LOW, HIGH = valeur de température minimum, maximum OFF = display off; SP1/FH1 = fonction point de seuils 1, RP1/FL1 = fonction point de retour 1, SP2/FH2 = fonction point de seuils 2, RP2/FL2 = fonction point de retour 2
DISR	Rotation de l'afficheur de 180°
RHL	Effacement de la mémoire des valeurs min et max
PAS	Entrée du mot de passe, 0000 = aucun mot de passe; Entrée du mot de passe chiffre par chiffre
TAG	Entrée d'un numéro de point de mesure alphanumérique à 16 chiffres

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

Menu (programmation et réglage d'usine)



Légende :
MBA = Démarrage de l'étendue de mesure
MBE = Fin de l'étendue de mesure

FR

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

6.6 Fonctions de commutation

Fonction d'hystérésis

Si la température fluctue autour du point de réglage, l'hystérésis garde stable le statut de commutation des sorties. Lorsque la température augmente, la sortie commute lorsque le point de seuils est atteint (SP).

- Contact normalement ouvert (HNO) : activé
- Contact normalement fermé (HNC) : inactivé

Lorsque la température retombe, la sortie ne va pas commuter en retour avant que le point de retour (RP) soit atteint.

- Contact normalement ouvert (HNO) : inactivé
- Contact normalement fermé (HNC) : activé

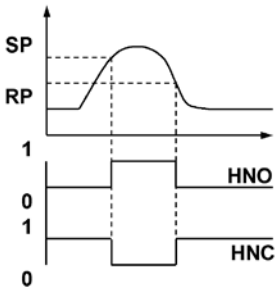


Fig. : fonction d'hystérésis

Fonction de fenêtre

La fonction de fenêtre permet le contrôle d'une étendue définie. Lorsque la température se trouve entre Fenêtre High (FH) et Fenêtre Low (FL), la sortie s'allume.

- Contact normalement ouvert (FNO) : activé
- Contact normalement fermé (FNC) : inactivé

Lorsque la température se trouve en-dehors de Fenêtre High (FH) et Fenêtre Low (FL), la sortie ne commute pas.

- Contact normalement ouvert (FNO) : inactivé
- Contact normalement fermé (FNC) : activé

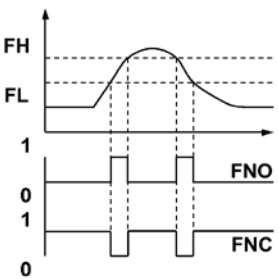


Fig. : Fonction de fenêtre

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

Temps de temporisation (0 ... 50 s)
Ceci permet de se débarrasser de pics de température indésirables d'une courte durée ou d'une haute fréquence (amortissement). La température doit être présente pour au moins une certaine durée préréglée pour que la sortie commute. La sortie ne change pas immédiatement son statut lorsqu'elle atteint la situation de commutation (SP), mais plutôt seulement après que la durée de temporisation préréglée soit écoulée (DS).

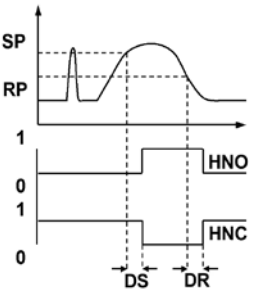


Fig. : temps de temporisation

Si la situation de commutation n'est plus présente après écoulement de la durée de temporisation, la sortie de commutation ne change pas. La sortie ne commute en retour que si la température est retombée au point de retour (PR) et reste sur cette valeur ou tombe en-dessous de ce point (RP) pour au moins la durée de temporisation préréglée (DR).

Si la situation de commutation n'est plus présente après écoulement de la durée de temporisation, la sortie de commutation ne change pas.

6.7 Description de la fonction IO-Link (en option)

IO-Link est une connexion point par point servant à la communication du TSD-30 avec un master IO-Link.

Spécification IO-Link : Version 1.1
Pour obtenir une description détaillée de la fonction IO-Link et le fichier de la description du dispositif (IODD) , voir la fiche détaillée du produit pour le thermostat sur www.wika.fr.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

7. Entretien et nettoyage

7.1 Entretien

Le thermostat ne nécessite pas d'entretien.
Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

7.2 Nettoyage

ATTENTION !

- Nettoyer l'instrument avec un chiffon humide.
- Eviter tout contact des raccordements électriques avec l'humidité.
- Laver ou nettoyer l'instrument démonté avant de le renvoyer pour protéger le personnel et l'environnement contre l'exposition à des restes de fluides.
- Les restes de fluides se trouvant dans le thermostat démonté peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

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

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

8. Dysfonctionnements

Dans le cas de pannes, vérifier d'abord si le thermostat est monté correctement, mécaniquement et électriquement.

