

Fieldbus Temperature Transmitter Model T53.10	GB
Feldbus Temperatur-Transmitter Typ T53.10	D
Transmetteur de température Fieldbus Type T53.10	F
Transmisor de temperatura bus de campo Modelo T53.10	E



Fieldbus Temperature Transmitter Model T53.10



GB	Operating Instructions Model T53.10	Page	3 - 32
D	Betriebsanleitung Typ T53.10	Seite	33 - 54
F	Mode d'emploi Type T53.10	Page	55 - 78
E	Manual de Instrucciones Modelo T53.10	Página	79 - 100

© WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG 2010

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

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

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

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

Contents

1. General information	4
2. Safety	6
3. Specifications	15
4. Design and function	16
5. Transport, packaging and storage	17
6. Commissioning, operation	18
7. Maintenance	23
8. Return and disposal	23
Appendix 1: FM-CSA Installation Drawing	25
Appendix 2: EC Declaration of conformity	31

1. General information

1. General information

GB

- The temperature transmitter described in the operating instructions has been manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the temperature transmitter. 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 temperature transmitter's range of use.
- The operating instructions are part of the instrument and must be kept in the immediate vicinity of the temperature transmitter 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 temperature transmitter.
- 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 53.01
 - Application consultant: Tel.: (+49) 9372/132-0
Fax: (+49) 9372/132-406
E-Mail: info@wika.de

1 1178648.04 03/2010 GB/D/F/E

1. General information

GB

Explanation of symbols



WARNING!

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

2. Safety

2. Safety

GB



WARNING!

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

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



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

2.1 Intended use

The temperature transmitter T53.10 is a universal, configurable transmitter for use with single and dual resistance thermometers (RTD), thermocouples (TC), resistance and sensor sources as well as potentiometer measuring.

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

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

If the temperature transmitter is transported 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. Safety

2.2 Personnel qualification



WARNING!

Risk of injury should qualification be insufficient!

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

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

GB

Skilled personnel

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

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

2.3 Additional safety instructions for instruments with ATEX approval



WARNING!

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



WARNING!





- Observe the applicable regulations for the use of Ex-class instruments (e.g.: EN 60 079-0: 2006, EN 60 079-11: 2007, EN 60 079-26: 2007, EN 60 079-27: 2006 + 2008, EN 61 241-0: 2006, EN 61 241-11: 2006, EN 60 079-15: 2005).
- Do not use transmitters with any damage to the exterior!

2. Safety

2.3.1 Conditions for Model T53.10.0NI from type examination certificate KEMA 06ATEX149 X

GB

Zone 2 approval

-  II 3 GD Ex nA [nL] IIC T4 ... T6
-  II 3 GD Ex nL IIC T4 ... T6
-  II 3 GD Ex nA [ic] IIC T4 ... T6
-  II 3 GD Ex ic IIC T4 ... T6

Entity parameters:

	T53.10.0NI		
	Zone 2 Ex nL IIC/ Ex ic IIC	Zone 2 nA	FNICO (FISCO)
U_i	32 VDC	32 VDC	17.5 VDC
L_i	1 μ H		1 μ H
C_i	2.0 nF		2.0 nF
T1 ... T4	$T_a \leq 85 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a \leq 85 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a \leq 85 \text{ }^\circ\text{C}$
T5	$T_a \leq 75 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a \leq 75 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a \leq 75 \text{ }^\circ\text{C}$
T6	$T_a \leq 60 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a \leq 60 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a \leq 60 \text{ }^\circ\text{C}$

Sensor (terminal 3, 4, 5 and 6):

U_o : 5.7 VDC

I_o : 8.4 mA

P_o : 12 mW

L_o : 200 mH

C_o : 40 μ F

Specific conditions for safe use

For use in potentially explosive atmosphere of flammable gasses, vapours or mists, the transmitter T53.10.0NI shall be mounted in an enclosure providing a degree of protection of at least IP 54 in accordance with EN 60 529.

For use in the presence of combustible dusts, the transmitter shall be mounted in an enclosure providing a degree of protection of at least IP 6X in accordance with EN 60 529. The surface temperature of the enclosure shall be determined after installation of the transmitter.

2. Safety

For an ambient temperature $\geq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$, heat resistant cables shall be used with a rating of at least 20 K above the ambient temperature.


GB

2.3.2 Conditions for Model T53.10.0IS from EC-type examination certificate KEMA 06ATEX148

I.S. approval:

KEMA 06ATEX0148

 II 1 G Ex ia IIC T4 ... T6 or

 II 2 (1) G Ex ib [ia] IIC T4 ... T6

 II 1 D Ex iaD

Applicable in zone

0, 1, 20 or 21

I.S. data:

Signal output / supply (terminal 1 to 2):

Max. ambient temperature depends on the P_o of the connected barrier.

