

Field temperature transmitter with HART® indicator module
Models TIF50, TIF52

GB

Feld-Temperatur-Transmitter mit HART®-Anzeigemodul
Typen TIF50, TIF52

D



Field temperature transmitter with HART® indicator module
models TIF50-S, TIF50-F, TIF50-I, TIF52-S, TIF52-F, TIF52-I



© 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!

Contents

1. General information	4
2. Safety	5
3. Specifications	9
4. Design and function	10
5. Transport, packaging and storage	11
6. Commissioning, operation	12
7. Electrical connection	18
8. Menu guidance of the user interface	23
9. Information on mounting and operation in hazardous areas	28
10. Maintenance and cleaning	29
11. Faults	30
12. Dismounting, return and disposal	31
Appendix 1: EC declaration of conformity	33
Appendix 2: ATEX/IECEx installation drawing	34

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

1. General information

1. General information

GB

- The field temperature transmitters with HART® indication module described in these operating instructions have been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the 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 62.01
 - Application consultant: Tel.: (+49) 9372/132-0
Fax: (+49) 9372/132-406
E-mail: info@wika.com

Explanation of symbols



WARNING!

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



CAUTION!

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



Information

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



DANGER!

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



WARNING!

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

2. Safety



WARNING!

Before mounting, commissioning and operation, make sure that the field instrument is suitable for the application.

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



WARNING!

This is protection class 3 equipment for connection at low voltages, which are separated from the power supply or voltage by greater than AC 50 V or DC 120 V. Preferably, a connection to an SELV or PELV circuit is recommended; alternatively protective measures from HD 60346-4-41 (DIN VDE 0100-410).

Alternatively for North America:

The connection can be made in line with "Class 2 Circuits" or "Class 2 Power Units" in accordance with CEC (Canadian Electrical Code) or NEC (National Electrical Code).



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

2.1 Intended use

The models TIF50 and TIF52 field instruments are universal transmitters, configurable via HART® protocol, for use with resistance thermometers (RTD), thermocouples (TC), resistance and voltage sources as well as potentiometers. They comprise a temperature transmitter, display/operating unit and field case.

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

2. Safety

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

GB

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

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

2.2 Personnel qualification



WARNING!

Risk of injury if qualification is insufficient!

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

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

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 Additional safety instructions for instruments per ATEX



WARNING!

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



WARNING!

Do not use field instruments with any damage to the exterior!

**CAUTION!**

- Repairs are strictly prohibited.
- Do not use displays presenting externally visible damage.
- Observe the instructions for mounting and operation as well as the requirements for the use of the devices in hazardous areas.

2.4 Special hazards

**WARNING!**

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

For further important safety instructions for instruments with ATEX approval, see chapter 9 "Information on mounting and operation in hazardous areas".

**WARNING!**

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

**WARNING!**

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

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

**WARNING!**

When working during a running process operation, measures to prevent electrostatic discharge from the connecting terminals should be taken, as a discharge could lead to temporary corruption of the measured value.

Only use the field instrument for earthed thermometers! The connection of a resistance thermometer (e.g. Pt100) to the TIFxx must be made with shielded cable. The shield must be electrically connected to the housing of the grounded thermometer.

2. Safety



The connection of a thermocouple sensor to the TIFxx must be made with a screened cable. The shield must be electrically connected with the housing of the grounded thermometer and, additionally, grounded to the side of the TIFxx. It should be ensured that there is equipotential bonding on installation, so that no balancing current can flow via the shield. Here, in particular, the installation regulations for hazardous areas should be followed!

GB



DANGER!

Danger of death caused by electric current
Upon contact with live parts, there is a direct danger of death.

- The instrument may only be installed and mounted by skilled personnel.
- Operation using a defective power supply unit (e.g. short circuit from the mains voltage to the output voltage) can result in life-threatening voltages at the instrument!

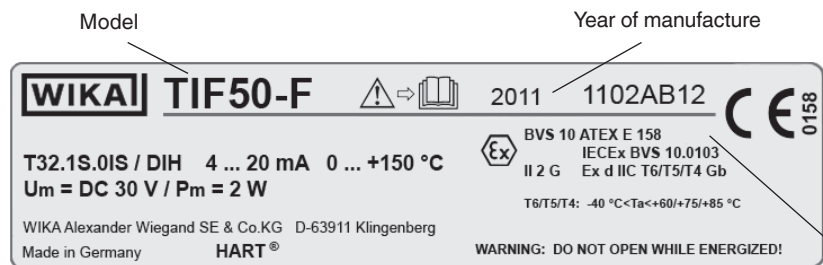


WARNING!

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

2.5 Labelling, safety marking

Product label for whole instrument



Approval number

Explanation of symbols



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

2. Safety



CE, Communauté Européenne

Instruments bearing this mark comply with the relevant European directives.



ATEX European Explosion Protection Directive

(Atmosphère = AT, explosible = EX)

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

GB

3. Specifications

Specifications	Model TIF50	Model TIF52
Display		
■ Principle	LCD, rotatable in 10° steps	
■ Measured value	7-segment LCD, 5-digit, character size 9 mm	
■ Bar graph	20-segment LCD	
■ Information line	14-segment LCD, 6-digit, character size 5.5 mm	
■ Status indicators	♥ : HART® mode (signalling of HART® parameter adoption) ⚙ : Unit lock ⚠ : Warnings or error messages	
■ Indication range	-9999 ... 99999	
Measuring rate	4/s	
Accuracy	±0.1 % of the measuring span	±0.05 % of the measuring span
Temperature coefficient	±0.1 % of the measuring span/10 K	
Permissible maximum current	100 mA	
Voltage drop	< DC 3 V (< DC 2 V at 20 mA); supply via current loop	
HART® functionality		
■ Access control	-	Secondary master
■ Automatically set parameters	Unit, measuring range	
■ Available commands	-	Unit, measuring range start/end, format, zero point, span, damping, polling address
■ Identified commands	Generic mode: 1, 15, 35, 44	Generic mode: 0, 1, 6, 15, 34, 35, 36, 37, 44
■ Multidrop	not supported	Measured values are automatically taken from the HART® digital data and displayed
Permissible		
■ Ambient temperature	-40 ... +85 °C ¹⁾	-40 ... +70 °C ¹⁾
■ Vibration resistance	3 g per EN 60068-2-6	
■ Shock resistance	30 g per EN 60068-2-27	
CE conformity		
■ EMC directive	2004/108/EC, EN 61326 emission (group 1, class B) and interference immunity (industrial application) as well as per NAMUR NE21	

1) Limited display functionality at ambient temperature range -40 ... -20 °C

3. Specifications

Field case	Models TIF50, TIF52
Material	Aluminium, window in polycarbonate
Colour	Night blue, RAL 5022
Cable glands	3 x M20 x 1.5 or 3 x ½ NPT
Ingress protection	IP 66
Weight	approx. 1.5 kg
Dimensions	see drawing

For further specifications see WIKA data sheet TE 62.01 and the order documentation.



When using other indicators or transmitters, their EC declarations of conformity are valid.

The group and class of the noise emission and interference immunity, electrical specifications and ambient temperature range can be found in the respective data sheets and instruction manuals.



For further important safety instructions for operation in hazardous areas, see chapter 9 "Information on mounting and operation in hazardous areas".

4. Design and function

4.1 Description

The field instruments are used for converting a resistance value or a voltage value into a proportional current signal (4 ... 20 mA). Thus the sensors are permanently monitored for their fault-free operation.

The field instruments meet the requirements of:

- Explosion protection (depending on the version)
- Electromagnetic compatibility in accordance NAMUR recommendation NE21
- Signalling at the analogue output in accordance with NAMUR recommendation NE43
- Sensor burnout signalling in accordance with NAMUR recommendation NE89 (corrosion monitoring sensor connection)

Versions

Model TIF5x-F Field instrument, Ex protection (flameproof enclosure)

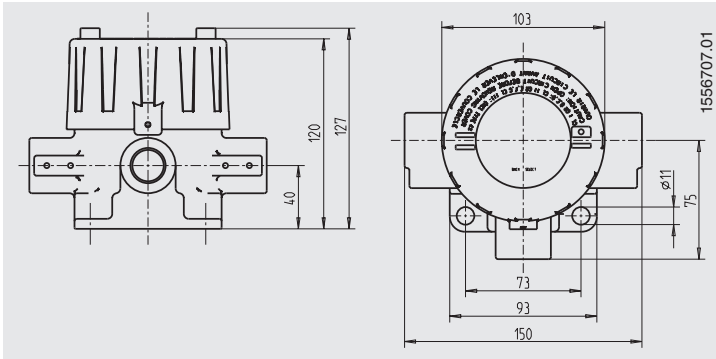
Model TIFxx-I Field instrument, Ex protection (intrinsically safe)

Model TIFxx-S Field instrument, no Ex protection (standard)

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

4.2 Dimensions in mm

The field instrument consists of a model T32 temperature transmitter with integrated indication and operating module, models DIH5x-B or DIH5x-Z.



GB

4.3 Scope of delivery

Cross-check the scope of delivery with the delivery note.

5. Transport, packaging and storage

5.1 Transport

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

5.2 Packaging

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

5.3 Storage

Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: -40 ... +85 °C
- Humidity: 35 ... 85 % relative humidity (without condensation)

Avoid exposure to the following factors:

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

6. Commissioning, operation



In hazardous areas, only use field instruments that are approved for those hazardous areas. The approval is marked on the product label.

GB

6.1 Operating modes

The following operating modes are possible:

- Transmitter + HART® slave display (TIF50)
- Transmitter + HART® master display (TIF52)

6.1.1 Operating mode: HART® slave (model DIH50)

The digital indicators powered via the same current loop as the corresponding transmitters monitor permanently the HART® communication. When modifying the unit or measuring range of the connected transmitter, the unit of the digital indicator and the corresponding indication range are adapted automatically.

However, it is required that the unit set in the transmitter is also set in the devices.

A flashing ♥ symbol is shown on the display when a HART® communication takes place for the first time and the digital indicators are thus switched to the HART® mode. The ♥ symbol is displayed permanently when the HART® communication is terminated and the digital indicator is configured according to the measuring range and the unit of the connected transmitter.

After the power supply was interrupted or the digital indicator was set manually, the ♥ symbol is no longer displayed.

During operation in the basic mode, the ♥ symbol is not displayed.



CAUTION!

The instruments react only to the HART® standard commands 15 and 35. If a connected HART® transmitter is configured by means of other commands, automatic setting is not possible!



The HART® function, i.e. the automatic adaptation of the display to the configured data of the transmitter, requires a HART® communication between the transmitter and the HART® software (e.g. WIKA_T32) or between the transmitter and the field communicator (e.g. FC375/FC475, MFC4150 etc.).

6.1.2 Operating mode: HART® master (model DIH52)

The master mode enables the modification of the measuring range, the unit, the format, the damping and the polling address of the connected HART® transmitter. Further modifications to the configuration of the transmitter (e.g. selection of the sensor) are not possible.

During the starting procedure, the field displays try to contact the connected HART® transmitter in the master mode and to apply its settings (unit and measuring range). During the connection establishment, the status line shows the message "Connecting HART®".

When a HART® sensor is detected, the HART® symbol is displayed. The field indicator switches to the HART® mode and starts operation using the settings received from the transmitter. This procedure is repeated whenever the power supply is switched on.

When pressing any key during the starting process or the device has not detected any HART® transmitter during approx. 70 seconds, the digital indicator switches to the basic mode and starts operation on the basis of the factory settings.

6.2 Configuration

For configuration of the field instrument a software (e.g. WIKA_T32) or a HART® communicator is necessary.

The following parameters can all be configured: sensor model, sensor connection, user measuring range, output limit, alarm indication, terminal voltage monitoring, sensor break monitoring, measuring range monitoring, measuring rate, damping, write protection, offset values (1-point correction), TAG no. and user linearisation (custom characteristic curve). Furthermore, a linear transformation of the process value is possible using a 2-point correction.

User linearisation:

Via software, customer-specific sensor characteristics can be stored in the transmitter in order to define other sensor types. Number of auxiliary points: min. 2; max. 30. If more than 2 sensors are connected (dual sensor function) further configurations can be carried out. With the dual sensor function, two identical sensors (resistance sensor or thermocouple) with the same measuring range are connected and then processed together.

The field instruments are delivered with a basic configuration (see data sheet TE 62.01) or configured according to customer specifications. If the configuration is changed afterwards, the modifications must be noted on the label using a water-resistant felt-tip pen.



A simulation of the input value is not required to configure the TIFxx. A sensor simulation is only required for the functional test. For model TIF52 unit und measuring range can be configured via operating unit.

Freely programmable sensor functionality when 2 sensors have been connected (dual sensor)

Sensor 1, sensor 2 redundant:

The 4 ... 20 mA output signal delivers the process value of sensor 1. If sensor 1 fails, the process value of sensor 2 is output (sensor 2 is redundant).

Average value:

The 4 ... 20 mA output signal delivers the average value from sensor 1 and sensor 2. If one sensor fails, the process value of the working sensor is output.

Minimum value:

The 4 ... 20 mA output signal delivers the lower of the two values from sensor 1 and sensor 2. If one sensor fails, the process value of the working sensor is output.

Maximum value:

The 4 ... 20 mA output signal delivers the higher of the two values from sensor 1 and sensor 2. If one sensor fails, the process value of the working sensor is output.

Difference:

The 4 ... 20 mA output signal delivers the difference of the two values from sensor 1 and sensor 2. If one sensor fails, an error signal will be activated.

Configurable monitoring functionality

Monitoring of the measuring range:

If this function is activated, an error is signalled on the current loop (< 3.6 mA) if the measured value is either below or over the limits of the measuring range.

Configurable monitoring functionality with 2 sensors connected (dual sensors)



The following options are not available in the differential mode!

Redundancy/hot backup:

In the case of a sensor error (sensor-break, wire resistance too high or measured value outside the measuring range of the sensor) of one of the two sensors, the process value will be the value from the working sensor only. Once the error is rectified, the process value will again be based on the two sensors, or on sensor 1.

Ageing control (sensordrift monitoring)

An error signal on the output is activated if the value of the temperature difference between sensor 1 and sensor 2 is higher than a set value, which can be selected by the user.

6. Commissioning, operation

This monitoring only generates a signal if two valid sensor values can be determined and the temperature difference is higher than the selected limit value. (Cannot be selected for the 'Difference' sensor function, since the output signal already indicates the difference value).