FR

8.1 Erreur d'affichage

Par l'affichage de l'instrument, les erreurs internes de l'instrument sont indiquées.
Le tableau suivant indique les codes d'erreur et leur signification.

Code d'erreur	Description
ATT1	Lorsqu'on change le point de seuils, le système réduit automatiquement le point de retour.
ATT3	Le mot de passe entré pour l'accès au menu est incorrect
ATT4	TAG ne peut pas être indiqué sur l'affichage (par exemple caractères spéciaux)
ERR	Erreur interne
OL	Étendue de mesure dépassée > environ 5 % (l'affichage clignote)
UL	En-dessous de l'étendue de mesure < environ 5 % (l'affichage clignote)

On reconnaît un affichage d'erreur en pressant la touche "Enter".

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

8. Dysfonctionnements

Problème	Cause possible	Mesure
Pas de signal de sortie	Câble sectionné	Vérifier le perçage
Aucun signal de sortie/coupure de fil	Charge mécanique trop élevée	Remplacer le capteur avec une conception adaptée
Pas de signal de sortie	Pas de/mauvaise alimentation	Corriger l'alimentation
Pas de/mauvais signal de sortie	Erreur de raccordement électrique	Observer la configuration du raccordement
Mauvais signal de sortie	Température du process en dehors de l'étendue de mesure; Dérive du capteur causée par une température excessive	Vérifier la plage de température
	Rupture de capteur/court-circuit du capteur	Envoyer l'instrument au fabricant
Mauvais signal de sortie	Dérive du capteur causée par une attaque chimique	Vérifier la compatibilité avec des produits
Signal de sortie incorrect et temps de réponse trop long	Géométrie de montage incorrecte, par exemple profondeur de montage trop profonde ou dissipation thermique trop élevée	Déplacer la zone thermosensible du capteur vers l'intérieur du fluide
	Dépôt sur le capteur	Enlever le dépôt
Plage de signaux trop petite	Alimentation trop élevée/basse	Corriger l'alimentation
Plage de signaux tombe	L'humidité a pénétrée	Monter le câble correctement

Si la réclamation n'est pas justifiée, nous vous facturerons les frais de traitement de la réclamation

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

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

9. Démontage, retour et mise au rebut

AVERTISSEMENT !
Les restes de fluides se trouvant dans le thermostat démonté peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.
Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

FR

9.1 Démontage

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

9.2 Retour

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

Pour retourner l'instrument, utiliser l'emballage original ou un emballage adapté pour le transport.
Joindre le formulaire de retour rempli à l'instrument.

Le formulaire de retour est disponible sous le titre 'Service' à www.wika.com.

9.3 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.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

Contenido

1.	Información general	88
2.	Seguridad	90
3.	Datos técnicos	93
4.	Diseño y función	100
5.	5. Transporte, embalaje y almacenamiento	101
6.	Puesta en servicio, funcionamiento	102
7.	Mantenimiento y limpieza	111
8.	Fallos	112
9.	Desmontaje, devolución y eliminación	114

ES

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

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

1. Información general

- El termostato descrito en el manual de instrucciones está construido y fabricado según los conocimientos actuales. Todos los componentes están sujetos a rigurosos criterios de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para que el trabajo con este instrumento sea seguro es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.

- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- El fabricante queda exento de cualquier responsabilidad en caso de daños causados por un uso no conforme a la finalidad prevista, la inobservancia del presente manual de instrucciones, un manejo por personal insuficientemente cualificado así como una modificación no autorizada del instrumento.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más informaciones consultar:

- Página web:	www.wika.es
- Hoja técnica correspondiente:	TE 67.03
- Servicio técnico:	Tel.: +34 933 938-630
	Fax: +34 933 938-666
	info@wika.es

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

1. Información general

Explicación de símbolos

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

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

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

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

ES

1.1 Abreviaturas

U_+	Acometida positiva
U-	Potencial de referencia
S_+	Salida analógica
SP1	1 punto de interrupción
SP2	2 punto de interrupción
C	Comunicación con IO-Link
MBA	Valor inicial del rango de medida
MBE	Final del rango de medida

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

2. Seguridad

¡ADVERTENCIA!
Antes del montaje, la puesta servicio y el funcionamiento asegurarse de que se haya seleccionado el termostato adecuado con respecto a rango de medida, versión y condiciones de medición específicas. La inobservancia puede causar lesiones graves y/o daños materiales.

¡ADVERTENCIA!
Tener en cuenta los parámetros de servicio según el capítulo 3 “Datos técnicos”.

ES

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

2.1 Uso conforme a lo previsto

El termostato sirve para convertir la temperatura en una señal eléctrica en interiores y exteriores.
El instrumento ha sido diseñado y construido únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma.
Hay que observar las especificaciones técnicas indicadas en este manual de instrucciones. Un manejo no apropiado o una utilización del termostato no conforme a las especificaciones técnicas requiere la inmediata puesta fuera de servicio y la comprobación por parte de un técnico autorizado por WIKA.
No se admite ninguna reclamación debido a un manejo no adecuado.