Sensor (terminal 3, 4, 5 and 6):

U_o : 5.7 VDC

I_o : 8.4 mA

P_o : 12 mW

L_o : 200 mH

C_o : 40 μF

The effective internal capacitance and the effective internal inductance of the Fieldbus input circuit are $C_i = 2\text{ nF}$, $L_i = 1\text{ }\mu\text{H}$

2. Safety

T53.10.0IS

Class I, Zone O, Ex ia IIC or Ex iaD, FISCO

$P_o < 0.84 \text{ W}$ $P_o < 1.3 \text{ W}$ FISCO systems FISCO systems

GB

U_i	30 VDC	30 VDC	17.5 VDC	15 VDC
I_i	120 mA DC	300 mA DC	250 mA DC	
P_i	0.84 W	1.3 W	2.0 W	
L_i	1 μH	1 μH	1 μH	1 μH
C_i	2.0 nF	2.0 nF	2.0 nF	2.0 nF
T1 ... T4	$T_a \leq 85 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a \leq 75 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a \leq 85 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a \leq 85 \text{ }^\circ\text{C}$
T5	$T_a \leq 70 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a \leq 65 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a \leq 60 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a \leq 60 \text{ }^\circ\text{C}$
T6	$T_a \leq 60 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a \leq 45 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a \leq 45 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a \leq 45 \text{ }^\circ\text{C}$

T53.10.0IS

Class I, Zone 1, Ex ib IIC, FISCO

$P_o < 0.84 \text{ W}$ FISCO systems

U_i	30 VDC	17.5 VDC
I_i	250 mA DC	
P_i	5.32 W	
L_i	1 μH	1 μH
C_i	2.0 nF	2.0 nF
T1 ... T4	$T_a \leq 85 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a \leq 85 \text{ }^\circ\text{C}$
T5	$T_a \leq 75 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a \leq 75 \text{ }^\circ\text{C}$
T6	$T_a \leq 60 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a \leq 60 \text{ }^\circ\text{C}$

Installation instructions

The sensor circuit is not infallibly galvanically isolated from the Fieldbus input circuit. However, the galvanic isolation between the circuits is capable of withstanding a test voltage of AC 500 V during 1 minute. In a potentially explosive gas atmosphere, the transmitter shall be mounted in an enclosure in order to provide a degree of protection of at least IP 20 according to EN 60 529.

11178648.04 03/2010 GB/D/F/E

2. Safety

GB

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment of category 1 G and if the enclosure is made of aluminium, it must be installed such, that, even in the event of rare incidents, ignition sources due to impact and friction sparks are excluded; if the enclosure is made of non-metallic materials, electrostatic charging shall be avoided.

For installation in a potentially explosive dust atmosphere, the following instructions apply:

The transmitter shall be mounted in a metal enclosure form B according to DIN 43 729 that is providing a degree of protection of at least IP 6X according to EN 60 529, that is suitable for the application and is correctly installed.

Cable entries and blanking elements shall be used that are suitable for the application and correctly installed.

For an ambient temperature ≥ 60 °C, heat resistant cables shall be used with a rating of at least 20 K above the ambient temperature.

The surface temperature of the enclosure is equal to the ambient temperature plus 20 K, for a dust layer with a thickness up to 5 mm.

2.4 Special hazards



WARNING!

Observe the information given in the applicable type examination certificate and the relevant country-specific regulations for installation and use in potentially explosive atmospheres (e.g. IEC 60 079-14, NEC, CEC). Non-observance can result in serious injury and/or damage to equipment.

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

2. Safety

GB



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!

Protection from electrostatic discharge (ESD) required. The proper use of grounded work surfaces and personal wrist straps is required when coming into contact with exposed circuitry (printed circuit boards), in order to prevent static discharge from damaging sensitive electronic components.

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 knows the operating instructions and, in particular, the safety instructions contained therein.



DANGER!

Danger of death caused by electric current

Upon contact with live parts, there is a direct danger of death.

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

2. Safety



WARNING!

Residual media in dismantled instruments may result in a risk to people, the environment and the system. Take sufficient precautionary measures.

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

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

GB

2.5 Labelling / safety marks

Product label (example)



Permissible ambient temperature



2. Safety

Explanation of symbols

GB



CSA, Canadian Standard Association

The instrument was inspected and certified by CSA International. Instruments bearing this mark comply with the applicable Canadian standards on safety (including explosion protection).



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.



FM, Factory Mutual

The instrument was inspected and certified by FM Approvals. Instruments bearing this mark comply with the applicable US standards on safety (including explosion protection).



NEPSI

National Supervision and Inspection Center for Explosion Protection and Safety of Instrumentation

The instrument was inspected and certified by NEPSI. Instruments bearing this mark comply with the applicable chinese standards on safety (including explosion protection).



INMETRO

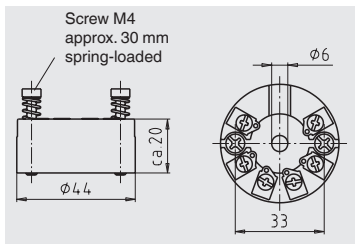
National Institute of Metrology, Standardization and Industrial Quality

The instrument was inspected and certified by INMETRO. Instruments bearing this mark comply with the applicable brazilian standards.

3. Specifications

3. Specifications

Dimensions in mm



GB

Specifications

Model T53.10

Ambient/storage temperature	-40 ... +85 °C
Maximum permissible humidity	95 % relative humidity (no condensation)
Vibration	2 ... 100 Hz 4 g DIN IEC 68-2-6
Case material	Plastic, PBT, glass fibre reinforced
Ingress protection	
■ Case	IP 68 per IEC 529/EN 60 529
■ Terminal	IP 00 per IEC 529/EN 60 529

For further specifications see WIKA Data Sheet TE 53.01 and the order documentation.



Further important safety instructions for the operation in potentially explosive atmospheres can be found in chapter "2.3 Additional safety instructions for instruments with ATEX approval".