GB

6.2.1 Configuration via the PC

To configure the transmitter, both configuration software and a HART® modem are needed. WIKA offers 3 different models of HART® modem for this.

- ① HART® modem with USB interface, model 010031,
Order no. 11025166
- ② HART® modem with RS-232 interface, model 010001,
Order no. 7957522
- ③ Bluetooth HART® modem, ATEX, CSA, FM approved, model 010041
Order no. 11364254



The HART® modem can be used together with the mentioned configuration software (see below "Configuration software WIKA_T32").



Configuration software WIKA_T32

The use of the WIKA_T32 configuration software is recommended. This is constantly updated and adapted to T32 firmware enhancements. Thus full access to all the transmitter's functionality and parameters is always ensured.

Further configuration software

With the following software tools it is also possible to carry out configurations at the T32 e.g.:

- AMS and SIMATIC PDM (T32_EDD)
- FieldMate, PACTware, SmartVision and Fieldcare (DTM_T32)
- DTM in FDT 1.2 frame application

With any other HART® configuration tool the generic mode functionalities can be operated (e.g. measuring range or TAG no.).



Further information on the configuration of the T32 with the software tools mentioned above is available on request.

6. Commissioning, operation

6.2.2 DD version

The model TIFxx field instrument can be operated with the following DTM or DD versions.

T32 HART® instrument revision	Corresponding DD (Device description)	T32 HART® DTM
0	Dev v0, DD v2	DTM 1.0.2
1	Dev v1, DD v1	DTM 1.0.2
2	Dev v2, DD v1	DTM 1.0.2
3	Dev v3, DD v1	DTM 2.0.0.175

GB

6.2.3 HART® communicator (HC275, FC375, FC475, MFC4150)

With the HART® communicator the instrument functions are selected via various menu levels and with the help of a special HART® function matrix (see chapter 6.4 "HART® configuration tree").

6.3 Connecting FSK modem, HART® communicator

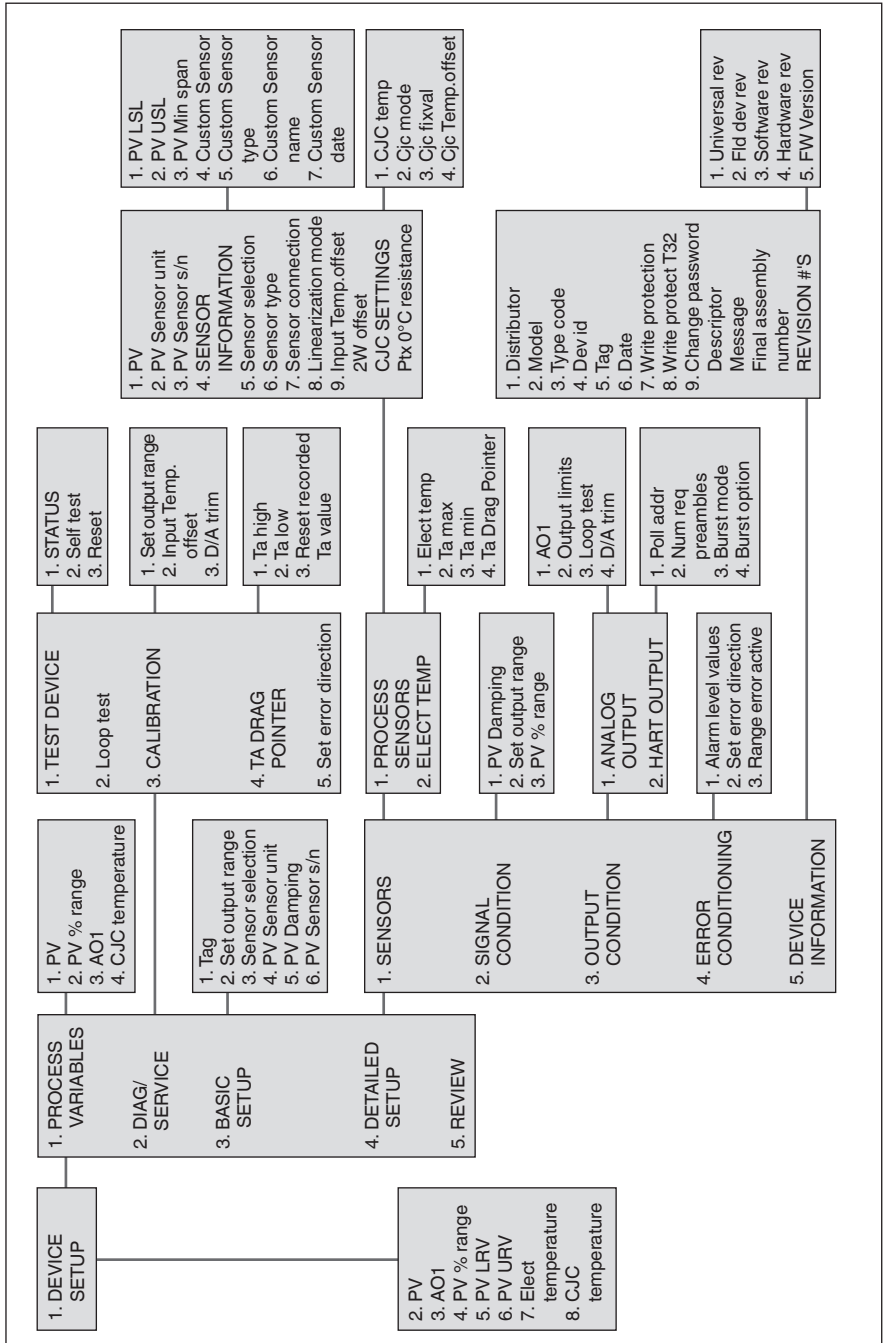


WARNING!

- The measuring circuit must have a load of at least 250 Ω.
- For all transmitters observe chapter 9 "Information on mounting and operation in hazardous areas".

This resistance is already integrated into the instrument for most of the power supplies available and, thus, not required. In most of the cases, a special connection exists for the FSK modem.

6.4 HART® configuration tree



7. Electrical connection

7. Electrical connection

GB



WARNING!

Observe the safety-relevant maximum values for the connection of the power supply and the sensors defined in chapter 9.1 "Model overview and their approvals/Safety-related maximum values".

When working on the field instruments (e.g. installation/removal, maintenance work) take measures to prevent electrostatic discharge from the terminals.



WARNING!

Carry out mounting work only with power disconnected!

Use the recommended cables and tighten the cable gland. Lead the connecting cable downward before of the cable gland in order to provide additional protection of the device against penetration of liquids. Rain water and condensed water can thus drip.

The device is connected by means of a commercially available two-wire cable without screen. If electromagnetic interference exceeding the test values of EN 61326 for industrial areas is to be expected or the HART® multidrop mode is used, a screened cable must be used. Use cables with round cross section. An outside diameter of cable of 5 ... 9 mm (0.2 ... 0.35 inch) guarantees the tightness of the cable gland. When using other diameters or cross sections, the gasket must be replaced or a suitable cable gland must be used.

Connect the cable screen on both sides to earth potential if a screened cable is required. Connect the screen in the sensor directly to the internal earth terminal. The external earth terminal of the case must be connected with low impedance to the equipotential bonding.



CAUTION!

If equipotential bonding currents are to be expected, a ceramic capacitor (e.g. 1 nF, 1,500 V) must be used for the connection on the evaluation side. The low-frequency equipotential bonding currents are thus suppressed, but the high-frequency interference signals remain.

7. Electrical connection

7.1 Sensor



Open the case cover, push one of the two black fastening clips backwards and pull the display module upwards.

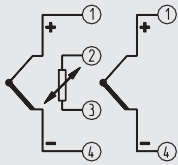
GB

Designation of terminal connectors

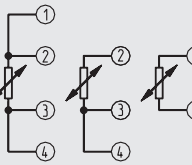
↪ Input resistance sensor, thermocouple

Thermocouple

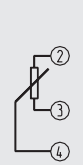
CJC with external Pt100



Resistance thermometer/
resistance sensor
in
4-wire 3-wire 2-wire



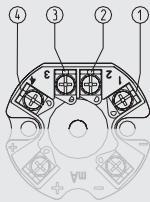
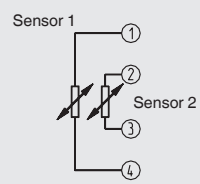
Potentiometer



Dual thermo-
couple/dual mV
sensor



Dual resistance
thermometer/dual
resistance sensor
in
2+2-wire



Identical dual sensors are supported for all sensor models, i. e. dual sensor combinations as for example Pt100/Pt100 or thermocouple type K/ type K are possible.

A further rule is:

Both sensor values have the same unit and the same sensor range.

11234547.0X

7.1.1 Resistance thermometer (RTD) and resistance sensor

The connection of a resistance thermometer (e.g. per EN 60751) into a 2-, 3- or 4-wire sensor connection or the connection of two identical resistance thermometers into a 2-wire connection with an identical measuring range. The sensor input of the transmitter has to be configured in accordance with the actually used sensor connection type, otherwise a complete use of the possibilities of connection compensation is not possible; furthermore this may cause additional measuring errors (see chapter 6.2 "Configuration").

7.1.2 Thermocouples (TC)

It is possible to connect one or two identical thermocouples. Make sure that the thermocouple is connected with the correct polarity. If the lead between the thermocouple and the transmitter needs to be extended, only use thermal or compensation cable appropriate for the connected thermocouple type.

14009686.02 03/2012 GB/D

7. Electrical connection

Configure the input of the transmitter appropriately for the thermocouple type and the cold junction compensation actually used, otherwise measurement errors may be caused (see chapter 6.2 "Configuration").

GB



Should the cold junction compensation be operated with an external resistance thermometer (2-wire connection), connect this to terminals ② and ③.

7.1.3 Voltage source

Make sure that the mV sensor is connected with the correct polarity.

7.1.4 Potentiometer

Connection of a potentiometer is possible.

7.2 Power supply, 4 ... 20 mA current loop

The model TIFxx field instrument is a 2-wire temperature transmitter; depending on the version, it can be supplied with various types of power supply. Connect the positive pole of the power supply to the terminal marked with \oplus and the negative pole of the power supply to the terminal marked with \ominus .

With flexible leads we recommend the use of crimped connector sleeves.

The integrated reverse polarity protection (wrong polarity on the terminals \oplus and \ominus) prevents the transmitter from damage. The following maximum values are applicable:

- Model TIFxx-S: DC 42 V
- Model TIFxx-I: DC 29 V
- Model TIFxx-F: DC 30 V

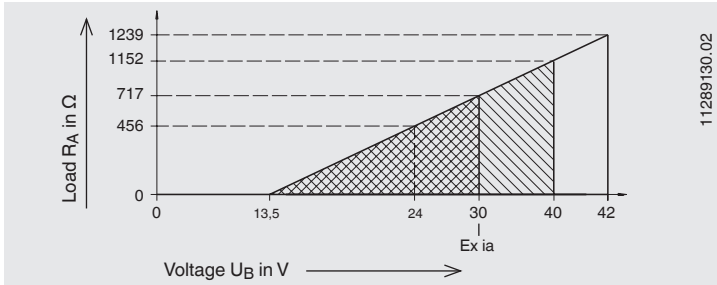
The model TIFxx field instrument requires a minimum terminal voltage of DC 13.5 V. The load must not be too high as, otherwise, in the case of relatively high currents, the terminal voltage at the transmitter will be too low.

The model TIFxx field instrument is equipped with terminal voltage monitoring ('under-voltage' detection). If too small a voltage is detected at the terminal (< 13.5 V) the error is signalled on the output (< 3.6 mA).

7. Electrical connection

Maximum permissible load depending on the supply voltage:

Load diagram



For the power supply, use an energy-limited electrical circuit (EN/UL/IEC 61010-1, section 8.3) using the following maximum values for the power supply:

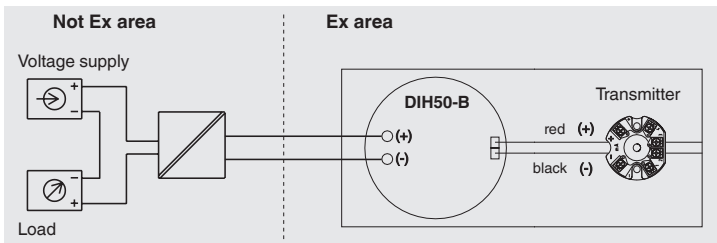
for $U_B = 42 \text{ V (DC)}$: 5 A

For the external power supply a separate switch is required.



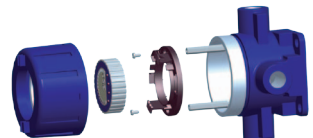
The power supply is connected at the front via the Philips screws of the display module. Connect the positive pole of the power supply to the terminal marked with \oplus and the negative pole of the power supply to the terminal marked with \ominus .

The signal line of the transmitter is to be connected to the terminal blocks inside the field case. To do so, connect the positive pole of the signal line to the terminal marked with \oplus (red cable) and the negative pole of the signal line to the terminal marked with \ominus (black cable).



With flexible leads we recommend the use of crimped connector sleeves.

The integrated reverse polarity protection (wrong polarity on the terminals \oplus and \ominus) prevents the digital indicator from damage.

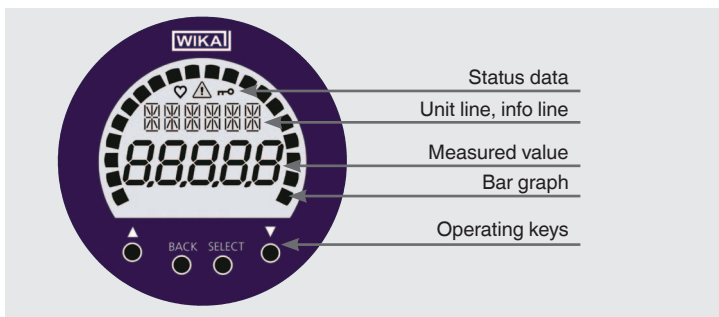


7. Electrical connection

The connected wires must be checked to ensure they are connected properly. Only well-secured wires can guarantee a fault-free operation.