Utilización de accesorios y piezas de repuesto

Se recomienda utilizar exclusivamente accesorios y piezas de repuesto de WIKA. El uso de accesorios y piezas de repuesto de terceros puede ocasionar daños al instrumento o accidentes, debido a defectos de calidad. WIKA no se hace responsable de los daños o accidentes causados por un mal funcionamiento o falta de adecuación de accesorios y piezas de repuesto que no sean originarios de WIKA (p.ej., el incumplimiento de la protección IP de los conectores). No se pueden hacer valer derechos de garantía por un mal funcionamiento o falta de idoneidad de un accesorio o pieza de repuesto de terceros.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

2.2 Cualificación del personal

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación!
Un manejo no adecuado puede causar considerables daños personales y materiales.
Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.

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

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

2.3 Riesgos específicos

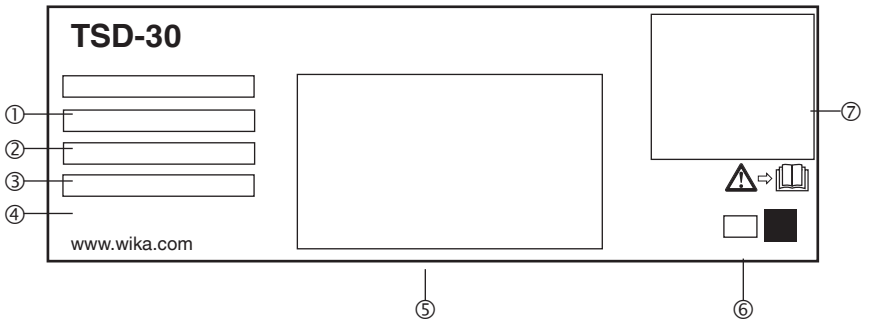
¡ADVERTENCIA!
En el caso de sustancias peligrosas a medir, como p. ej. oxígeno, acetileno, sustancias inflamables o tóxicas, así como en instalaciones de refrigeración, compresores, etc., deben observarse en cada caso, además de todas las reglas generales, las disposiciones pertinentes.

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

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

2.4 2.4 Rótulos, marcados de seguridad

Placa indicadora de modelo



ES

① IO-Link (opcional)
② Rango de medición
③ P# nº de artículo
④ S# nº de serie
⑤ Detalles del conexionado y datos técnicos
⑥ Fecha de fabricación codificada
⑦ Homologaciones

Si el número de serie queda ilegible (por ejemplo por daños mecánicos o tras pintar por encima), ya no se puede mantener la trazabilidad.

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

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3. Datos técnicos

3.1 Rangos de medición

Temperatura	°C	°F
Estándar	**-20 ... +80**	**-4 ... +176**
Opción [1) 2)]	-20 ... +120	-4 ... +248
Opción 2 [1) 2)]	0 ... 150	32 ... 302

1) Solo para conexiones al proceso con racor de apriete.
2) Observar las indicaciones de montaje en "Condiciones de uso".

3.2 Visualización

LCD de 14 segmentos, rojo, de 4 dígitos, altura de las cifras: 9 mm (0,35 pulg)
La visualización puede girarse electrónicamente a 180°
Actualización: 200 ms

3.3 Señal de salida

Salida de conexión		Señal analógica
SP1	SP2	
PNP	-	4 ... 20 mA (3 hilos)
PNP	-	DC 0 … 10 V (3 hilos)
PNP	PNP	-
PNP	PNP	4 ... 20 mA (3 hilos)
PNP	PNP	DC 0 … 10 V (3 hilos)

Opcionalmente también disponible con salida de conexión NPN en lugar de PNP.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3. Datos técnicos

IO-Link, revisión 1.1 (opcional)
El IO-Link está disponible para todas las señales de salida.
En la opción IO-Link, la salida de conexión SP1 es siempre PNP

Umbrales de conexión
Los puntos de conmutación 1 y 2 pueden ajustarse individualmente

Funciones de conmutación
Contacto normalmente abierto - cerrado, ventana, histéresis, ajustable libremente

ES

Tensión de conmutación
Alimentación auxiliar - 1 V

Corriente de conmutación
- sin IO-Link: máx. 250 mA
- con IO-Link: SP1 máx. 100 mA, SP2 máx. 250 mA

Exactitud de ajuste
≤ 0,5 % del span

Ajuste de temperatura (offset)
±3 % del span

Subdivisión
Punto cero: 0 ... 25 % del span
Valor final: 75 ... 100 % del span

Carga
Señal analógica de 4 ... 20 mA: ≤ 0,5 kΩ
Señal analógica DC 0 ... 10 V: > 10 kΩ