4. Design and function

4. Design and function

4.1 Description

GB

The temperature transmitter serves for the conversion of the resistance value or voltage value into a proportional digital measurement value. The digital value complies with PROFIBUS® PA and FOUNDATION™ Fieldbus-specifications and will be used in a following logical control unit (e.g. PLC).

A unique switch function ensures automatic shift between the two fieldbus protocols.

- FOUNDATION™ Fieldbus ITK version 4.61
- PROFIBUS® PA version 3.0
- Automatic switch between protocols
- FISCO certified
- Polarity-independent bus connection
- PROFIBUS® PA function blocks: 2 analogue
- FOUNDATION™ Fieldbus function blocks: 2 analogue and 1 PID
- FOUNDATION™ Fieldbus capability: Basic or LAS
- The simulation mode function for FOUNDATION™ Fieldbus can be activated by way of a magnet only

Temperature Transmitter Model T53.10 is part of an electrical temperature measuring device for use in the industry. The transmitter is intended to be mounted into a commonly used connection head of a electrical thermometer.

4.2 Scope of delivery

Cross-check scope of delivery with delivery note.

5. Transport, packaging and storage

5.1 Transport

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

5.2 Packaging

Do not remove packaging until just before mounting.

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

5.3 Storage

Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: -40 ... +85 °C
- Humidity: 95 % relative humidity (no condensation)

Avoid exposure to the following factors:

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

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

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



WARNING!

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

6. Commissioning, operation

6. Commissioning, operation

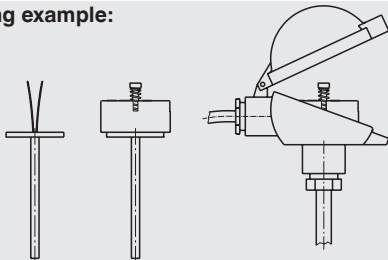
6.1 Mounting

GB

The Model T53.10 transmitters are designed to be mounted on a measuring insert in a Form B DIN connection head.

The connection wires of the measuring insert must be approx. 50 mm long and insulated.

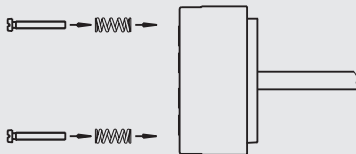
Mounting example:



11198991.01A

Mounting in connection head

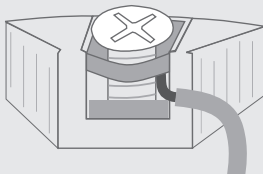
Insert the measuring insert with the mounted transmitter into the protective sheath and secure into the connecting head using screws in pressure springs.



11198991.01B

Mounting of sensor wires

Wires must be mounted between the metal plates.



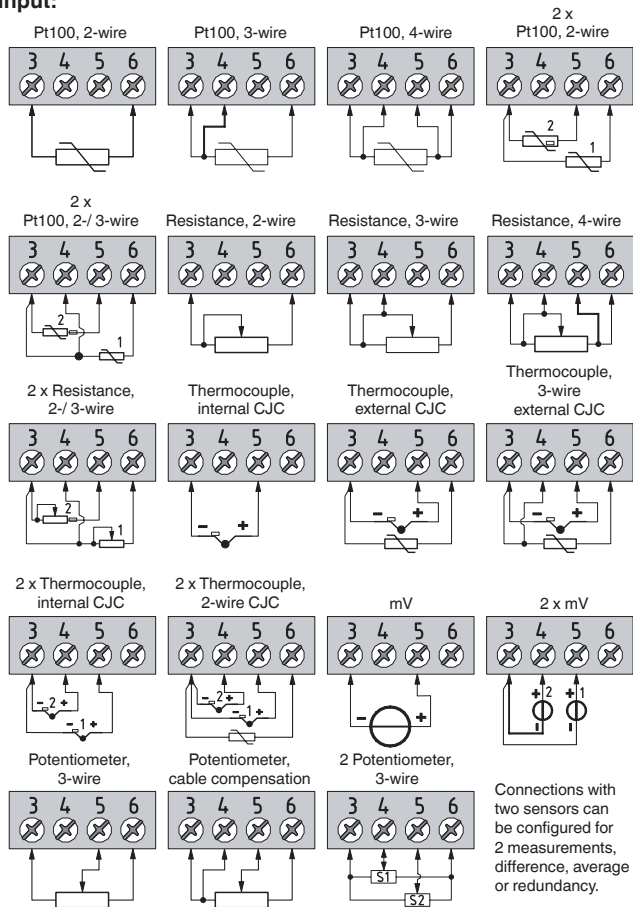
11178648.04 03/2010 GB/D/F/E

6. Commissioning, operation

6.2 Electrical connections

Input:

GB

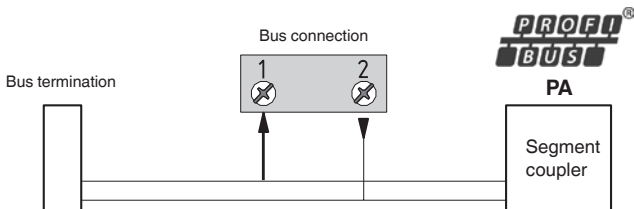
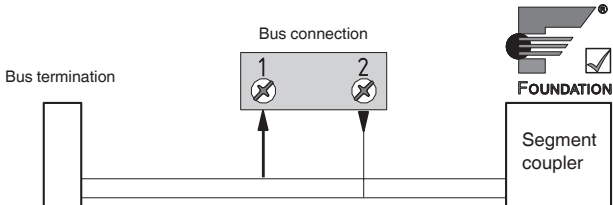