User interface

GB

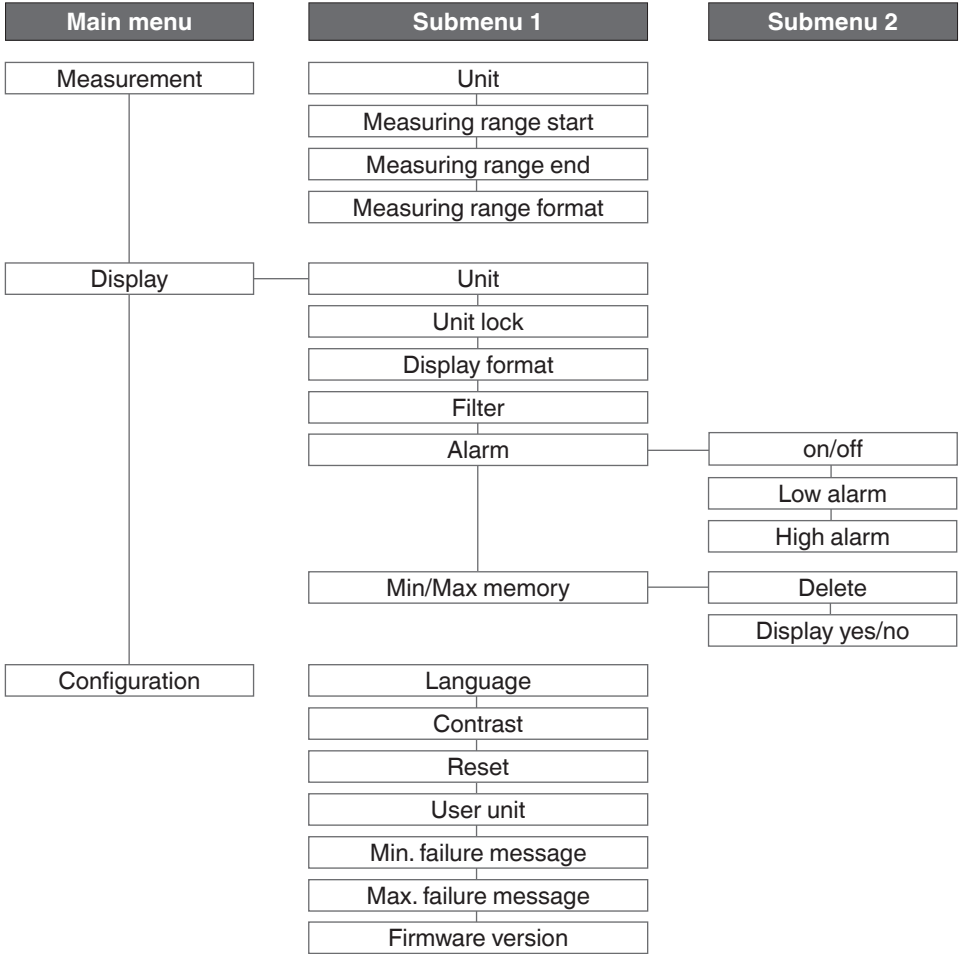


7.3 HART® signal

The HART® signal is measured directly via the 4 ... 20 mA signal line. The measuring circuit must have a load of at least 250 Ω. However, the load must not be too high, as otherwise, in the case of relatively high currents, the terminal voltage at the transmitter will be too low. For that reason, connect the cable clamps of the modem and/or the HART® communicator, as described (see chapter 6.4 "HART® configuration tree") or use the existing communication connectors of a power supply/line transformer. The connection of the HART® modem and/or the HART® communicator is not dependant on polarity! The HART® modem or the HART® communicator may also be connected parallel to the resistor! When connecting an Ex-version of the transmitter, observe the special conditions for safe use (see chapter 9 "Notes for mounting and operating in hazardous areas").

8. Menu guidance of the user interface

8. Menu guidance of the user interface



GB

8. Menu guidance of the user interface

8.1 Main menu "Measurement"



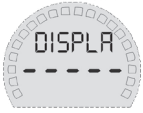
GB

Function	Factory setting
Unit Setting the unit of the measuring range of the connected transmitter Setting range: mA → Ω → bar → mbar → PSI → hPa → kPa → mmH ₂ O → mH ₂ O → inHG → °C → °F → K → % → USER → V	mA
Measuring range start Setting of the start value of the measuring range of the connected transmitter (e.g. -30 for a measuring range of -30 ... +120 °C) Setting range: -9999 ... 99999	4,000
Measuring range end Setting the end value of the measuring range of the connected transmitter (e.g. 120 for a measuring range of -30 ... +120 °C) Setting range: -9999 ... 99999	20,000
Measuring range format Setting the decimal point for the measuring range of the connected transmitter. Setting range: 0 ↔ 0.0 ↔ 0.00 ↔ 0.000 ↔ 0.0000	00.000
Span (only DIH5x-B, DIH5x-Z, DIH62-B, DIH62-Z) The current measured value is applied as max. adjustment for the sensor. Attention: Cannot be used for all HART® transmitters	-----
Zero point (only DIH5x-B, DIH5x-Z, DIH62-B, DIH62-Z) The current measured value is applied as min. adjustment for the sensor. Attention: Cannot be used for all HART® transmitters	-----
Damping (only DIH5x-B, DIH5x-Z, DIH62-B, DIH62-Z) Input damping for damping the measured value. Setting range: 0.0 ... 999	0.0
Adress (only DIH5x-B, DIH5x-Z, DIH62-B, DIH62-Z) Setting the HART® address of the assigned transmitter in the multidrop mode; for the standard current loop mode, this address must always be set to 0. Setting range: 0 ... 15	0


14009686.02.03/2012 GB/D

8. Menu guidance of the user interface

8.2 Main menu "Display"



GB


Function	Factory setting
<p>Unit Setting the unit for the display of the digital indicator Here, you can select a unit deviating from the unit of the measuring range of the connected transmitter. The measured values are then converted automatically into the deviating unit. However, only units of the same unit group as the set unit of the measuring range may be selected. Setting range (according to unit groups): - Electrical measurement parameters: V, mA, Ω - Pressure: bar, mbar, PSI, hPa, kPa, mmH₂O, mH₂O, inHG - Temperature: °C, °F, K - Others: %, USER</p>	mA
<p>Unit lock By activating the unit lock, the set display unit is locked to protect the unit against modifications. The display shows the sign . Modifications of the measuring range are converted automatically. The unit lock only functions if the units of the measuring range and the display originate from the same unit group. When connecting a transmitter and its configuration via HART® with a unit of another unit group, then the unit lock is deactivated. In this case, the display unit is set according to the configured measuring range unit. Setting range: - not locked (UnLoC) - locked (LoC)</p>	UnLoC
<p>Indication range format Setting the decimal point for the indication range of the digital indicator Setting range: 0 ↔ 0.0 ↔ 0.00 ↔ 0.000 ↔ 0.0000</p>	00.000
<p>Filter Activation of the digital filter of the 1st order; Setting range: 0 ... 10</p>	0
<p>Alarm From this menu item it is possible to branch into the submenu 2 for the alarm configuration by selecting SELECT.</p>	----
<p>Min/Max memory From this menu item it is possible to branch into the submenu 2 for the min./max. memory by selecting SELECT.</p>	----

8. Menu guidance of the user interface

8.2.1 Submenu "Alarm"



GB

Function	Factory setting
on/off Activating or deactivating the alarm function; if a value exceeds or falls below a set alarm limit, the display shows the warning symbol  and the measured value starts flashing. Setting range: - OFF - ON	OFF
Low alarm Setting the value which releases the alarm function when this value is not reached. Setting range: Start value of the indication range up to the set value of the high alarm	4,000
High alarm Setting the value upon exceeding of which the alarm function is released. Setting range: Set value of the low alarm up to the end value of the indication range	20,000

8.2.2 Submenu "Min/Max memory"



Function	Factory setting
Delete min/max Function for deleting the maximal value memory Pressing the SELECT key twice deletes the maximum value memory.	dEL
min/max on/off Activation of the min./max. display; If the min./max. display is switched on, the display switches cyclically between the current measured value (display time 5 s), the minimum value and the maximum value (display time 2 s). For the display of the maximum values, the unit on the display is replaced by min. or max. Setting range: - OFF - ON	OFF

14009686.02.03/2012 GB/D

8. Menu guidance of the user interface

8.3 Main menu "Configuration"



GB

Function	Factory setting
<p>Language Setting the language</p> <p>Setting range: - dEU (GEr): German - EnG: English</p>	EnG
<p>Contrast Setting range: 1 - 4</p>	2
<p>Reset A reset is used to reset all settings of the digital indicator to the factory settings. The SELECT key must be pressed twice to activate the reset. After pressing the key once, the RESET display starts flashing and after the second actuation of the key, the display is completely hidden and the reset is carried out.</p>	----
<p>USER-unit The user can freely program a 6-digit user unit. The 6 characters can be selected from an alphanumeric character set. By pressing the SELECT key, the first digit is enabled and starts flashing. Use the arrow keys to select the desired character. By pressing the SELECT key again, the character is confirmed and the next digit is enabled.</p>	USER
<p>Min. failure message Setting the current value which releases the min. failure message when this value is reached or not reached. The min. failure message is displayed with 5 underscores (_ _ _ _ _) and the message OUTMIN. Setting range: 3.5 ... 3.9 mA</p>	3.6
<p>Max. failure message Setting the current value upon reaching or exceeding of which the max. failure message is released. The max. failure message is displayed with 5 upper scores (^ ^ ^ ^ ^) and the message OUTMAX. Setting range: 20.1 ... 21.5 mA</p>	21.0
<p>Firmware version The number of the firmware version used is displayed.</p>	----

9. Information on mounting and operation in hazardous areas

9. Information on mounting and operation in hazardous areas

In hazardous areas, only use field instruments that are approved for those hazardous areas. The approval is marked on the product label.

GB

When connecting them to other devices or component, observe the connection requirements regarding explosion protection, such as maximum admissible voltage, power or load with capacitances (see chapter 9.1 "Model overview and their approvals" and 9.2 "Special conditions for safe use models TIF50-F, TIF52-F").

9.1 Model overview and their approvals

Model	Explosion protection and approval number	Ignition protection type
TIF50-F TIF52-F	BVS 10 ATEX E 158 IECEX BVS 10.0103 II 2G Ex d IIC T6/T5/T4 Gb II 2G Ex db IIC T6/T5/T4 Ex d IIC T6/T5/T4 Gb Ex db IIC T6/T5/T4	Flameproof enclosure
TIF50-I TIF52-I	BVS 10 ATEX E 016 X IECEX BVS 10.0037X II (1) 2G Ex ia [ia Ga] IIC T4/T5/T6 Gb II (1) 2D Ex ia [ia Da] IIIC T120°C Db II 2D Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb II 2D Ex ia IIIC T120 °C Db	Intrinsically safe equipment

9.2 Specific conditions for safe use models TIF50-F, TIF52-F

Cables, insertions and blind plugs must be suitable for the corresponding Ex classification as well as for the corresponding operating temperature. Observe the operating instructions and approvals of the threads and conduit systems used. You must therefore check in the final application case (e.g. ambient temperature plus 5 K) whether the components used are suitable. The instruments may not be opened while they are under voltage.



Observe the warnings on the instruments:
"WARNING! – do not open while under voltage"

9.3 Specific conditions for safe use model TIFxx-I

- Installations in areas requiring equipment with EPL Ga or Gb protection level require:
The ambient temperature range and temperature class of the transmitters and indication equipment fitted must be specified in the manufacturer's instructions from WIKA, unless they are stated on the product label.
- Installations in areas requiring equipment with EPL Da or Db protection level require: The maximum surface temperature of the transmitters and indication equipment fitted must be specified in the manufacturer's instructions from WIKA, unless they are stated on the product label.

All special conditions for the safe use of the built-in intrinsically-safe transmitters, which are not covered by this certificate, must be stated within the manufacturer's instructions from WIKA.



For the installation drawings with the relevant Ex parameters, see appendix 2 "Installation drawing ATEX/IECEX"

10. Maintenance and cleaning

10.1 Maintenance

The field instruments described here are maintenance-free.

The electronics are completely encapsulated and incorporate no components which could be repaired or replaced.

Repairs must only be carried out by the manufacturer.

10.2 Cleaning



CAUTION!

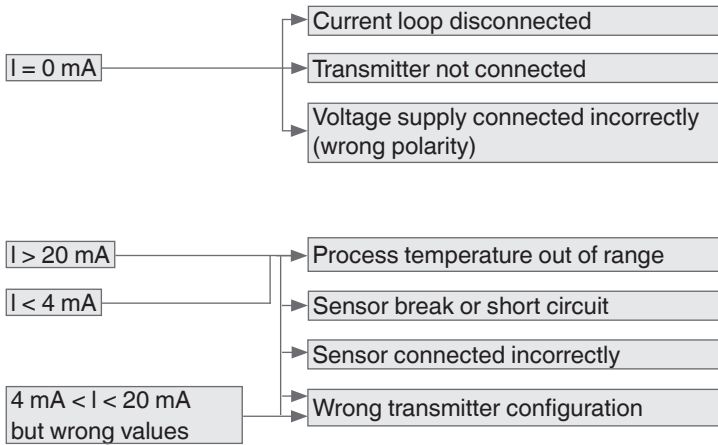
- Prior to cleaning, switch off and disconnect the instrument from the mains.
- Clean the instrument with a moist cloth.
- Electrical connections must not come into contact with moisture.



For information on returning the instrument see chapter 12.2 "Return".

Fault-tree

GB



Error messages

HART® communications errors are reported with the numerical codes 1 - 9. An error message occurs when a transaction is not successful, despite being retried several times. An error message is only displayed when an error occurs as a consequence of a command sent from the display, i.e. only when an operation by the user leads to the error. Errors in the communication between the control system and sensor are detected but not displayed.

The measuring value line shows "ERROR", the status line shows "HART® n" whereby "n" represents the numeric error code. The error message remains displayed until the next key actuation takes place.

11. Faults / 12. Dismounting, return and disposal

The following table shows the error codes and information regarding the failure cause and elimination.

Error code	Description	Causes
1	Transmitter does not respond	
2	Communication error	<ul style="list-style-type: none">■ Parity, check sum, package length incorrect upon receiving■ Transmitter signals receive error
3	Command not implemented	Command not supported by the transmitter
4	Range error	<ul style="list-style-type: none">■ The value is outside the range supported by the sensor■ The desired unit of measure is not supported
5	Unspecified error of the transmitter	The sensor signals an error in the status byte that is not broken down

GB



CAUTION!