Duración
100 millones de conmutaciones

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3.4 Alimentación de corriente

Alimentación auxiliar U+
DC 15 ... 35 V

Consumo de electricidad
Salidas de conexión con

- Señal analógica de 4 ... 20 mA: 70 mA
- Señal analógica DC 0 ... 10 V: 45 mA
- sin señal analógica: 45 mA

La opción IO-Link condiciona un consumo de energía diferente

Alimentación de corriente eléctrica total

- sin IO-Link: máx. 600 mA inclusive corriente de conmutación
- con IO-Link: máx. 450 mA inclusive corriente de conmutación

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3.5 Datos de precisión

Señal analógica
≤ ±0,5 % del span + error del sensor de temperatura

Salida de conexión
≤ ±0,8 % del span + error del sensor de temperatura

Indicación
≤ ±(0,8 % del span + error del sensor de temperatura) ±1 dígito

Sensor de temperatura
Para °C: ±(0,15 K + 0,002 | t |) seg. EN 60751
Para °F: ±[1,8*(0,15 + 0,002 (t - 32) / 1,8)]

| t | es el valor numérico de la temperatura sin considerar el signo.

La exactitud efectiva es determinada en gran medida por las condiciones de montaje (profundidad de inmersión, longitud del sensor, condiciones de uso). Ello vale especialmente en caso de grandes gradientes térmicos entre ambiente y medio.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3.6 Condiciones de uso

Rangos de temperatura admisibles

Medio: véase rangos de medición
Ambiente: -20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F) [1)]
Almacenamiento: -20 ... +80 °C (-4 ... 176 °F)

1) La temperatura ambiente admisible está limitada a -20..... 40 °C (-4... +104 °F) a temperaturas del medio superiores a 80 °C (176 °F).

Con temperaturas del medio o ambiente elevadas se debe asegurar que la temperatura de la caja del instrumento no supere los 80 °C (176 °F) en servicio continuo (la temperatura se mide en el hexágono de la conexión a proceso).

Humedad del aire
45 ... 75 % h.r.

Resistencia a la vibración
Longitud de montaje F ≤ 150 mm (5,91 pulg): 6 g (IEC 60068-2-6, con resonancia)
Longitud de montaje F ≥ 250 mm (9,84 pulg): 2 g (IEC 60068-2-6, con resonancia)

Resistencia a choques
50 g (IEC 60068-2-27, mecánica)

Tiempo de reacción típico
T05 < 5 s (según DIN EN 60751)
T09 < 10 s (según DIN EN 60751)

Presión de trabajo estática
Vaina con conexión a proceso fija: máx. 150 bar (2.715 psi)
Vaina con racor ajustable: máx. 50 bar (725 psi) [1)]

1) Sólo válido con el racor WIKA suministrado

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3. Datos técnicos

Tipo de protección
IP 65 y IP 67 (según IEC 60529)

El tipo de protección indicado sólo es válido en estado conectado con conectores según el modo de protección correspondiente.

Posición de montaje
cualquiera

ES

3.7 Condiciones de referencia

Temperatura:	15 ... 25 °C (59 ... 77 °F)
Presión atmosférica:	950 … 1.050 mbar (13,78 ... 15,23 °F)
Humedad atmosférica:	45 ... 75 % h.r.
Posición nominal:	Conexión a proceso inferior
Alimentación auxiliar:	DC 24 V
Carga:	véase “señal de salida”

3.8 Materiales

Piezas en contacto con el medio

Vaina: Acero inoxidable 316Ti

Piezas sin contacto con el medio

Caja:	Acero inoxidable 304
Teclado:	TPE-E
Cristal de la pantalla:	PC
Cabezal indicador:	Combinación de PC+ABS

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

3.9 Conexiones eléctricas

Conexiones

- Conector circular, M12 x 1 (4-pin)
- Conector circular, M12 x 1 (5-pin) [1)]

1) Solamente en versión con dos salidas de señal y señal analógica adicional

Protección eléctrica

Resistencia contra cortocircuitos:	S+ / SP1 / SP2 contra U-
Protección contra polaridad inversa:	U+ contra U-
Tensión de aislamiento:	DC 500 V
Protección contra sobretensiones:	DC 40 V

3.10 Conformidad CE

- Directiva de EMC, EN 61326 emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)
- Directiva RoHS

Para más datos técnicos consulte la hoja técnica de WIKA TE 67.03 y la documentación de pedido.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

4. Diseño y función

4.1 Descripción

Con la ayuda de un elemento de medición (Pt1000) y la alimentación de energía auxiliar, la temperatura existente es convertida, mediante la modificación de la resistencia de dicho elemento de medición, en una señal de conmutación o en una señal eléctrica estandarizada y amplificada. Esta señal eléctrica se modifica proporcionalmente en función de la temperatura, permitiendo así su análisis.