11178648.04.03/2010 GB/D/F/E

6. Commissioning, operation

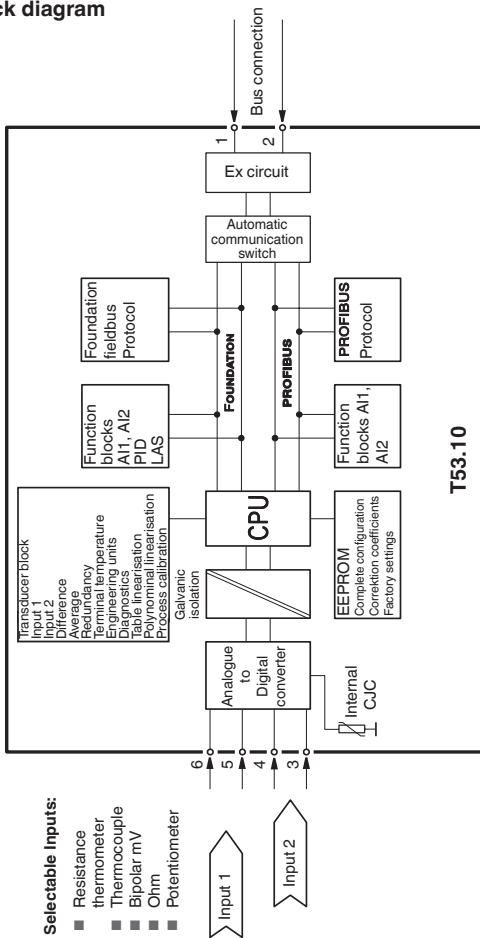
Output:

GB



6. Commissioning, operation

6.3 Block diagram



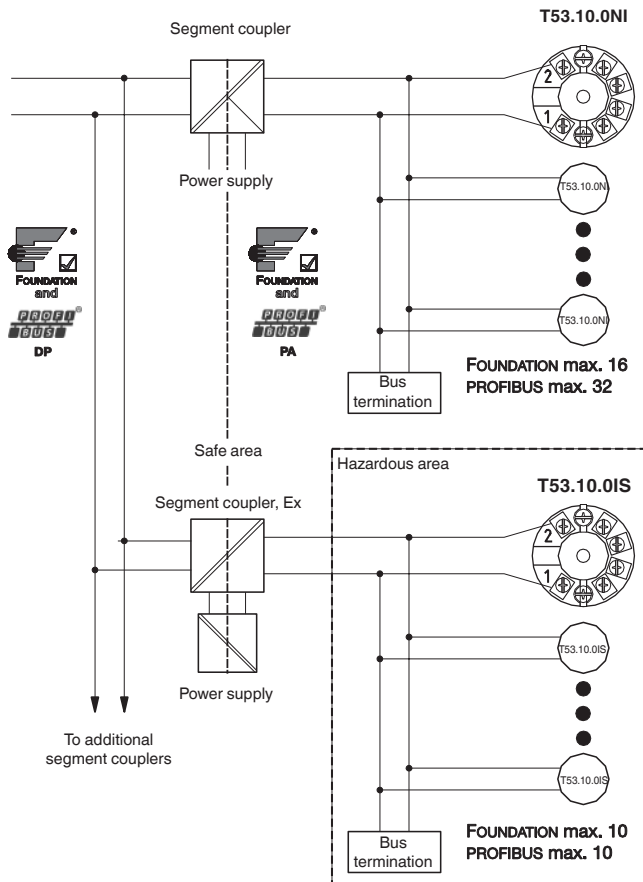
11178648.04 03/2010 GB/D/F/E

GB

6. Commissioning, operation

6.4 Bus installation

GB



11178648.04 03/2010 GB/D/F/E

7. Maintenance / 8. Return and disposal

7. Maintenance

The temperature transmitter described in these operating instructions is 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.

GB

8. Return and disposal



WARNING!

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

8.1 Return



WARNING!

Absolutely observe when shipping the instrument:
All instruments delivered to WIKA must be free from any kind of hazardous substances (acids, bases, solutions, etc.).

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

To avoid damage:

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

8. Return and disposal

Enclose the completed return form with the instrument.

GB



The return form is available on the internet:
www.wika.de / Service / Return

8.2 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.

Appendix 1: FM-CSA Installation Drawing

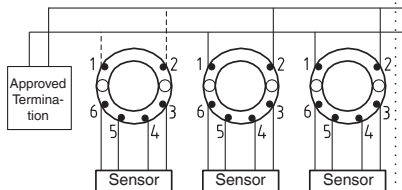
GB

Model T53.10.0IS

Hazardous (classified) Location

Unclassified Location

Class I, Division 1, Groups A, B, C, D
or
Class I, Zone 0, IIC



Associated Apparatus
Barrier or
FISCO Supply
with
entity Parameters:

$UM \leq 250 V$
 $V_{OC} \text{ or } U_0 \leq V_{max} \text{ or } U_i$
 $I_{SC} \text{ or } I_0 \leq I_{max} \text{ or } I_i$
 $P_0 \leq P_t$
 $C_a \text{ or } C_0 \geq C_i + C_{cable}$
 $L_a \text{ or } L_0 \geq L_i \text{ or } L_{cable}$