If faults cannot be eliminated by means of the measures listed above, the instrument 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 12.1 "Return".

12. Dismounting, return and disposal



WARNING!

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

12.1 Return



WARNING!

Absolutely 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.

12. Dismounting, return and disposal

To avoid damage:

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

Enclose the completed return form with the instrument.



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

12.2 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.



EG-Konformitätserklärung

Dokument Nr.:
14014565.02

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

Typ:

**TIF50-S⁽¹⁾, TIF52-S⁽¹⁾, TIF62-S⁽¹⁾
TIF50-J^{(1),(2)}, TIF52-J^{(1),(2)}, TIF62-J^{(1),(2)}
TIF50-F^{(1),(3)}, TIF52-F^{(1),(3)}**

Beschreibung:

HART® Feld-Temperatur-Transmitter

gemäß gültigem Datenblatt:

TE 62.01

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

2004/108/EG (EMV)⁽¹⁾
94/9/EG (ATEX)^{(2),(3)}

Kennzeichnung:



II (1) 2G Ex ia [ia Ga] IIC T4 / T5 / T6 Gb⁽²⁾
II (1) 2D Ex ia [ia Da] IIIC T120 °C Db⁽²⁾
II 2G Ex ia IIC T4 / T5 / T6 Gb⁽²⁾
II 2D Ex ia IIIC T120 °C Db⁽²⁾
II 2G Ex ib IIC T4 / T5 / T6 Gb⁽²⁾
II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db⁽²⁾
oder
II 2G Ex d IIC T6 / T5 / T4 Gb⁽³⁾

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft:

EN 61326-1:2006⁽¹⁾, EN 61326-2-3:2006⁽¹⁾
EN 60079-0:2009^(2,3), EN 60079-1:2007⁽³⁾
EN 60079-11:2007⁽²⁾, EN 60079-26:2007⁽²⁾
EN 61241-11:2006⁽²⁾

Gilt nur mit eingebauter WIKAL Anzeige und WIKAL Transmitter.

- (1) Bei Verwendung von Fremdtransmittern gelten deren EG-Konformitätserklärungen.
- (2) EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 10 ATEX E 016 X von DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (Reg. no. 0158).
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 10 ATEX E 158 von DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (Reg. no. 0158).

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

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2012-02-07

Geschäftsbereich / Company division: MP-TM

Jürgen Schüssler

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

EC Declaration of Conformity

Document No.:
14014565.02

We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Model:

**TIF50-S⁽¹⁾, TIF52-S⁽¹⁾, TIF62-S⁽¹⁾
TIF50-J^{(1),(2)}, TIF52-J^{(1),(2)}, TIF62-J^{(1),(2)}
TIF50-F^{(1),(3)}, TIF52-F^{(1),(3)}**

Description:

HART® field temperature transmitter

according to the valid data sheet:

TE 62.01

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

2004/108/EC (EMC)⁽¹⁾
94/9/EC (ATEX)^{(2),(3)}

Marking:



II (1) 2G Ex ia [ia Ga] IIC T4 / T5 / T6 Gb⁽²⁾
II (1) 2D Ex ia [ia Da] IIIC T120 °C Db⁽²⁾
II 2G Ex ia IIC T4 / T5 / T6 Gb⁽²⁾
II 2D Ex ia IIIC T120 °C Db⁽²⁾
II 2G Ex ib IIC T4 / T5 / T6 Gb⁽²⁾
II 2D Ex ib IIIC T120 °C Db⁽²⁾
or
II 2G Ex d IIC T6 / T5 / T4 Gb⁽³⁾

The devices have been tested according to the following standards:

EN 61326-1:2006⁽¹⁾, EN 61326-2-3:2006⁽¹⁾
EN 60079-0:2009^(2,3), EN 60079-1:2007⁽³⁾
EN 60079-11:2007⁽²⁾, EN 60079-26:2007⁽²⁾
EN 61241-11:2006⁽²⁾

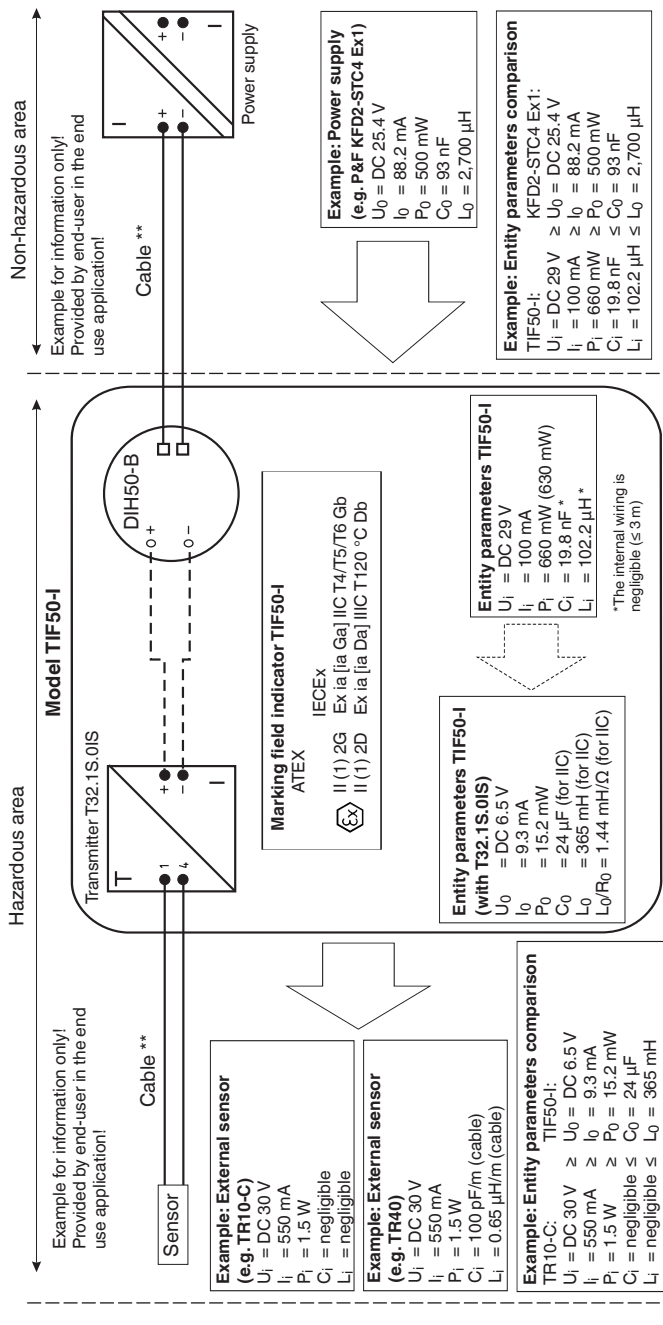
Only valid with built-in WIKAL display and WIKAL transmitter.

- (1) When using other third party transmitters their respective EC Declarations of Conformity apply.
- (2) EC type examination certificate BVS 10 ATEX E 016 X of DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (Reg. no. 0158).
- (3) EC type examination certificate BVS 10 ATEX E 158 of DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (Reg. no. 0158).

Qualitätsmanagement / Quality management: MP-TM

Dr. Michael Glombitza

Installation drawing TIF50-I with built in WIKA digital indicator DIH50-B and WIKA transmitter T32.1S.0IS



Summarised requirements for field transmitter WIKA TIF50-I:

Special conditions for a safe use: None

Ambient temperature range and temperature classification

	IIC	IIIC
Ambient temperature range	(-50) ¹⁾ -40 °C ≤ T _a ≤ +85 °C (T4) (-50) ¹⁾ -40 °C ≤ T _a ≤ +75 °C (T5) (-50) ¹⁾ -40 °C ≤ T _a ≤ +55 °C (T6)	(-50) ¹⁾ -40 °C ≤ T _a ≤ +40 °C (P1 = 660 mW) (-50) ¹⁾ -40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C (P1 = 630 mW)

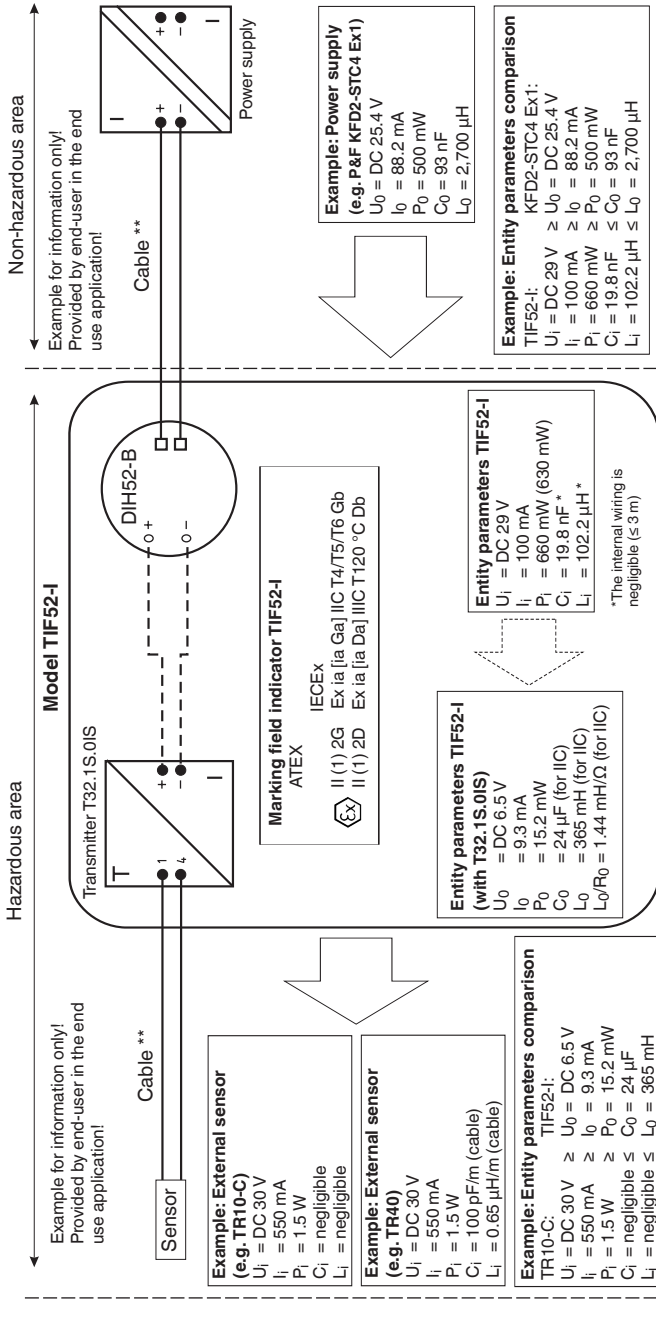
1) The values in brackets are valid for special low temperature versions (only limited temperature combination for series TIF-xx-I possible).

Remark:

Due to the segregation requirements of the applied standards, IS-supply- and signal-circuit and the IS sensor circuit shall be considered as being galvanically connected to each other; functional separation provided.

** The values of external provided cable (C₀ and L₀) have to be determined in the end use application by the end user

Installation drawing TIF52-I with built in WIKA digital indicator DIH52-B and WIKA transmitter T32.1S.0IS



Summarised requirements for field transmitter WIKA TIF52-I:

Special conditions for a safe use: None

Ambient temperature range and temperature classification field transmitter TIF52-I

Ambient temperature range	IIC
(-50) ¹⁾ -40 °C $\leq T_{a,s} \leq$ +85 °C (T4)	(-50) ¹⁾ -40 °C $\leq T_{a,s} \leq$ +75 °C (T5)
(-50) ¹⁾ -40 °C $\leq T_{a,s} \leq$ +55 °C (T6)	(-50) ¹⁾ -40 °C $\leq T_{a,s} \leq$ +40 °C (P1 = 660 mW)
(-50) ¹⁾ -40 °C $\leq T_{a,s} \leq$ +70 °C (P1 = 630 mW)	

Remark:
Due to the segregation requirements of the applied standards, IS-supply- and signal-circuit and the IS sensor circuit shall be considered as being galvanically connected to each other; functional separation provided.

** The values of external provided cable (C_{cable} and L_{cable}) have to be determined in the end use application by the end user

1) The values in brackets are valid for special low temperature versions (only limited transmitter combination for series TIF-xx-I possible).



GB

14009686.02.03/2012 GB/D

Inhalt

1. Allgemeines	38
2. Sicherheit	39
3. Technische Daten	43
4. Aufbau und Funktion	44
5. Transport, Verpackung und Lagerung	45
6. Inbetriebnahme, Betrieb	46
7. Elektrischer Anschluss	52
8. Menüführung der Bedienoberfläche	57
9. Hinweise zu Montage und Betrieb im explosionsgefährdeten Bereich	62
10. Wartung und Reinigung	63
11. Störungen	64
12. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	65
Anlage 1: EG-Konformitätserklärung	33
Anlage 2: Installation drawing ATEX/IECEX	34

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

1. Allgemeines

- Die in der Betriebsanleitung beschriebenen Feld-Temperatur-Transmitter mit HART®-Anzeigemodul werden nach den neuesten Erkenntnissen konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
 - zugehöriges Datenblatt: TE 62.01
 - Anwendungsberater: Tel.: (+49) 9372/132-0
Fax: (+49) 9372/132-406
E-Mail: info@wika.de

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.

1. Allgemeines / 2. Sicherheit



Information

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



GEFAHR!

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



WARNUNG!

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

D

2. Sicherheit



WARNUNG!

Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass das Feldgerät für den Anwendungsfall geeignet ist.

Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.



WARNUNG!

Dies ist ein Betriebsmittel der Schutzklasse 3 zum Anschluss an Kleinspannungen, die von der Netzspannung oder Spannung größer AC 50 V bzw. DC 120 V getrennt sind. Zu bevorzugen ist ein Anschluss an SELV- oder PELV-Stromkreise; alternativ ist eine Schutzmaßnahme aus HD 60346-4-41 (DIN VDE 0100-410) zu empfehlen.

Alternativ für Nordamerika:

Der Anschluss kann auch an „Class 2 Circuits“ oder „Class 2 Power Units“ gemäß CEC (Canadian Electrical Code) oder NEC (National Electrical Code) erfolgen



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

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Feldgeräte Typen TIF50, TIF52 sind universelle, via HART®-Protokoll konfigurierbare Transmitter für Widerstandsthermometer (RTD), Thermoelemente (TC), Widerstands- und Spannungsgeber sowie Potentiometer. Sie bestehen aus einem Temperatur-Transmitter, Anzeige-/Bedieneinheit und Feldgehäuse.