4.2 Volumen de suministro

- Termostato
- Manual de instrucciones
- Racor ajustable (opcional)

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

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

5. 5. Transporte, embalaje y almacenamiento

5.1 Transporte

Comprobar si el termostato presenta eventuales daños causados en el transporte.
Notificar de inmediato cualquier daño evidente.

5.2 Embalaje

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.
Guardar el embalaje ya que es la protección ideal durante el transporte (por ejemplo si el lugar de instalación cambia o si se envía el instrumento para posibles reparaciones).

5.3 Almacenamiento

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

- Temperatura de almacenamiento: -20 ... +80 °C
- Humedad: 45 ... 75 % de humedad relativa

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

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

6. Puesta en servicio, funcionamiento

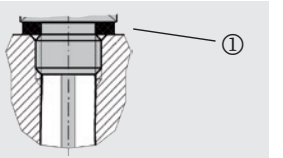
6.1 Montaje

Herramienta necesaria: Llave de boca (ancho 27)

- Las superficies de sellado en el termostato y en el punto de medición deben estar siempre libres de suciedad.
- Atornillar y desatornillar el instrumento únicamente aplicando la llave en las superficies previstas para ello. Nunca utilizar la caja como superficie de ataque.
- El par de giro correcto depende de la dimensión de la conexión así como de la junta utilizada (forma/material).
- No bloquear las vueltas de la rosca al enroscar.
- Las indicaciones sobre taladros para roscar y para soldar están en nuestra información técnica IN 00.14 en www.wika.es.
- ¡Poner a tierra el instrumento través de la conexión.
- Enchufar el conector y atornillarlo a mano.

Sellado

Para el sellado de las conexiones al proceso con roscas rectas en la superficie de obturación ① se deben instalar juntas planas, arandelas o juntas perfiladas WIKA. Para roscas cónicas (por ejemplo, roscas NPT) se realiza el sellado en la rosca con materiales de sellado complementarios, como por ejemplo, cinta PTFE (EN 837-2).



Para notas acerca de las juntas, véase la hoja técnica WIKA AC 09.08 o www.wika.es.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

6. Puesta en servicio, funcionamiento

Racor deslizante

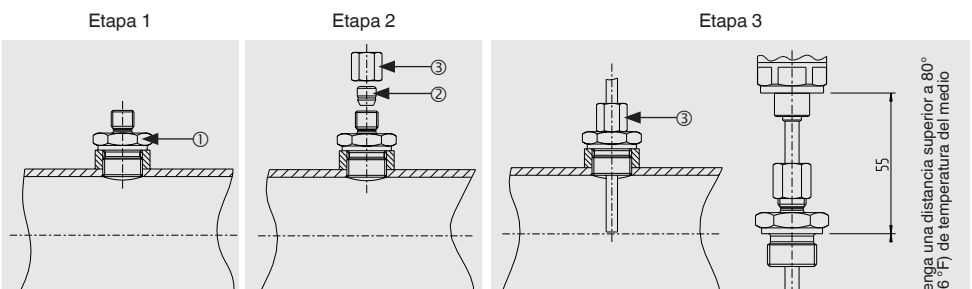
1. Enroscar la conexión de racor deslizante (1) en la conexión al proceso y apretarla.

2. Introducir el lado cónico del anillo de sellado (2) en el racor y enroscar la tuerca de unión (3), apretándola a mano.

3. Introducir el interruptor de temperatura en el racor y mantenerlo en la profundidad de inmersión deseada. Apretar la tuerca de unión (3) con aproximadamente 50 Nm.

ATENCIÓN!
El termostato puede dañarse a altas temperaturas. A temperaturas del medio superiores a 80° C (176 °F), asegúrese de mantener la distancia a la carcasa (55 mm) al montar el racor de compresión.

4. Opcional
   Controlar el montaje: aflojar la tuerca de unión. El anillo de sellado está unido al tubo de la sonda de forma fija.



6.2 Montaje de la conexión eléctrica

- Poner a tierra el instrumento a través de la conexión.
- Utilizar un circuito eléctrico con límite de energía según el párrafo 9.4 de UL/EN/IEC 61010-1 o LPS según UL/EN/IEC 60950-1 o Clase 2 según UL1310/UL1585 (NEC o CEC) para alimentar el termostato.
- La alimentación de corriente debe ser adecuada para aplicaciones en alturas superiores a 2.000 metros s. n. m., si se quiere utilizar el termostato a partir de esas alturas..
- Con salida de cable, asegurarse de que no penetre humedad en las salidas en el extremo del cable.