Terminal 3, 4, 5, 6
 $V_t \text{ or } U_0: 5.71 V$
 $I_t \text{ or } I_0: 8.4 mA$
 $P_t \text{ or } P_0: 12 mW$
 $C_a \text{ or } C_0: 40 \mu F$
 $L_a \text{ or } L_0: 200 mH$

The device must not be
connected to any
associated apparatus
which uses or generates
more than 250 VRMS

Terminal 1, 2				
Class I, Zone 0, Ex ia IIC, Entity / FISCO				
IS, Class I, Division 1, Group A, B, C, D Entity / FISCO				
Barrier type	Linear barrier	Trapezoid barrier	Suitable for FISCO systems	Suitable for FISCO systems
T1 ... T4	$T_a \leq +85^\circ C$	$T_a \leq +75^\circ C$	$T_a \leq +85^\circ C$	$T_a \leq +85^\circ C$
T5	$T_a \leq +70^\circ C$	$T_a \leq +65^\circ C$	$T_a \leq +60^\circ C$	$T_a \leq +60^\circ C$
T6	$T_a \leq +60^\circ C$	$T_a \leq +45^\circ C$	$T_a \leq +45^\circ C$	$T_a \leq +45^\circ C$
$V_{max} \text{ or } U_i$	30 V	30 V	17.5 V	15 V
$I_{max} \text{ or } I_i$	120 mA	300 mA	250 mA	900 mA
P_i	0.84 W	1.3 W	2.0 W	5.32 W
C_i	2.0 nF	2.0 nF	2.0 nF	2.0 nF
L_i	1 μH	1 μH	1 μH	1 μH

See Installation notes.

Installation Drawing 11175631.01

1/6

11178648.04 03/2010 GB/D/FE

Appendix 1: FM-CSA Installation Drawing

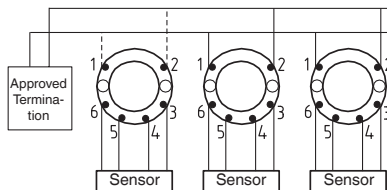
Model T53.10.0IS

Hazardous (classified) Location

Unclassified Location

Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
or
Class I, Zone 1, IIC

Associated Apparatus
Barrier with
entity Parameters:



UM ≤ 250 V
V_{oc} or U_o ≤ V_{max} or U_i
I_{sc} or I_o ≤ I_{max} or I_i
P_o ≤ P_i
C_a or C_o ≥ C_i + C_{cable}
L_a or L_o ≥ L_i or L_{cable}
or
FISCO Supply

Terminal 3, 4, 5, 6
V_t or U_o: 5.71 V
I_t or I_o: 8.4 mA
P_t or P_o: 12 mW
C_a or C_o: 40 μF
L_a or L_o: 200 mH

The device must not be
connected to any
associated apparatus
which uses or generates
more than 250 VRMS

Entity Parameters

Terminal 1, 2

Class I, Zone 1, Ex ib IIC
Entity/FISCO

Barrier type	Rectangular barrier	FISCO Segment coupler
T1 ... T4	T _a ≤ +85 °C	T _a ≤ +85 °C
T5	T _a ≤ +75 °C	T _a ≤ +75 °C
T6	T _a ≤ +60 °C	T _a ≤ +60 °C
V _{max} / U _i	30 V	17.5 V
I _{max} or I _i	250 mA	any
P _i	5.32 W	any
C _i	2.0 nF	2.0 nF
L _i	1 μH	1 μH

See Installation notes.

Nonincendive Field Wiring parameters

Terminal 1, 2

NI, Class I, Division 2, Group A, B, C, D
NIFW/FNICO

T1 ... T4	T _a ≤ +85 °C	T _a ≤ +75 °C
T5	T _a ≤ +75 °C	T _a ≤ +65 °C
T6	T _a ≤ +60 °C	T _a ≤ +45 °C
V _{max} / U _i	30 V	17.5 V
P _i	5.32 W	any
C _i	2.0 nF	2.0 nF
L _i	1 μH	1 μH

For a current-controlled circuit the parameter I_{max} is not required and need not be aligned with the parameter I_{sc} or I_t of the barrier or associated nonincendive field wiring apparatus.

Installation Drawing 11175631.01

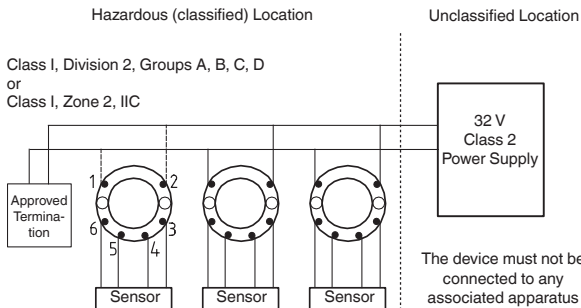
2/6

GB

Appendix 1: FM-CSA Installation Drawing

GB

Installation of Model T53.10.0NI



The device must not be connected to any associated apparatus which uses or generates more than 250 VRMS

Terminal 3, 4, 5, 6
 V_t or U_o : 5.71 V
 I_t or I_o : 8.4 mA
 P_t or P_o : 12 mW
 C_a or C_o : 40 μ F
 L_a or L_o : 200 mH

Terminal 1, 2
 C_i : 2.0 nF
 L_i : 1 μ H

T1 ... T4	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +85\text{ }^\circ\text{C}$
T5	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +75\text{ }^\circ\text{C}$
T6	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^\circ\text{C}$

See Installation notes.