2. Sicherheit

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

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

D

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

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

2.2 Personalqualifikation



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

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

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 Zusätzliche Sicherheitshinweise für Geräte nach ATEX



WARNUNG!

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



WARNUNG!

Äußerlich beschädigte Feldgeräte nicht verwenden!



VORSICHT!

- Reparaturen sind grundsätzlich verboten.
- Anzeigen mit äußerlichen Beschädigungen nicht verwenden.
- Hinweise zur Montage und zum Betrieb beachten, ebenso die Vorschriften für den Einsatz von Geräten in Ex-Bereichen.

2.4 Besondere Gefahren

D



WARNUNG!

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

Weitere wichtige Sicherheitshinweise für Geräte mit ATEX-Zulassung siehe Kapitel 9 „Hinweise zu Montage und Betrieb im explosionsgefährdeten Bereich“.



WARNUNG!

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



WARNUNG!

Für ein sicheres Arbeiten am Gerät muss der Betreiber sicherstellen,

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



WARNUNG!

Bei Arbeiten während eines laufenden Prozessbetriebes Maßnahmen zur Vermeidung elektrostatischer Entladung auf die Anschlussklemmen treffen, da Entladungen zu vorübergehenden Verfälschungen des Messwertes führen können.

Das Feldgerät nur für geerdete Thermometer einsetzen! Der Anschluss eines Widerstandssensors (z. B. Pt100) an den TIFxx muss mit einem geschirmten Kabel erfolgen. Der Schirm muss elektrisch leitend mit dem Gehäuse des geerdeten Thermometers verbunden werden.

2. Sicherheit



Der Anschluss eines Thermoelementsensors an die TIFxx muss mit einem geschirmten Kabel erfolgen. Der Schirm muss elektrisch leitend mit dem Gehäuse des geerdeten Thermometers verbunden werden und zusätzlich auf der Seite der TIFxx geerdet werden.

Bei der Installation ist auf Potentialausgleich zu achten, so dass keine Ausgleichsströme über den Schirm fließen können. Hierbei insbesondere die Installationsvorschriften für explosionsgefährdete Bereiche beachten!

D



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Einbau und Montage des Gerätes dürfen nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Bei Betrieb mit einem defekten Netzgerät (z. B. Kurzschluss von Netzspannung zur Ausgangsspannung) können am Gerät lebensgefährliche Spannungen auftreten!

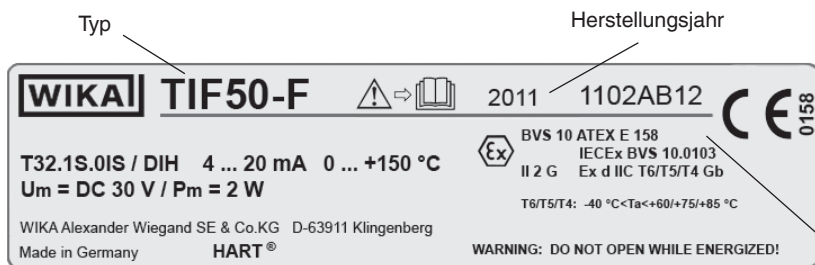


WARNUNG!

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

2.5 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild Gesamtgerät



Zulassungsnummer

Symbolerklärung



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

2. Sicherheit



CE, Communauté Européenne

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



ATEX Europäische Explosionsschutz-Richtlinie

(Atmosphère = AT, explosible = EX)

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

D

3. Technische Daten

Technische Daten	Typ TIF50	Typ TIF52
Anzeige		
■ Prinzip	LCD, drehbar in 10°-Schritten	
■ Messwert	7-Segment-LCD, 5-stellig, Ziffernhöhe 9 mm	
■ Bargraph	20-Segment-LCD	
■ Infozeile	14-Segment-LCD, 6-stellig, Ziffernhöhe 5,5 mm	
■ Statusanzeigen	♥ : HART®-Modus (Signalisierung der HART®-Parameterübernahme) ⚙ : Einheitensperre ⚠ : Warn- bzw. Fehlerhinweise	
■ Display-Anzeigebereich	-9999 ... 99999	
Messrate	4/s	
Genauigkeit	±0,1 % von Messspanne	±0,05 % Messspanne
Temperaturkoeffizient	±0,1 % von der Messspanne/10 K	
Zul. Strombelastbarkeit	100 mA	
Spannungsabfall	< DC 3 V (< DC 2 V bei 20 mA); Versorgung über die Stromschleife	
HART®-Funktionalität		
■ Zugriffsteuerung	-	Secondary Master
■ Automatisch eingestellte Parameter	Einheit, Messbereich	
■ Verfügbare Befehle	-	Einheit, Messbereich Anfang/Ende, Format, Nullpunkt, Spanne, Dämpfung, Polling-Adresse
■ Erkannte Befehle	Generic-Mode: 1, 15, 35, 44	Generic-Mode: 0, 1, 6, 15, 34, 35, 36, 37, 44
■ Multidrop	wird nicht unterstützt	Messwerte werden aus den HART®-Daten übernommen und angezeigt
Zulässige		
■ Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C ¹⁾	-40 ... +70 °C ¹⁾
■ Vibrationsbelastbarkeit	3 g nach EN 60068-2-6	
■ Schockbelastbarkeit	30 g nach EN 60068-2-27	
CE-Konformität		
■ EMV-Richtlinie	2004/108/EG, EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich) sowie NAMUR NE21	

1) Eingeschränkte Displayfunktion im Umgebungstemperaturbereich -40 ... -20 °C

3. Technische Daten

Feldgehäuse	Typ TIF50, TIF52
Material	Aluminium, Sichtscheibe aus Polycarbonat
Farbe	Nachtblau, RAL5022
Kabeldurchführungen	3 x M20 x 1,5 oder 3 x ½ NPT
Schutzart	IP 66
Gewicht	ca. 1,5 kg
Abmessungen	siehe Zeichnung

D

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblatt TE 62.01 und Bestellunterlagen.



Bei Verwendung von anderen Anzeigen oder Transmittern gelten deren EG-Konformitätserklärungen. Gruppe und Klasse der Störabstrahlung und Störfestigkeit, elektrische Daten und Umgebungstemperaturbereich den jeweiligen Datenblättern oder Betriebsanleitungen entnehmen.



Weitere wichtige Sicherheitshinweise für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen siehe Kapitel 9 „Hinweise zu Montage und Betrieb im explosionsgefährdeten Bereich“.

4. Aufbau und Funktion

4.1 Beschreibung

Die Feldgeräte dienen zur Umwandlung eines Widerstandswertes oder eines Spannungswertes in ein proportionales Stromsignal (4 ... 20 mA). Dabei werden die Sensoren permanent auf ihre einwandfreie Funktion überwacht.

Die Feldgeräte erfüllen die Anforderungen an:

- Explosionsschutz (je nach Version)
- Elektromagnetische Verträglichkeit nach NAMUR-Empfehlung NE21
- Die Signalisierung am Analogausgang gemäß NAMUR-Empfehlung NE43
- Eine Fühlerbruchsignalisierung gemäß NAMUR-Empfehlung NE89 (Korrosionsüberwachung Sensoranschluss)

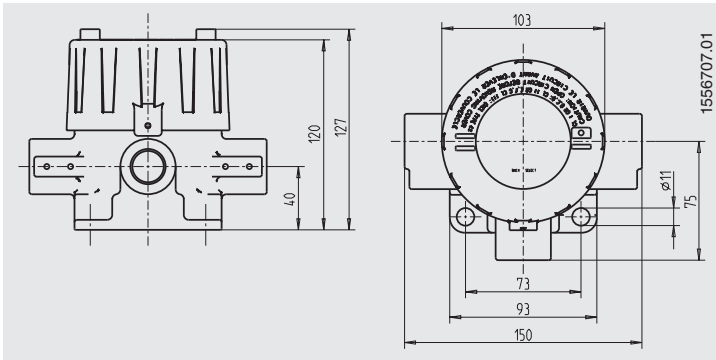
Ausführungen

- Typ TIF5x-F Feldgerät, Ex-Schutz (druckfeste Kapselung)
- Typ TIFxx-I Feldgerät, Ex-Schutz (eigensicher)
- Typ TIFxx-S Feldgerät, kein Ex-Schutz (Standard)

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

4.2 Abmessungen in mm

Das Feldgerät besteht aus einem Temperatur-Transmitter Typ T32 mit integriertem Anzeige- und Bedienmodul Typen DIH5x-B oder DIH5x-Z.



4.3 Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

5. Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Transport

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

5.2 Verpackung

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

5.3 Lagerung

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: -40 ... +85 °C
- Feuchtigkeit: 35 ... 85 % relative Feuchte (ohne Betauung)

Folgende Einflüsse vermeiden:

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

6. Inbetriebnahme, Betrieb



Im explosionsgefährdeten Bereich nur Feldgeräte einsetzen, die für diesen explosionsgefährdeten Bereich zugelassen sind. Die Zulassung ist auf dem Typenschild vermerkt.

6.1 Betriebsarten

D

Folgende Betriebsarten sind möglich:

- Transmitter + HART®-Slave-Anzeige (TIF50)
- Transmitter + HART®-Master-Anzeige (TIF52)

6.1.1 Betriebsart: HART®-Slave (Typ DIH50)

Die über die gleiche Stromschleife wie der zugehörige Messumformer gespeisten Digitalanzeigen hören die HART®-Kommunikation stetig mit. Bei Änderungen von Einheit oder Messbereich des angeschlossenen Messumformers, werden die Einheit der Digitalanzeige und der zugehörige Display-Anzeigebereich automatisch angepasst.

Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die beim Messumformer eingestellte Einheit in den Geräten hinterlegt ist.

Im Display wird ein blinkendes ♥-Symbol angezeigt, solange eine HART®-Kommunikation erstmalig stattfindet und die Digitalanzeigen dadurch in den HART®-Modus (abgesicherter Betrieb) versetzt werden. Das ♥-Symbol wird dauerhaft angezeigt, wenn die HART®-Kommunikation beendet und die Digitalanzeige entsprechend dem Messbereich und der Einheit des angeschlossenen Messumformers konfiguriert ist.

Nach Unterbrechung der Stromzufuhr oder wenn die Digitalanzeige manuell eingestellt wurde, erlischt das ♥-Symbol.

Beim Betrieb im Basis-Modus wird das ♥-Symbol nicht dargestellt.



VORSICHT!

Die Geräte reagieren ausschließlich auf die HART®-Standardbefehle 15 und 35. Falls ein angeschlossener HART®-Messumformer über andere Befehle konfiguriert wird, ist die automatische Einstellung nicht möglich!



Um die HART®-Funktion, d.h. die automatische Anpassung der Anzeige auf die konfigurierten Daten des Transmitters, ist eine HART®-Kommunikation zwischen Transmitter und HART®-Software (z. B. WIKA_T32) oder zwischen Transmitter und Fieldcommunicator (z. B. FC375, FC475, MFC4150 etc.) zwingend notwendig.

6.1.2 Betriebsart: HART®-Master (Typ DIH52)

Der Mastermodus ermöglicht das Ändern des Messbereichs, der Einheit, das Format, die Dämpfung sowie die Polling-Adresse des angeschlossenen HART®-Transmitters. Weitere Veränderungen an der Konfiguration des Transmitters (z. B. Auswahl des Sensors) sind nicht durchführbar.

Während des Startvorganges versuchen die Feldanzeigen mit Mastermodus selbsttätig mit dem angeschlossenen HART®-Transmitter Kontakt aufzunehmen und dessen Einstellungen (Einheit und Messbereich) zu übernehmen. Während des Verbindungsaufbaus wird in der Statuszeile „Connecting HART®“ angezeigt.

Wird ein HART®-Sensor erkannt, so wird das HART®-Symbol angezeigt. Die Feldanzeige schaltet in den HART®-Modus und beginnt den Betrieb mit den vom Transmitter übernommenen Einstellungen. Diese Prozedur wiederholt sich bei jedem erneuten Zuschalten der Spannungsversorgung.

Wird während des Startvorganges eine beliebige Taste betätigt oder hat das Gerät innerhalb von ca. 70 Sekunden keinen HART®-Transmitter erkannt, schaltet die Digitalanzeige in den Basismodus und startet den Betrieb mit den Werkseinstellungen.

6.2 Konfiguration

Zur Konfiguration des Feldgerätes ist eine Software (z. B. WIKA_T32) oder ein HART®-Communicator notwendig.

Konfigurierbar sind Sensortyp, Sensoranschluss, Anwendermessbereich, Ausgangsgrenzen, Signalisierung, Klemmenspannungsüberwachung, Fühlerbruchüberwachung, Messbereichsüberwachung, Messrate, Dämpfung, Schreibschutz, Offset-Werte (1-Punkt-Korrektur), TAG-Nr. sowie Anwenderlinearisierung (kundenspezifische Kennlinie). Des Weiteren kann mittels 2-Punkt-Korrektur der Prozesswert linear transformiert werden.

Anwender-Linearisierung:

Mittels Software können kundenspezifische Sensorkennlinien im Transmitter abgelegt werden, um weitere Sensortypen abbilden zu können. Anzahl der Stützstellen: min. 2; max. 30. Bei Anschluss von 2 Sensoren (Doppelsensorfunktion) können weitere Konfigurationen vorgenommen werden. Bei der Doppelsensorfunktion werden zwei gleiche Sensoren (Widerstandssensor oder Thermoelement) mit jeweils gleichen Messbereichen angeschlossen und miteinander verrechnet.

Ausgeliefert werden die Feldgeräte mit einer Grundkonfiguration (siehe Datenblatt TE 62.01) oder konfiguriert nach Kundenvorgabe. Nachträgliche Änderungen der Konfiguration mit einem wasserfesten Faserschreiber auf dem Typenschild notieren.



Zur Konfiguration des TIFxx ist eine Simulation des Eingangswertes nicht erforderlich. Lediglich zur Funktionsüberprüfung ist eine Simulation des Sensors notwendig. Bei dem Typ TIF52 können Einheit und Messbereich mittels Bedieneinheit konfiguriert werden.

Konfigurierbare Sensorfunktionalität beim Anschluss von 2 Sensoren (Doppelsensor)

D

Sensor 1, Sensor 2 redundant:

Das Ausgangssignal 4 ... 20 mA liefert den Prozesswert von Sensor 1. Fällt Sensor 1 aus wird der Prozesswert von Sensor 2 ausgegeben (Sensor 2 ist redundant).