Esquemas de conexiones

Clavija de enchufe, M12 x 1, de 4 polos

Asignación

U_+	U-	S_+	SP1 / C	SP2
1	3	2	4	2

Clavija de enchufe, M12 x 1, de 5 polos

Asignación

U_+	U-	S_+	SP1 / C	SP2
1	3	5	4	2

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

6.3 Modos de servicio

Arranque del sistema
- La pantalla se activa sin interrupción durante 2 segundos.
- Al arrancar el termostato en el rango de la histéresis, el interruptor de salida se coloca de manera estándar en “no activo”

Modo de visualización
Actividad normal de trabajo, visualización de la temperatura

Modo de programación
Ajustar los parámetros

6.4 Teclas y funciones

El termostato cuenta con dos modos de servicio, el modo de visualización y el modo de programación. El modo de servicio seleccionado determina la correspondiente función de la tecla.

Salto al modo de programación
Pulsar la tecla "MENÚ" durante aprox. 5 segundo. Si está ajustada una contraseña ≠ 0000, se requerirá introducir una contraseña. Si ello se efectúa satisfactoriamente, se accede al modo de programación; de otro modo se regresa al modo de visualización.

Regreso al modo de visualización
Accionamiento simultáneo de ambas teclas.

Estado salida de conexión 2 (opcional)

Estado salida de conexión 1

Modo de visualización

- ► Accionamiento breve:
  Visualización de la unidad
- ► Accionamiento largo:
  Para visualización de los parámetros ajustados, véase el capítulo 6.5 “Parámetros”

Modo de programación

- ► Accionamiento breve:
  Menú hacia arriba
  Parámetro hacia arriba (gradualmente)
- ► Accionamiento largo:
  Menú hacia arriba
  Parámetro hacia arriba (rápido)

Indicador LED de 4 dígitos

- Visualización de la temperatura
- Visualización de la opción del menú
- Visualización de los parámetros

Modo de visualización

- ► Accionamiento breve:
  Visualización de la unidad
- ► Accionamiento largo:
  Salto al modo de programación

Modo de programación

- ► Accionamiento breve:
  Menú hacia abajo
  Parámetro hacia abajo (gradualmente)
- ► Accionamiento largo:
  Menú hacia abajo
  Parámetro hacia abajo (rápido)

Modo de visualización

- ► Accionamiento breve:
  Visualización de la unidad

Modo de programación

- ► Accionamiento breve:
  Selección de la opción del menú
  Confirmación de la introducción

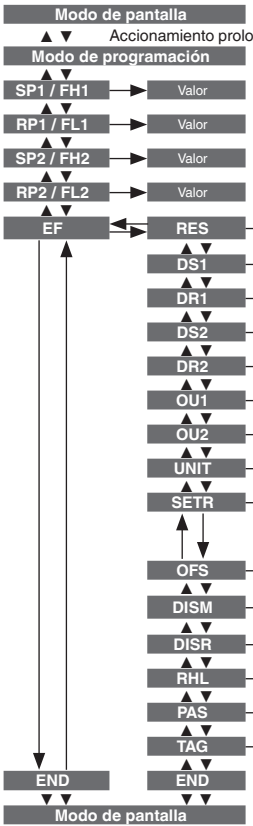
11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

6.5 Parámetro

Parámetro	Descripción
SP1/SP2	Función de histéresis: punto de conmutación de la salida de conexión (1 ó 2)
FH1/FH2	Función de ventana: ventana High de la salida de conexión (1 ó 2)
RP1/RP2	Función de histéresis: punto de retroceso de la salida de conexión (1 ó 2)
FL1/FL2	Función de ventana: ventana Low de la salida de conexión (1 ó 2)
EF	Funciones de programación ampliadas
RES	Reponer los parámetros ajustados a los ajustes de fábrica
DS1/DS2	Tiempo de recuperación de la conexión que debe estar presente sin interrupción hasta que se realice un cambio eléctrico de señal (SP1 o SP2)
DR1/DR2	Tiempo de recuperación de la conexión que debe estar presente sin interrupción hasta que se realice un cambio eléctrico de señal (RP1 o RP2)
OU1	Función de conmutación de la salida de conexión (1 ó 2)
OU2	HNO = función de histéresis, contacto normalmente abierto HNC = histéresis, contacto normalmente cerrado FNO = función de ventana, contacto normalmente abierto FNC = función de ventana, contacto normalmente cerrado
UNIT	Conmutación de la unidad
SETR	Subdivisión del rango de medida (salida analógica) “4 mA” ó “0 V” define la temperatura con que la señal de salida debe ser 4 mA ó 0 V. “20 mA” ó “10 V” define la temperatura con que la señal de salida debe ser 20 mA ó 10 V.
OFS	Ajuste del offset (3 % del alcance)
DISM	Valor visualizado en el modo de pantalla ACT = Temperatura actual; LOW, HIGH = Temperatura mínima, máxima OFF = visualización apagada; SP1/FH1 = Función punto de conmutación 1, RP1/FL1 = Función punto de retroceso 1, SP2/FH2 = Función punto de conmutación 2, RP2/FL2 = Función punto de retroceso 2,
DISR	Girar la pantalla por 180°
RHL	Borrar la memoria de los valores mín./máx.
PAS	Introducción de la contraseña, 0000 = sin contraseña, Introducción de la contraseña dígito por dígito
TAG	Introducción del número alfanumérico de 16 dígitos del punto de medición