Installation Drawing 11175631.01

3/6

Installation notes:

FM / CSA:

For installation in the US the equipment shall be installed according to the National Electrical Code (ANSI-NFPA 70).

For installation in Canada the transmitter shall be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in the Canadian Electrical Code (CEC).

The entity concept:

Equipment that is FM / CSA-approved for intrinsic safety may be connected to barriers based on the ENTITY CONCEPT. This concept permits interconnection of approved transmitters, meters and other devices in combinations which have not been specifically examined by FM / CSA, provided that the agency's criteria are met. The combination is intrinsically safe, if the entity concept is acceptable to the authority having jurisdiction over the installation.

The entity concept criteria are as follows:

The intrinsically safe devices, other than barriers, must not be a source of power.

The maximum voltage U_i (V_{max}) and current I_i (I_{max}), and maximum power P_i (P_{max}), which the device can receive and remain intrinsically safe, must be equal to or greater than the voltage (U_o or V_{OC} or V_t) and current (I_o or I_{SC} or I_t) and the power P_o which can be delivered by the barrier.

The sum of the maximum unprotected capacitance (C_i) for each intrinsically device and the interconnecting wiring must be less than the capacitance (C_a) which can be safely connected to the barrier.

The sum of the maximum unprotected inductance (L_i) for each intrinsically device and the interconnecting wiring must be less than the inductance (L_a) which can be safely connected to the barrier.

The entity parameters U_o , V_{OC} or V_t and I_o , I_{SC} or I_t , and C_a and L_a for barriers are provided by the barrier manufacturer.

FISCO/FNICO rules:

The FISCO Concept allows the interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in such combination. The criterion for such interconnection is that the voltage (V_{max}), the current (I_{max}) and the power (P_i) which intrinsically safe apparatus can receive and remain intrinsically safe, considering faults, must be equal or greater than the voltage (U_o , V_{OC} , V_t), the current (I_o , I_{SC} , I_t) and the power (P_o) which can be provided by the associated apparatus (supply unit). In addition, the maximum unprotected residual capacitance (C_i) and inductance (L_i) of each apparatus (other than the terminators) connected to the Fieldbus must be less than or equal

to: FISCO: 5 nF and 10 μ H

FNICO: 5 nF and 20 μ H

The Nonincendive Field Wiring concept allows the interconnection of nonincendive field wiring apparatus using any of the wiring methods permitted for unclassified locations.

$$V_{\max} \geq V_{oc} \text{ or } V_t, C_a \geq C_i + C_{\text{cable}}, L_a \geq L_i + L_{\text{cable}}$$

The Nonincendive Field Wiring concept allows the interconnection of FM-approved nonincendive devices with FNICO parameters not specifically examined in combination as a system when: $U_o \text{ or } V_{oc} \text{ or } V_t \leq V_{\max}, P_o \leq P_i$

In each I.S. Fieldbus segment only one active source, normally the associated apparatus, is allowed to provide the necessary power for the Fieldbus system. The allowed voltage (U_o, V_{oc}, V_t) of the associated apparatus used to supply the bus must be limited to the range of 14 V d.c. to 24 V d.c. All other equipment connected to the bus cable has to be passive, meaning that the apparatus is not allowed to provide energy to the system, except to a leakage current of 50 A for each connected device. Separately powered equipment needs a galvanic isolation to insure that the intrinsically safe Fieldbus circuit remains passive.

The cable used to interconnect the devices needs to comply with the following parameters:

Loop resistance R': 15 ... 150 /Km

Inductance per unit length L': 0.4 ... 1 mH/km

Capacitance per unit length C': 80 ... 200 nF/km

$C' = C' \text{ line/line} + 0.5 C' \text{ line/screen}$, if both lines are floating

or

$C' = C' \text{ line/line} + C' \text{ line/screen}$, if the screen is connected to one line

Length of spur Cable: max. 30 m

Length of trunk cable: max. 1 Km

Length of splice: max. 1 m

Terminators

At each end of the trunk cable an approved line terminator with the following parameters is suitable:

$R = 90 \dots 100 \Omega$

$C = 0 \dots 2.2 \mu\text{F}$

System evaluation

The number of passive devices like transmitters, actuators, connected to a single bus segment is not limited due to I.S. or N.I. reasons. Furthermore, if the above rules are respected, the inductance and capacitance of the cable need not to be considered and will not impair the intrinsic safety or nonincendive safety of the installation as applicable.

The sensor circuit is not infallibly galvanically isolated from the Fieldbus input circuit. However, the galvanic isolation between the circuits is capable of withstanding a test voltage of 500 V_{ac} during 1 minute.