Mittelwert:

Das Ausgangssignal 4 ... 20 mA liefert den Mittelwert aus Sensor 1 und Sensor 2. Fällt ein Sensor aus, wird der Prozesswert des fehlerfreien Sensors ausgegeben.

Minimalwert:

Das Ausgangssignal 4 ... 20 mA liefert den Minimalwert bezogen auf Sensor 1 und Sensor 2. Fällt ein Sensor aus, wird der Prozesswert des fehlerfreien Sensors ausgegeben.

Maximalwert:

Das Ausgangssignal 4 ... 20 mA liefert den Maximalwert bezogen auf Sensor 1 und Sensor 2. Fällt ein Sensor aus, wird der Prozesswert des fehlerfreien Sensors ausgegeben.

Differenz:

Das Ausgangssignal 4 ... 20 mA liefert die Differenz aus Sensor 1 und Sensor 2. Fällt ein Sensor aus, wird ein Fehler signalisiert.

Konfigurierbare Überwachungsfunktionen

Messbereichsüberwachung:

Ist diese aktiviert, erfolgt im Falle Messbereichsüber-/unterschreitung eine Fehlersignalisierung auf der Stromschleife (< 3,6 mA).

Konfigurierbare Überwachungsfunktionen beim Anschluss von 2 Sensoren (Doppelsensor)



Die folgenden Möglichkeiten stehen nicht im Differenzmodus zur Verfügung!

Redundanz/Hot-Backup:

Bei einem Sensorfehler (Fühlerbruch, Leitungswiderstand zu hoch oder Sensormessbereich verlassen) bei einem von beiden Sensoren, basiert der Prozesswert nur auf dem fehlerfreien Sensor. Ist der Fehler behoben, basiert der Prozesswert wieder auf beiden Sensoren, bzw. auf Sensor 1.

Alterungsüberwachung (Sensordrift-Überwachung):

Es wird eine Fehlersignalisierung am Ausgang erzeugt, wenn der Betrag der Temperaturdifferenz zwischen Sensor 1 und Sensor 2 größer wird als ein vom Anwender wählbarer Wert.

6. Inbetriebnahme, Betrieb

Diese Überwachung führt nur dann zur Signalisierung, wenn zwei gültige Sensorwerte ermittelt werden konnten und die Temperaturdifferenz größer als der gewählte Grenzwert ist. (Nicht für die Sensorfunktionalität „Differenz“ wählbar, da dort das Ausgangssignal bereits den Differenzwert beschreibt).

6.2.1 Konfigurieren mit dem PC

Zur Konfiguration des Transmitters ist immer eine Konfigurationssoftware und ein HART®-Modem notwendig. WIKA bietet aus diesem Grunde 3 verschiedene HART®-Modems an.

- ① HART®-Modem mit USB-Schnittstelle, Typ 010031,
Bestell-Nr. 11025166
- ② HART®-Modem mit RS-232-Schnittstelle, Typ 010001,
Bestell-Nr. 7957522
- ③ Bluetooth-HART®-Modem, ATEX, CSA, FM zugelassen, Typ 010041
Bestell-Nr. 11364254



Das HART®-Modem kann zusammen mit der genannten Konfigurationssoftware (siehe unten „Konfigurationssoftware WIKA_T32“) verwendet werden.



Konfigurationssoftware WIKA_T32

Empfohlen wird die Nutzung der WIKA_T32-Konfigurationssoftware. Diese wird ständig aktualisiert und den Firmware-Erweiterungen des T32 angepasst. Somit ist immer der volle Zugriff auf alle Funktionalitäten und Parameter des Transmitters gewährleistet.

Weitere Konfigurationssoftware

Mit den folgenden Softwaretools Konfigurationen am T32 vornehmen, z. B.:

- AMS und SIMATIC PDM (T32_EDD)
- FieldMate, PACTware, SmartVision und Fieldcare (DTM_T32)
- DTM in FDT 1.2 Rahmenapplikation

Mit jedem anderen HART®-Konfigurationstool können die Funktionalitäten des Generic Modes bedient werden (z. B. Messbereich oder TAG-Nr).



Weitere Informationen zur Konfiguration des T32 mit den genannten Softwaretools sind auf Anfrage erhältlich.

6. Inbetriebnahme, Betrieb

6.2.2 DD-Version

Das Feldgerät Typ TIFxx kann mit folgenden DTM bzw. DD-Versionen bedient werden.

T32 HART®-Geräteversion	Zugehörige DD (Device Description)	T32 HART® DTM
0	Dev v0, DD v2	DTM 1.0.2
1	Dev v1, DD v1	DTM 1.0.2
2	Dev v2, DD v1	DTM 1.0.2
3	Dev v3, DD v1	DTM 2.0.0.175

D

6.2.3 HART®-Communicator (HC275, FC375, FC475, MFC4150)

Das Anwählen der Gerätefunktionen erfolgt beim HART®-Communicator über verschiedene Menüebenen, sowie mit Hilfe einer speziellen HART®-Funktionsmatrix (siehe Kapitel 6.4 „HART®-Konfigurationsbaum“).

6.3 FSK-Modem, HART®-Communicator anschließen

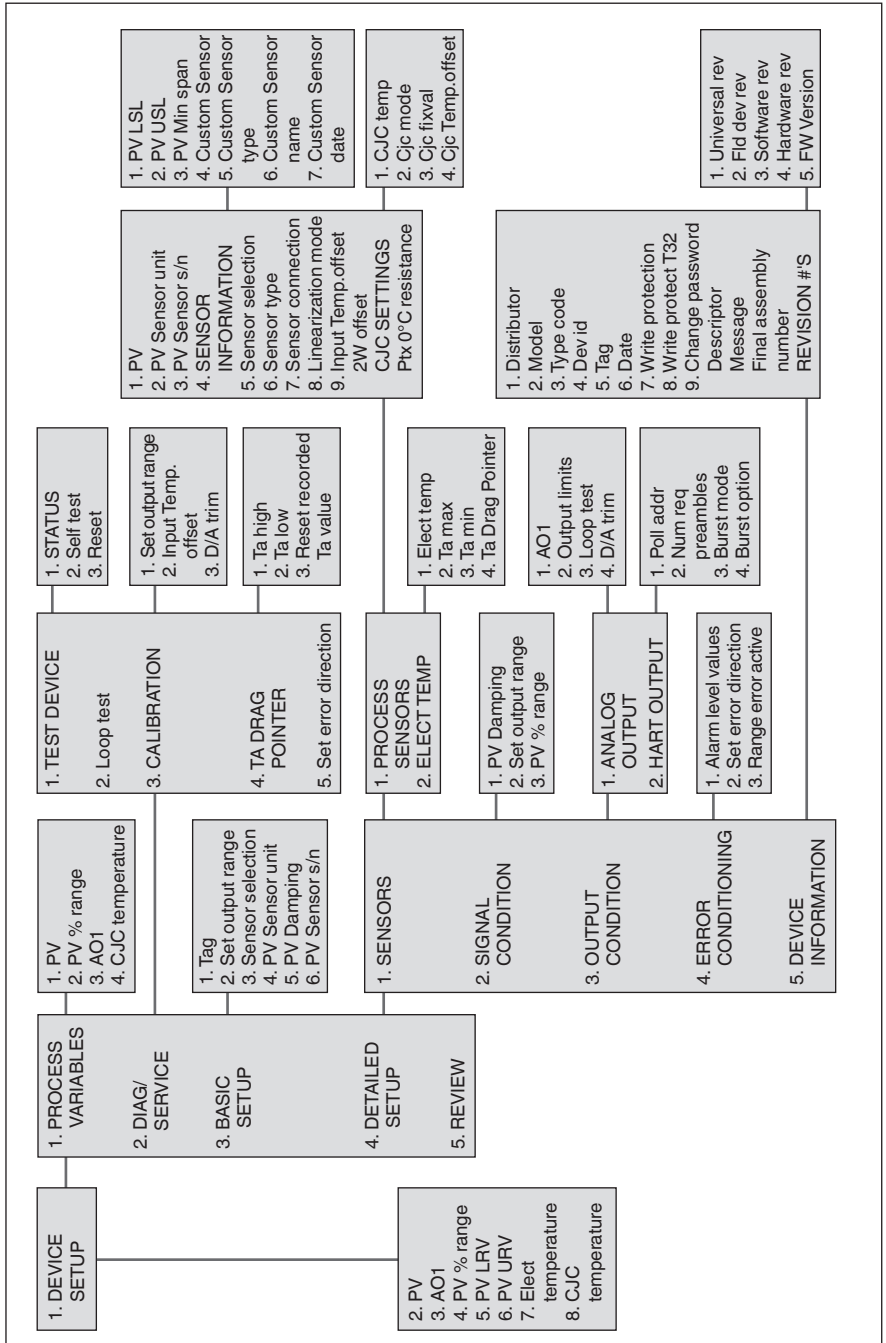


WARNUNG!

- Der Messkreis muss eine Bürde von mindestens 250 Ω aufweisen.
- Bei allen Transmittern mit Ex-Schutz Kapitel 9 „Hinweise zu Montage und Betrieb im explosionsgefährdeten Bereich“ beachten.

Bei den meisten verfügbaren Speisegeräten ist dieser Widerstand bereits im Gerät integriert und deshalb nicht erforderlich. Oftmals existiert bereits ein spezieller Anschluss für das FSK-Modem.

6.4 HART®-Konfigurationsbaum



7. Elektrischer Anschluss



WARNUNG!

Sicherheitstechnische Maximalwerte für den Anschluss der Spannungsversorgung und der Sensoren siehe Kapitel 9.1 „Typenübersicht der Zulassungen/ Sicherheitstechnische Höchstwerte“ beachten.

D

Bei Arbeiten an den Feldgeräten (z. B. Ein-/Ausbau, Wartungsarbeiten) Maßnahmen zur Vermeidung von elektrostatischen Entladungen auf die Anschlussklemmen treffen.



WARNUNG!

Montagen im spannungslosen Zustand durchführen!

Empfohlene Kabel verwenden und Kabelverschraubung fest anziehen. Anschlusskabel vor der Kabelverschraubung nach unten führen, um das Gerät zusätzlich gegen das Eindringen von Feuchtigkeit zu schützen. Regen- und Kondenswasser können so abtropfen.

Das Gerät wird mit handelsüblichem zweiadrigem Kabel ohne Schirm angeschlossen. Falls elektromagnetische Einstreuungen zu erwarten sind, die über den Prüfwerten der EN 61326 für industrielle Bereiche liegen, oder der HART®-Multidrop-Betrieb genutzt wird, sollte abgeschirmtes Kabel verwendet werden. Kabel mit rundem Querschnitt verwenden. Ein Kabelaußendurchmesser von 5 ... 9 mm (0,2 ... 0,35 inch) gewährleistet die Dichtwirkung der Kabelverschraubung. Werden Kabel mit anderem Durchmesser oder Querschnitt eingesetzt, muss die Dichtung gewechselt oder eine geeignete Kabelverschraubung verwendet werden.

Den Kabelschirm beidseitig auf Erdpotenzial legen, wenn ein geschirmtes Kabel notwendig ist. Den Schirm im Sensor direkt an die innere Erdungsklemme anschließen. Die äußere Erdungsklemme am Gehäuse niederimpedant mit dem Potenzialausgleich verbinden.



VORSICHT!

Falls Potenzialausgleichsströme zu erwarten sind, muss die Verbindung auf der Auswerteseite über einen Keramikkondensator (z. B. 1 nF, 1.500 V) hergestellt werden. Die niederfrequenten Potenzialausgleichsströme werden nun unterbunden, die Schutzwirkung für die hochfrequenten Störsignale bleibt dennoch erhalten.

7. Elektrischer Anschluss

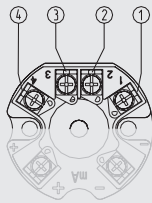
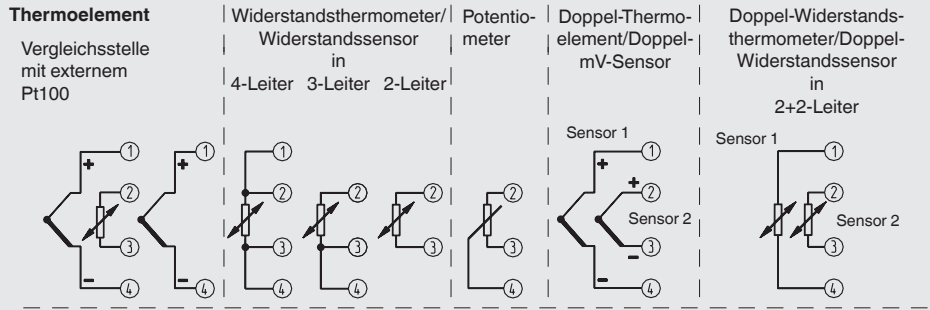
7.1 Sensor



Gehäusedeckel öffnen, einen der beiden schwarzen Befestigungsclips nach hinten drücken und das Anzeigemodul nach oben wegziehen.

Belegung der Anschlussklemmen

↪ Eingang Widerstandssensor, Thermoelement



Es werden für alle Sensortypen identische Doppelsensoren unterstützt, d. h. Doppelsensor-Kombinationen wie z. B. Pt100/Pt100 oder Thermoelement Typ K/Typ K sind möglich.

Weiterhin gilt:
Beide Sensorwerte haben die gleiche Einheit und den gleichen Sensorbereich.

11234547.0X

D

7.1.1 Widerstandsthermometer (RTD) und Widerstandsgeber

Möglich ist der Anschluss eines Widerstandsthermometers (z. B. nach EN 60751) in 2-, 3- oder 4-Leiter-Anschlusschaltung oder der Anschluss von zwei gleichen Widerstandsthermometern in 2-Leiter-Schaltung mit gleichem Messbereich. Den Sensoreingang des Transmitters entsprechend der tatsächlich verwendeten Art der Anschlusschaltung konfigurieren, ansonsten ist keine vollständige Nutzung der Möglichkeiten der Anschlussleitungskompensation und eventuelle Verursachung zusätzlicher Messfehler (siehe Kapitel 6.2 „Konfiguration“) möglich.