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

Menú (programación y ajuste de fábrica)



				Ajuste de fábrica:
SP1 / FH1	Valor	Mín: MBA +0,5 % del alcance, Máx: MBE		MBE
RP1 / FL1	Valor	Mín: MBA, Máx: SP1 -0,5 % del alcance		MBE -10 %
SP2 / FH2	Valor	Mín: MBA +0,5 % del alcance, Máx: MBE		MBE
RP2 / FL2	Valor	Mín: MBA, Máx: SP2 -0,5 % del alcance		MBE -10 %
EF	RES	Yes / No	Restablecer el ajuste de fábrica	
	DS1	Valor	0 ... 50 s	0 s
	DR1	Valor	0 ... 50 s	0 s
	DS2	Valor	0 ... 50 s	0 s
	DR2	Valor	0 ... 50 s	0 s
	OU1	PARA	HNO, HNC, FNO, FNC	HNO
	OU2	PARA	HNO, HNC, FNO, FNC	HNO
	UNIT	Unidad	°C, °F	Según pedido
	SETR	4 mA / 0V	Valor	MBA +25 % del alcance	MBA
		20 mA / 10V	Valor	MBE -25 % del alcance	MBE
	OFS	Valor	6.2 Ajuste del offset 3 % del alcance	0 s
	DISM	PARA	ACT, HIGH, LOW, OFF, SP1/FH1, RP1/FL1, SP2/FH2, RP2/FL2	ACT
	DISR	Sí / no	Girar 180° la pantalla	
	RHL	Yes / No	Reponer HIGH, LOW	
	PAS	Valor	Contraseña	sin
	TAG	Valor	Número del punto de medición	sin

Leyenda:
MBA = Valor inicial del rango de medida
MBE = Final del rango de medida

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

6.6 Función de conmutación

Función de histéresis
Si la temperatura se acerca pero no alcanza el valor nominal, la histéresis mantiene estable el estado de conmutación de las salidas. Al aumentar la temperatura, la salida conmuta al alcanzarse el punto de conmutación (SP).

- Contacto de trabajo (HNO): activo
- Contacto de ruptura (HNC): inactivo

Si la temperatura de trabajo vuelve a caer, la salida conmuta a la posición anterior tan solo una vez alcanzado el punto de retroceso (RP).

- Contacto de trabajo (HNO): inactivo
- Contacto de ruptura (HNC): activo

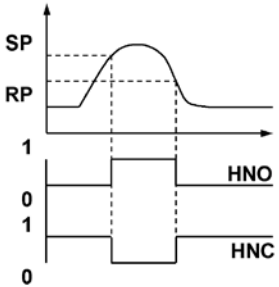


Fig.: Función de histéresis

Función de ventana
La función de ventana permite de controlar una zona determinada. Si la temperatura se encuentra entre la ventana High (FH) y la ventana Low (FL), la salida conmuta.

- Contacto de trabajo (FNO): activo
- Contacto de ruptura (FNC): inactivo

Si la temperatura se encuentra fuera de la ventana High (FH) y la ventana Low (FL), la salida no conmuta.

- Contacto de trabajo (FNO): inactivo
- Contacto de ruptura (FNC): activo

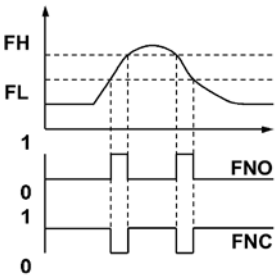


Fig.: Función de ventana

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

Tiempo de recuperación (de 0 a 50 s)
Así pueden filtrarse los picos de temperatura breves o de alta frecuencia no deseados (amortiguación).
Para que la salida conmute, la temperatura debe aplicarse por lo menos el tiempo preajustado. La salida no cambia su estado inmediatamente después de alcanzar el evento de conmutación (SP), sino una vez expirado el tiempo de retardo ajustado (DS).