Nonincendive Field Wiring Concept:

The Nonincendive Field Wiring concept allows for the interconnection of nonincendive field wiring apparatus using any of the wiring methods permitted for unclassified locations. $V_{max} \geq V_{oc}$ or V_t , $C_a \geq C_i + C_{cable}$, $L_a \geq L_i + L_{cable}$ “

Installation Notes For FISCO and Entity Concepts:

1. The Intrinsic Safety Entity concept allows the interconnection of FM / CSA-approved intrinsically safe devices (Div. 1 or Zone 0 or Zone1), with entity parameters not specifically examined in combination as a system when: U_o or V_{oc} or $V_t \leq V_{max}$, I_o or I_{sc} or $I_t \leq I_{max}$, $P_o \leq P_i$
 C_a or $C_o \geq \Sigma C_i + \Sigma C_{cable}$, L_a or $L_o \geq \Sigma L_i + \Sigma L_{cable}$, $P_o \leq P_i$
2. The Intrinsic Safety FISCO concept allows the interconnection of FM / CSA-approved intrinsically safe devices with FISCO parameters not specifically examined in combination as a system when:
 U_o or V_{oc} or $V_t \leq V_{max}$, I_o or I_{sc} or $I_t \leq I_{max}$, $P_o \leq P_i$
3. Control equipment connected to the Associated Apparatus must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
4. Intrinsically Safe Installation should be in accordance with ANSI/ISA RP12.6.01 (except chapter 5 for FISCO Installations) "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70) Sections 504 and 505.
5. The configuration of associated Apparatus must be FM Approvals or CSA Approved under the associated concept.
6. Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
7. The equipment is approved for Class I, Zone 0, applications. If connecting AEx [ib] associated Apparatus or AEx ib I.S. Apparatus to the equipment the I.S. circuit is only suitable for Class I, Zone 1, or Class I, Zone 2, and is not suitable for Class I, Zone 0 or Class I, Division 1, Hazardous (Classified) Locations".
8. No revision to drawing without prior FM / CSA Approval.
9. Simple Apparatus is defined as a device that neither generates nor stores more than 1.5 V, 0.1 A or 25 mW.
10. The termination must be NRTL-approved, and the resistor must be infallible.
11. **Warning:**
For applications in Div. 2 or Zone 2 (Classified Locations) Explosion hazard: Except for nonincendive field circuits, do not disconnect the apparatus unless the area is known to be non hazardous.
12. **Warning:**
Substitution of Components May Impair Safety.



EG-Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

Dokument Nr.:

11177039.03

Document No.:

11177039.03

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

We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typ:

T53.10.0IS; T53.10.0NI

Model:

T53.10.0IS; T53.10.0NI

Beschreibung:

Fieldbus Temperatur-Transmitter

Description:

Fieldbus Temperature Transmitter

gemäß gültigem Datenblatt:

TE 53.01

according to the valid data sheet:

TE 53.01

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

2004/108/EG (EMV)
94/9/EG (ATEX)

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

2004/108/EC (EMC)
94/9/EC (ATEX)

Kennzeichnung :

- ⊕ II 1 G Ex ia IIC T4-T6⁽¹⁾
- ⊕ II 2 (1) G Ex ib [ia] IIC T4-T6⁽¹⁾
- ⊕ II 1 D Ex iaD⁽¹⁾
- ⊕ II 3 GD Ex nA [nL] IIC T4-T6⁽²⁾
- ⊕ II 3 GD Ex nL IIC T4-T6⁽²⁾
- ⊕ II 3 GD Ex nA [ic] IIC T4-T6⁽²⁾
- ⊕ II 3 GD Ex ic IIC T4-T6⁽²⁾

Marking:

- ⊕ II 1 G Ex ia IIC T4-T6⁽¹⁾
- ⊕ II 2 (1) G Ex ib [ia] IIC T4-T6⁽¹⁾
- ⊕ II 1 D Ex iaD⁽¹⁾
- ⊕ II 3 GD Ex nA [nL] IIC T4-T6⁽²⁾
- ⊕ II 3 GD Ex nL IIC T4-T6⁽²⁾
- ⊕ II 3 GD Ex nA [ic] IIC T4-T6⁽²⁾
- ⊕ II 3 GD Ex ic IIC T4-T6⁽²⁾

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft:

EN 61326-1:2006
EN 60079-0:2006^{(1), (2)}
EN 60079-26:2007^{(1), (2)}
EN 60079-15:2005⁽²⁾
EN 61241-0:2006⁽¹⁾

EN 60079-11:2007^{(1), (2)}
EN 60079-27:2008⁽¹⁾
EN 60079-27:2008⁽²⁾
EN 61241-11:2006⁽¹⁾

The devices had been tested according to the following standards:

EN 61326-1:2006
EN 60079-0:2006^{(1), (2)}
EN 60079-26:2007^{(1), (2)}
EN 60079-15:2005⁽²⁾
EN 61241-0:2006⁽¹⁾

EN 60079-11:2007^{(1), (2)}
EN 60079-27:2008⁽¹⁾
EN 60079-27:2008⁽²⁾
EN 61241-11:2006⁽¹⁾

⁽¹⁾ EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 06ATEX0148 von KEMA BV, Arnhem (Reg.-Nr. 0344), Typ T53.10.0IS
⁽²⁾ Baumusterprüfbescheinigung KEMA 06ATEX0149 X von KEMA BV, Arnhem (Reg.-Nr. 0344), Typ T53.10.0NI

⁽¹⁾ EC type examination certificate certificate KEMA 06ATEX0148 of KEMA BV, Arnhem (Reg.-No. 0344), Model T53.10.0IS

⁽²⁾ Type examination certificate KEMA 06ATEX0149 X of KEMA BV, Arnhem (Reg.-No. 0344), Model T53.10.0NI