7.1.2 Thermoelemente (TC)

Möglich ist der Anschluss von einem oder zwei gleichen Thermoelementen. Auf polaritätsrichtigen Anschluss des Thermoelementes achten. Nur Thermo- bzw. Ausgleichsleitungen entsprechend den angeschlossenen Thermoelementtypen verwenden, falls die Leitung zwischen Thermoelement und Transmitter verlängert werden muss.

14009686.02.03.2012 GB/D

7. Elektrischer Anschluss

Den Eingang des Transmitters entsprechend den tatsächlich verwendeten Thermoelementtypen und der tatsächlich verwendeten Vergleichsstellenkompensation konfigurieren, ansonsten Verursachung von Fehlmessungen (siehe Kapitel 6.2 „Konfiguration“).



Falls die Vergleichsstellenkompensation mit einem externen Widerstandsthermometer (in 2-Leiter Schaltung) betrieben wird, diese an Klemme ② und ③ anschließen.

D

7.1.3 Spannungsgeber

Auf polaritätsrichtigen Anschluss des mV-Sensors achten.

7.1.4 Potentiometer

Anschluss eines Potentiometers ist möglich.

7.2 Hilfsenergie, 4 ... 20 mA Stromschleife

Das Feldgerät Typ TIFxx ist ein in 2-Draht-Technik gespeister Temperatur-Transmitter und kann je nach Ausführung, mit unterschiedlicher Hilfsenergie versorgt werden. Den Pluspol der Hilfsenergie an die mit \oplus gekennzeichnete Klemme, den Minuspol der Hilfsenergie an die mit \ominus gekennzeichnete Klemme anschließen.

Empfohlen wird bei Litzenadern die Verwendung von Crimpkontakten.

Der integrierte Verpolschutz (verpolte Spannung an den Klemmen \oplus und \ominus) verhindert die Zerstörung des Transmitters. Dabei gelten die folgenden maximalen Werte:

- Typ TIFxx-S: DC 42 V
- Typ TIFxx-I: DC 29 V
- Typ TIFxx-F: DC 30 V

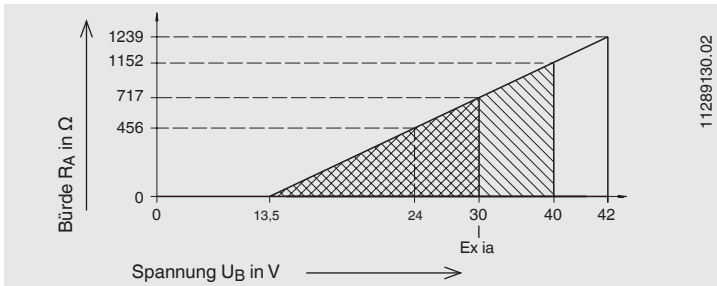
Das Feldgerät Typ TIFxx benötigt eine minimale Klemmenspannung von DC 13,5 V. Die Bürde darf nicht zu groß sein, da sonst die Klemmenspannung am Transmitter bei höheren Strömen zu klein wird.

Das Feldgerät Typ TIFxx hat eine Klemmenspannungsüberwachung (Unterspannungserkennung). Im Falle einer zu kleinen Klemmenspannung ($< 13,5$ V) erfolgt eine Fehlersignalisierung am Ausgang ($< 3,6$ mA).

7. Elektrischer Anschluss

Maximal zulässige Bürde in Abhängigkeit der Speisespannung:

Bürdendiagramm



Zur Stromversorgung einen energiebegrenzten Stromkreis (EN/UL/IEC 61010-1, Abschnitt 8.3) mit den folgenden Maximalwerten für den Strom verwenden:

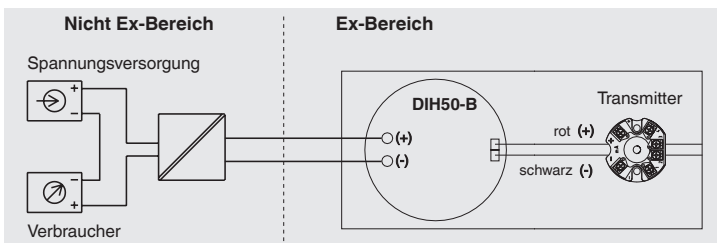
bei $U_B = 42 \text{ V (DC)}$: 5 A

Für die externe Stromversorgung einen separaten Schalter vorsehen.



Die Spannungsversorgung wird an den Kreuzschlitzschrauben des Anzeigemoduls frontseitig angeschlossen. Den Pluspol der Hilfsenergie an die mit \oplus gekennzeichnete Klemme, den Minuspol der Hilfsenergie an die mit \ominus gekennzeichnete Klemme anschließen.

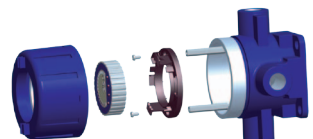
Die Signalleitung des Transmitters wird an die Reihenklammern im Inneren des Feldgehäuses angeschlossen. Dazu den Pluspol der Signalleitung an die mit \oplus gekennzeichnete Klemme (rotes Kabel), den Minuspol der Signalleitung an die mit \ominus (schwarzes Kabel) gekennzeichnete Klemme anschließen.



14009686.02 03/2012 GB/D

Empfohlen wird bei Litzenadern die Verwendung von Crimpkontakten.

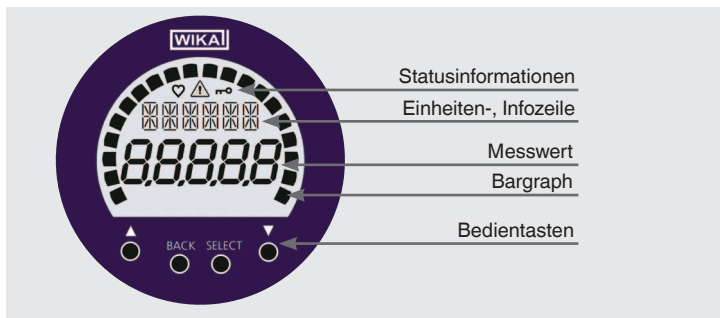
Der integrierte Verpolschutz (verpolte Spannung an den Klemmen \oplus und \ominus) verhindert die Zerstörung der Digitalanzeige.



7. Elektrischer Anschluss

Die angeschlossenen Drähte auf festen Sitz kontrollieren. Nur fest angeschlossene Leitungen gewährleisten eine volle Funktionalität.

Bedienoberfläche

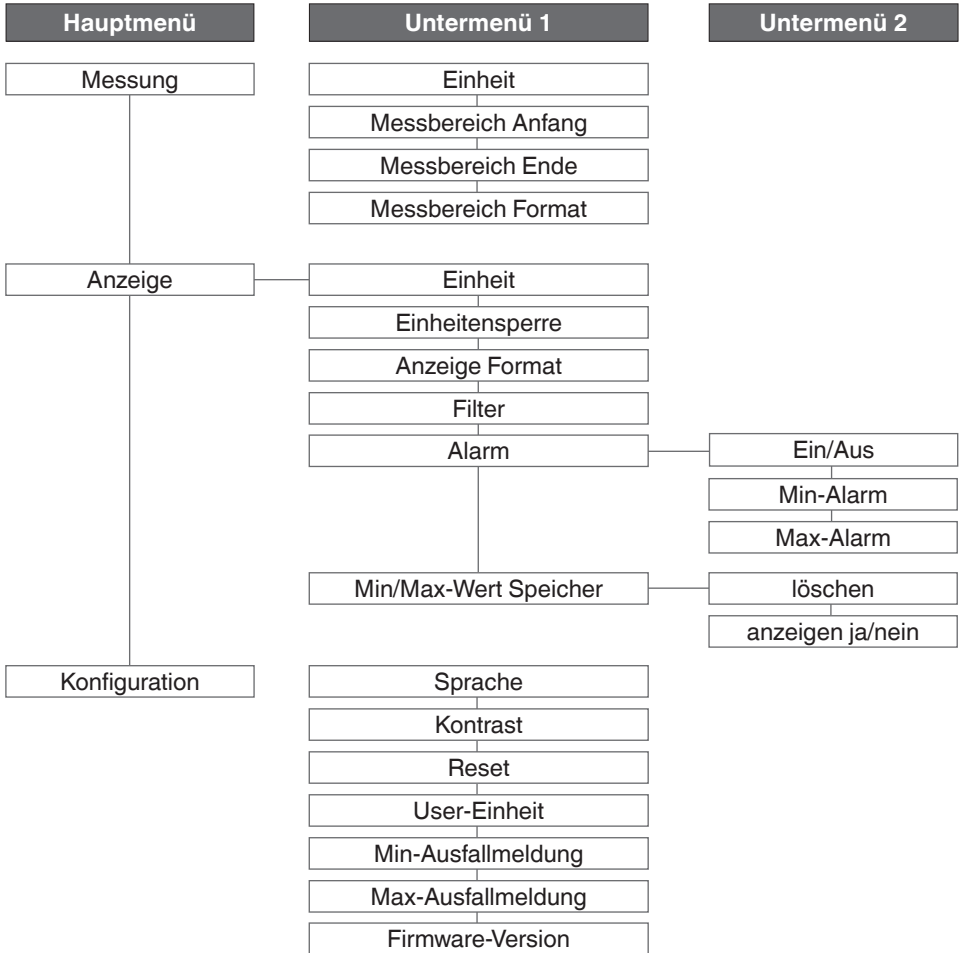


7.3 HART®-Signal

Das Abgreifen des HART®-Signals erfolgt direkt über die 4 ... 20 mA- Signalleitung. Der Messkreis muss eine Bürde von mindestens 250 Ω aufweisen. Allerdings darf die Bürde nicht zu groß sein, da sonst die Klemmenspannung am Transmitter bei höheren Strömen zu klein wird. Dazu die Kabelklemmen des Modems bzw. des HART®-Communicators wie beschrieben anschließen (siehe Kapitel 6.4 „HART®-Konfigurationsbaum“) oder die vorhandenen Kommunikationsbuchsen eines Speisegerätes oder -trenners verwenden. Der Anschluss des HART®-Modems bzw. des HART®-Communicators ist polaritätsunabhängig! Anschluss des HART®-Modems oder des HART®-Communicators auch parallel zum Widerstand möglich! Beim Anschluss eines Transmitters in Ex-Ausführung die besonderen Bedingungen für die sichere Anwendung beachten (siehe Kapitel 9 „Hinweise zu Montage und Betrieb im explosionsgefährdeten Bereich“).

8. Menüführung der Bedienoberfläche

8. Menüführung der Bedienoberfläche



D

8. Menüführung der Bedienoberfläche

8.1 Hauptmenü "Messung"




Funktion	Werks-einstellung
Einheit Einstellung der Einheit des Messbereiches des angeschlossenen Messumformers Einstellbereich: mA → Ω → bar → mbar → PSI → hPa → kPa → mmH ₂ O → mH ₂ O → inHG → °C → °F → K → % → USER → V	mA
Messbereich Anfang Einstellung des Anfangswertes vom Messbereich des angeschlossenen Messumformers (z. B. -30 bei einem Messbereich von -30 ... +120 °C) Einstellbereich: -9999 ... 99999	4.000
Messbereich Ende Einstellung des Endwertes vom Messbereich des angeschlossenen Messumformers (z. B. 120 bei einem Messbereich von -30 ... +120 °C) Einstellbereich: -9999 ... 99999	20.000
Messbereich Format Einstellung des Dezimalpunktes für den Messbereich des angeschlossenen Messumformers. Einstellbereich: 0 ↔ 0.0 ↔ 0.00 ↔ 0.000 ↔ 0.0000	0.000
Spanne (nur DIH5x-B, DIH5x-Z, DIH62-B, DIH62-Z) Der aktuelle Messwert wird als Max.-Abgleich für den Sensor übernommen. Achtung: Nicht für alle HART®-Transmitter anwendbar	-----
Nullpunkt (nur DIH5x-B, DIH5x-Z, DIH62-B, DIH62-Z) Der aktuelle Messwert wird als Min.-Abgleich für den Sensor übernommen. Achtung: Nicht für alle HART®-Transmitter anwendbar	-----
Dämpfung (nur DIH5x-B, DIH5x-Z, DIH62-B, DIH62-Z) Integrationszeit zur Dämpfung des Messwertes eingeben. Einstellbereich: 0.0 ... 999	0,0
Adresse (nur DIH5x-B, DIH5x-Z, DIH62-B, DIH62-Z) Einstellung der HART®-Adresse des zugeordneten Messumformers im Multidrop-Betrieb; Bei Standard-Stromschleifenbetrieb muss diese Adresse immer auf 0 eingestellt sein. Einstellbereich: 0 ... 15	0

14009686.02.03/2012 GB/D

8. Menüführung der Bedienoberfläche

8.2 Hauptmenü "Anzeige"




Funktion	Werks-einstellung
<p>Einheit</p> <p>Einstellung der Einheit für die Anzeige der Digitalanzeige Hier kann eine zur Einheit des Messbereiches des angeschlossenen Transmitters abweichende Einheit ausgewählt werden. Die Messwerte werden dabei automatisch in die abweichende Einheit umgerechnet. Es können jedoch nur Einheiten aus der gleichen Einheitsgruppe wie die eingestellte Einheit des Messbereichs ausgewählt werden.</p> <p>Einstellbereich (nach Einheitengruppen): - Elektrische Messgrößen: V, mA, Ohm - Druck: bar, mbar, PSI, hPa, kPa, mmH₂O, mH₂O, inHG - Temperatur: °C, °F, K - Sonstige: %, USER</p>	mA
<p>Einheitensperre</p> <p>Durch Aktivieren der Einheitensperre wird die eingestellte Anzeigeeinheit gegen Veränderungen gesperrt, im Display erscheint das Zeichen . Änderungen des Messbereiches werden entsprechend automatisch umgerechnet. Die Einheitensperre funktioniert nur, wenn die Einheiten von Messbereich und Anzeige aus der gleichen Einheitengruppe stammen. Beim Anschluss eines Messumformers und dessen Konfiguration über HART® mit einer Einheit aus einer anderen Einheitengruppe, wird die Einheitensperre deaktiviert. Dabei wird die Anzeigeeinheit entsprechend der konfigurierten Messbereichseinheit eingestellt.</p> <p>Einstellbereich: - nicht gesperrt (nGESP bzw. UnLoC) - gesperrt (GESP bzw. LoC)</p>	nGESP
<p>Display-Anzeigebereich Format</p> <p>Einstellung des Dezimalpunktes für den Display-Anzeigebereich der Digitalanzeige Einstellbereich: 0 ↔ 0.0 ↔ 0.00 ↔ 0.000 ↔ 0.0000</p>	0.000
<p>Filter</p> <p>Aktivierung des digitalen Filters 1. Ordnung; Einstellbereich: 0 ... 10</p>	0
<p>Alarm</p> <p>Von diesem Menüpunkt aus wird, durch Betätigen von SELECT, in das Untermenü 2 für die Alarmkonfiguration verzweigt.</p>	-----
<p>Min/Max-Wert Speicher</p> <p>Von diesem Menüpunkt aus wird, durch Betätigen von SELECT, in das Untermenü 2 für die Min/Max-Wert Speicher verzweigt.</p>	-----