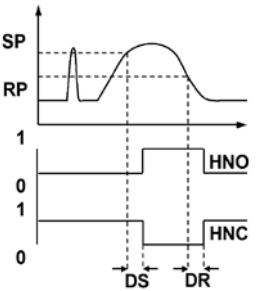


Fig.: Tiempos de retardo

Si el evento de conmutación ya no está presente después de la terminación del tiempo de recuperación, la salida de conexión no se modifica.
La salida conmuta a la posición anterior tan solo cuando la temperatura ha caído al punto de retroceso (RP) y permanece en dicho punto o por debajo de él por lo menos el tiempo de retardo (DR) ajustado.

Si el evento de conmutación ya no está presente después de la terminación del tiempo de recuperación, la salida de conexión no se modifica.

6.7 Descripción de la funcionalidad IO-Link (opcional)

El IO-Link es una conexión punto a punto para la comunicación entre TSD-30 y el maestro IO-Link.

Especificación de IO-Link: Versión 1.1
Para consultar la descripción detallada de la funcionalidad IO-Link y el archivo de la descripción del dispositivo (IODD), véase la página de detalle de producto para el termóstato en www.wika.es.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

7. Mantenimiento y limpieza

7.1 Mantenimiento

El termostato no requiere mantenimiento.
Todas las reparaciones las debe efectuar únicamente el fabricante.

7.2 Limpieza

¡CUIDADO!

- Limpiar el instrumento con un trapo húmedo.
- Asegurarse de que las conexiones eléctricas no se humedecen.
- Una vez desmontado el instrumento se debe enjuagar y limpiar antes de devolverlo para proteger a las personas y el medio ambiente contra residuos del medio de medición.
- Restos de medios en termostatos desmontados pueden crear riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.

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

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

8. Fallos

En caso de averías, comprobar en primer lugar la correcta conexión mecánica y eléctrica del termostato.

8.1 Indicación de errores

En la pantalla del instrumento se visualizan los fallos internos.
La siguiente tabla muestra los códigos de fallo y su significado.

Código de error	Descripción
ATT1	Modificando el punto de conmutación se ha rebajado automáticamente el punto de retroceso del sistema
ATT3	Introducción de la contraseña para el acceso al menú non correcta
ATT4	TAG no puede ser visualizado en la pantalla (p. ej. caracteres especiales)
ERR	Error interno
OL	Rango de medida sobrepasado > aprox. 5 % (indicador parpadea)
UL	Se ha quedado debajo del rango de medida de aprox. un 5 % (pantalla parpadea)

Confirmar la indicación de fallos pulsando la tecla "Enter".

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

8. Fallos

Fallo	Posible causa	Medida
Ninguna señal de salida	Cable roto	Comprobar el paso
Ninguna señal de salida / rotura de cable	Carga mecánica excesiva	Sustituir el sensor por una versión adecuada
Ninguna señal de salida	Energía auxiliar errónea/ausente	Corregir la corriente auxiliar
Señal de salida ausente/errónea	Fallo de cableado	Tener en cuenta detalles del conexionado
Señal de salida errónea	Temperatura del proceso fuera del rango de medición; Desviación por sobretemperatura	Conprobar el rango de temperatura
	Rotura/cortocircuito del sensor	Enviar el instrumento al fabricante
Señal de salida errónea	Desviación por ataque químico	Comprobar la compatibilidad con el medio
Señal de salida errónea y tiempo de reacción demasiado prolongado	Geometría de montaje errónea, p Ej. profundidad de montaje demasiado reducida y disipación de calor muy elevada	Colocar en el medio la zona del sensor sensible a la temperatura
	Sedimentos en el sensor	Remover los sedimentos
Insuficiente alcance de señal	Corriente auxiliar demasiado alta/baja	Corregir la corriente auxiliar
Alcance de señal se cae	Penetró humedad	Montar correctamente el cable

En caso de reclamar una garantía sin que ésta esté justificada, facturaremos los gastos de tramitación de la reclamación.

¡CUIDADO!
Si no es posible corregir los defectos mediante las medidas detalladas arriba, se debe poner el termostato inmediatamente fuera de servicio y prevenir una puesta en servicio errónea. En tal caso se debe consultar el fabricante. En caso de devolución respetar los comentarios en capítulo 9.2. “Devoluciones”.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

9. Desmontaje, devolución y eliminación

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

9.1 Desmontaje

ES

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

9.2 Devolución

¡ADVERTENCIA!
Es imprescindible observar lo siguiente para el envío del instrumento:
Todos los instrumentos enviados a WIKA deben estar libres de sustancias peligrosas (ácidos, lejías, soluciones, etc.).

Utilizar el embalaje original o un embalaje adecuado para la devolución del instrumento.
Rellenar el formulario de devolución y adjuntarlo al instrumento.

El formulario de devolución está disponible en internet: www.wika.es / Servicio / Devoluciones

9.3 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.
Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

11613025.04 05/2018 EN/DE/FR/ES

DISAI
Automatic Systems
T· 962 448 450 www.disai.net

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