D

8. Menüführung der Bedienoberfläche

8.2.1 Untermenü "Alarm"



Funktion	Werks-einstellung
Ein/Aus Ein- bzw. Ausschalten der Alarmfunktion; Wird eine eingestellte Alarmpgrenze über- bzw. unterschritten, wird in der Anzeige das Warnsymbol  dargestellt und der Messwert beginnt zu blinken. Einstellbereich: - AUS - EIN	AUS
Min-Alarm Einstellung des Wertes, bei dessen Unterschreiten die Alarmfunktion ausgelöst wird. Einstellbereich: Anfangswert des Display-Anzeigebereichs bis eingestellter Wert des Max-Alarms	4.000
Max-Alarm Einstellung des Wertes, bei dessen Überschreiten die Alarmfunktion ausgelöst wird. Einstellbereich: Eingestellter Wert des Min-Alarms bis Endwert des Display-Anzeigebereichs	20.000

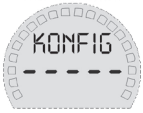
8.2.2 Untermenü "Min/Max-Wert Speicher"



Funktion	Werks-einstellung
Min/Max löschen Funktion zum Löschen der Maximalwertspeicher Durch zweimaliges Betätigen der SELECT-Taste werden die Maximalwertspeicher gelöscht.	dEL
Min/Max ein/aus Aktivieren der Min-/Max-Wertanzeige; Ist die Min-/Max-Wertanzeige eingeschaltet, wird auf der Anzeige zyklisch umgeschaltet zwischen dem aktuellen Messwert (Anzeigedauer 5 s), dem Minimalwert und dem Maximalwert (Anzeigedauer jeweils 2 s). Bei der Darstellung der Maximalwerte wird dabei in der Anzeige die Einheit durch Min bzw. Max ersetzt. Einstellbereich: - AUS - EIN	AUS

8. Menüführung der Bedienoberfläche

8.3 Hauptmenü "Konfiguration"



Funktion	Werks-einstellung
<p>Sprache Einstellung der Sprache</p> <p>Einstellbereich: - dEU (GEr): Deutsch - EnG: Englisch</p>	EnG
<p>Kontrast Einstellbereich: 1 - 4</p>	2
<p>Reset Mit einem Reset werden alle Einstellungen der Digitalanzeige auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Zum Aktivieren des Reset muss die Taste SELECT 2x gedrückt werden. Nach einmaligem Drücken beginnt die Anzeige RESET zu blinken, nach dem zweiten Drücken wird die Anzeige vollständig ausgeblendet und der Reset wird durchgeführt.</p>	----
<p>USER-Einheit Es kann eine 6-stellige User-Einheit vom Anwender frei programmiert werden. Die 6 Zeichen können dazu aus einem alphanumerischen Zeichensatz ausgewählt werden. Durch Drücken der SELECT-Taste wird die erste Stelle ausgewählt, diese beginnt zu blinken. Mit den Pfeiltasten kann dann das gewünschte Zeichen ausgewählt werden. Durch erneutes Betätigen der SELECT-Taste wird das Zeichen bestätigt und auf die nächste Stelle weitergeschaltet.</p>	USER
<p>Min-Ausfallmeldung Einstellung des Stromwertes, bei dessen Erreichen bzw. Unterschreiten die Min-Ausfallmeldung ausgelöst wird. Die Min-Ausfallmeldung wird im Display mit 5 Unterstrichen (_ _ _ _ _) und der Meldung AUSMIN (bzw. OUTMIN) angezeigt. Einstellbereich: 3,5 ... 3,9 mA</p>	3,6
<p>Max-Ausfallmeldung Einstellung des Stromwertes, bei dessen Erreichen bzw. Überschreiten die Max-Ausfallmeldung ausgelöst wird. Die Max-Ausfallmeldung wird im Display mit 5 Oberstrichen (^ ^ ^ ^ ^) und der Meldung AUSMAX (bzw. OUTMAX) angezeigt. Einstellbereich: 20,1 ... 21,5 mA</p>	21,0
<p>Firmware Version Es wird die Nummer der verwendeten Firmwareversion angezeigt.</p>	----

D

9. Hinweise zu Montage und Betrieb im Ex-Bereich

9. Hinweise zu Montage und Betrieb im explosionsgefährdeten Bereich

In einem explosionsgefährdeten Bereich dürfen nur Feldgeräte eingesetzt werden, die für diesen explosionsgefährdeten Bereich zugelassen sind. Die Zulassung ist auf dem Typenschild vermerkt.

D Bei der Zusammenschaltung mit anderen Geräten oder Bauteilen die Anschlussbedingungen zum Explosionsschutz beachten, wie z. B. maximal zulässige Spannung, Leistung oder Belastung mit Kapazitäten (siehe Kapitel 9.1 „Typenübersicht der Zulassungen“ und 9.2 „Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung Typen TIF50-F, TIF52-F“).

9.1 Typenübersicht der Zulassungen

Typ	Explosionsschutz und Zulassungsnummer	Zündschutzart
TIF50-F TIF52-F	BVS 10 ATEX E 158 II 2G II 2G IECEX BVS 10.0103 Ex d IIC T6/T5/T4 Gb Ex db IIC T6/T5/T4 Ex d IIC T6/T5/T4 Gb Ex db IIC T6/T5/T4	Druckfeste Kapselung
TIF50-I TIF52-I	BVS 10 ATEX E 016 X II (1) 2G II (1) 2D II 2D II 2D IECEX BVS 10.0037X Ex ia [ia Ga] IIC T4/T5/T6 Gb Ex ia [ia Da] IIIC T120°C Db Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb Ex ia IIIC T120 °C Db	Eigensicheres Betriebsmittel

9.2 Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung Typen TIF50-F, TIF52-F

Leitungen, Einführungen und Blindstopfen müssen für die entsprechende Ex-Klassifizierung sowie die entsprechende Betriebstemperatur geeignet sein. Die Betriebsanleitungen und Zulassungen der verwendeten Verschraubungen und Conduitsysteme beachten. Hierfür muss im Endanwendungsfall geprüft werden (z. B. Umgebungstemperatur plus 5 K), ob die eingesetzten Komponenten geeignet sein. Die Geräte dürfen nicht unter Spannung geöffnet werden.



Warnhinweise auf den Geräten beachten:
„WARNUNG! – nicht unter Spannung öffnen“

9.3 Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung Typ TIFxx-I

- Errichtung in Bereichen, die Geräte mit dem Schutzniveau EPL Ga oder Gb erfordern: Der Umgebungstemperaturbereich und die Temperaturklasse des eingebauten Messumformers und Anzeigegeräts müssen in den Herstellerangaben von WIKA aufgeführt sein, sofern sie nicht auf dem Typenschild angegeben sind.
- Errichtung in Bereichen, die Geräte mit dem Schutzniveau EPL Da oder Db erfordern: Die maximale Oberflächentemperatur des eingebauten Messumformers und Anzeigegeräts muss in den Herstellerangaben von WIKA aufgeführt sein, sofern sie nicht auf dem Typenschild angegeben ist.

Alle besonderen Bedingungen für die sichere Anwendung der eingebauten eigensicheren Messumformer, die nicht von diesem Zertifikat abgedeckt werden, müssen in den Herstellerangaben von WIKA aufgeführt sein.



Die Installation Drawings mit entsprechenden Ex-Parametern siehe Anlage 2 „Installation drawing ATEX/IECEX“.

10. Wartung und Reinigung

10.1 Wartung

Die hier beschriebenen Feldgeräte sind wartungsfrei.

Die Elektronik ist vollständig vergossen und enthält keinerlei Bauteile, welche repariert oder ausgetauscht werden können.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

10.2 Reinigung



VORSICHT!

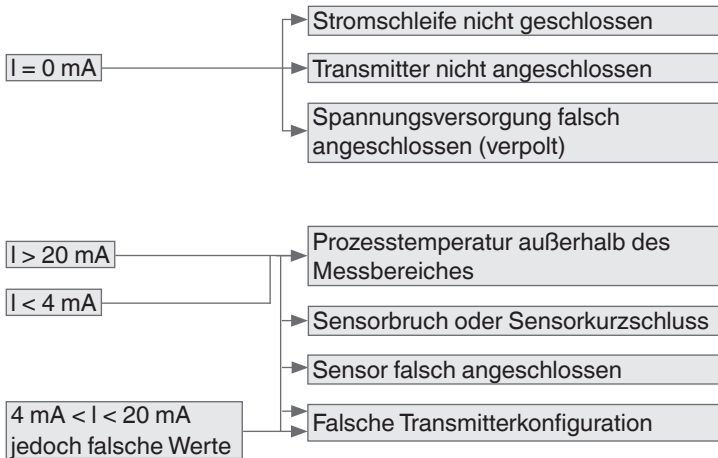
- Vor der Reinigung das Gerät ordnungsgemäß ausschalten und vom Netz trennen.
- Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen.



Hinweise zur Rücksendung des Gerätes siehe Kapitel 12.2 „Rücksendung“.

11. Störungen

Fehlerbaum



Fehlermeldungen

HART®-Kommunikationsfehler werden mit den numerischen Codes 1 - 9 gemeldet. Eine Fehlermeldung erfolgt, wenn eine Transaktion trotz mehrfacher Wiederholung nicht erfolgreich ist. Eine Fehlermeldung wird nur angezeigt, wenn ein Fehler in Folge eines vom Display gesendeten Kommandos auftritt, d. h. nur, wenn eine Bedienung durch den Anwender zum Fehler führt. Fehler in der Kommunikation zwischen Leitsystem und Sensor werden zwar erkannt, aber nicht angezeigt.

In der Messwertzeile wird "ERROR" angezeigt, in der Statuszeile "HART® n", wobei "n" der numerische Fehlercode ist. Die Fehlermeldung wird bis zum nächsten Tastendruck angezeigt.

11. Störungen / 12. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

Die folgende Tabelle zeigt die Fehlercodes und gibt Hinweise zur Fehlerursache und -beseitigung.

Fehlercode	Beschreibung	Ursache
1	Transmitter antwortet nicht	
2	Kommunikationsfehler	<ul style="list-style-type: none">■ Parität, Checksumme, Paketlänge beim Empfang fehlerhaft■ Transmitter meldet Empfangsfehler
3	Kommando nicht implementiert	Kommando wird vom Transmitter nicht unterstützt
4	Bereichsfehler	<ul style="list-style-type: none">■ Wert liegt außerhalb des vom Sensor unterstützten Bereiches■ Gewünschte Maßeinheit wird nicht unterstützt
5	Nicht näher spezifizierter Fehler des Transmitters	Sensor meldet im Statusbyte einen Fehler, der nicht weiter aufgeschlüsselt wird

D



VORSICHT!

Können Störungen mit Hilfe der oben aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen, sicherzustellen, dass Signal mehr anliegt und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen. In diesem Falle Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.

Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel 12.1 „Rücksendung“ beachten.

12. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



WARNUNG!

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

12.1 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.

12. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

Um Schäden zu vermeiden:

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

D Dem Gerät das Rücksendeformular ausgefüllt beifügen.



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

12.2 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

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

Europe

Austria

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

Belarus

WIKA Belarus
Ul. Zaharova 50B
Office 3H
220088 Minsk
Tel. (+375) 17-294 57 11
Fax: (+375) 17-294 57 11
E-mail: info@wika.by
www.wika.by

Benelux

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

Bulgaria

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

Croatia

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

Finland

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

France

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

Germany

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

Italy

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

Poland

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

Romania

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

Russia

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

Serbia

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

Spain

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

Switzerland

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

Turkey

WIKA Instruments Istanbul
Basinc ve Sicaklik Ölçme Cihazları
İth. İhr. ve Tic. Ltd. Sti.
Bayraktar Bulvarı No. 17
34775 Şerifali-Yukarı Dudullu -
Istanbul
Tel. (+90) 216 41590-66
Fax: (+90) 216 41590-97
E-mail: info@wika.com.tr
www.wika.com.tr

Ukraine

TOV WIKA Prylad
M. Raskovoy Str. 11, A
PO 200
02660 Kyiv
Tel. (+38) 044 496-8380
Fax: (+38) 044 496-8380
E-mail: info@wika.ua
www.wika.ua

United Kingdom

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

North America

Canada

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

Mexico

Instrumentos WIKA Mexico S.A.
de C.V.
01210 Mexico D.F.
Tel. (+52) 55 50205300
Fax: (+52) 55 50205300
E-mail: ventas@wika.com
www.wika.com.mx

USA

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

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

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

South America

Argentina

WIKA Argentina S.A.
Buenos Aires
Tel. (+54) 11 47301800
Fax: (+54) 11 47610050
E-mail: info@wika.com.ar
www.wika.com.ar

Brazil

WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda.
CEP 18560-000 Iperó - SP
Tel. (+55) 15 34599700
Fax: (+55) 15 32661650
E-mail: marketing@wika.com.br
www.wika.com.br

Chile

WIKA Chile S.p.A.
Coronel Pereira 72
Oficina 101
Las Condes
Santiago de Chile
Tel. (+56) 2 3651719
www.wika.cl

Asia

China

WIKA International Trading
(Shanghai) Co., Ltd.
A2615, NO.100, Zunyi Road
Changning District
Shanghai 200051
Tel. (+86) 21 538525-72
Fax: (+86) 21 538525-75
E-mail: info@wika.cn
www.wika.com.cn

WIKA Instrumentation (Suzhou)
Co., Ltd.

81, Ta Yuan Road,
SND, Suzhou 215011
Tel. (+86) 512 6878 8000
Fax: (+86) 512 6809 2321
E-mail: info@wika.cn
www.wika.com.cn

WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com.
WIKa-Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de.



WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG

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