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

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2009-11-25

Geschäftsbereich / Company division: MP-CT

Qualitätsmanagement / Quality management: MP-CT

Alfred Hähler

Harald Harß

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

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander Wiegand Straße 30
53211 Klingenberg
Germany

Tel. +49 2372 132-0
Fax +49 2372 132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg -
Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819
Komplementärin: WIKAL Vereinigungs SE & Co. KG -
Sitz Klingenberg - Amtsgericht Aschaffenburg
HRA 4855

Komplementärin:
WIKAL International SE - Sitz Klingenberg -
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10550
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli

Inhalt

1. Allgemeines	34
2. Sicherheit	36
3. Technische Daten	45
4. Aufbau und Funktion	46
5. Transport, Verpackung und Lagerung	47
6. Inbetriebnahme, Betrieb	48
7. Wartung	53
8. Rücksendung und Entsorgung	53
Anlage 1: FM-CSA Installation Drawing	25
Anlage 2: EG-Konformitätserklärung	31

1. Allgemeines

1. Allgemeines

D

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Gerät wird nach den neuesten Erkenntnissen konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
 - zugehöriges Datenblatt: TE 53.01
 - Anwendungsberater: Tel.: (+49) 9372/132-0
Fax: (+49) 9372/132-406
E-Mail: info@wika.de

1. Allgemeines

Symbolerklärung



WARNUNG!

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



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 richtige Gerät hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde.

Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.



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

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Temperatur Transmitter T53.10 ist ein universeller, konfigurierbarer Transmitter für Einzel- und Doppel-Widerstandsthermometer (RTD), Thermoelemente (TC), Widerstands- und Sensorgeber sowie Potentiometermessung.

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-Service Mitarbeiter erforderlich.

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

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

2. Sicherheit

2.2 Personalqualifikation



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unschlagmäßiger Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

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

D

Fachpersonal

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

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

2.3 Zusätzliche Sicherheitshinweise für Geräte mit ATEX-Zulassung



WARNUNG!

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



WARNUNG!

- Jeweiligen Vorschriften bezüglich Ex-Einsatz einhalten (z. B.: EN 60 079-0: 2006, EN 60 079-11: 2007, EN 60 079-26: 2007, EN 60 079-27: 2006 + 2008, EN 61 241-0: 2006, EN 61 241-11: 2006, EN 60 079-15: 2005).
- Äußerlich beschädigte Transmitter nicht verwenden!

2. Sicherheit

2.3.1 Bedingungen für Typ T53.10.0NI aus der Baumusterprüfbescheinigung KEMA 06ATEX149

D	Zone 2 Zulassung	 II 3 GD Ex nA [nL] IIC T4 ... T6
		 II 3 GD Ex nL IIC T4 ... T6
		 II 3 GD Ex nA [ic] IIC T4 ... T6
		 II 3 GD Ex ic IIC T4 ... T6

Kenngrößen

T53.10.0NI			
	Zone 2 Ex nL IIC/ Ex ic IIC	Zone 2 nA	FNICO (FISCO)
U _i	32 VDC	32 VDC	17,5 VDC
L _i	1 µH		1 µH
C _i	2,0 nF	2,0 nF	2,0 nF
T1 ... T4	T _a < 85 °C	T _a < 85 °C	T _a < 85 °C
T5	T _a < 75 °C	T _a < 75 °C	T _a < 75 °C
T6	T _a < 60 °C	T _a < 60 °C	T _a < 60 °C

Anschluss des Sensors (Klemmen 3, 4, 5 und 6):

U_o : 5,7 VDC

I_o : 8,4 mA

P_o : 12 mW

L_o : 200 mH

C_o : 40 µF

Besondere Bedingungen für den sicheren Betrieb

Für den Einsatz in Bereichen, die möglicherweise durch brennbare Gase, Dämpfe oder Nebel gefährdet sind, muss der Transmitter T53.10.0NI in ein Gehäuse eingebaut werden, das mindestens der Schutzart IP 54 gemäß EN 60 529 entspricht.

Für den Einsatz in einem Bereich mit brennbarem Staub muss der Transmitter in ein Gehäuse eingebaut werden, das mindestens der Schutzart IP 6X gemäß EN 60 529 entspricht. Die Oberflächentemperatur des Gehäuses muss nach dem Einbau des Transmitters ermittelt werden.

2. Sicherheit

Bei einer Umgebungstemperatur $\geq 60\text{ °C}$ müssen hitzebeständige Leitungen eingesetzt werden, welche für eine mindestens 20 K höhere Umgebungstemperatur zugelassen sind.


2.3.2 Bedingungen für Typ T53.10.0IS aus der EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 06ATEX148

D

Ex-Zulassung:

KEMA 06ATEX0148 X

 II 1 G Ex ia IIC T4 ... T6 oder

 II 2 (1) G Ex ib [ia] IIC T4 ... T6

 II 1 D Ex iaD

Betrieb in Zone

0, 1, 2, 20, 21 oder 22

Ex-Daten:

Signalausgang/Hilfsenergie (Klemmen 1 bis 2):

Die maximale Umgebungstemperatur hängt von der Leistung P_o der angeschlossenen Sperre ab.

Anschluss des Sensors (Klemmen 3, 4, 5 und 6):

U_o : 5,7 VDC

I_o : 8,4 mA

P_o : 12 mW

L_o : 200 mH

C_o : 40 μ F

Die effektive interne Kapazität und Induktivität des Feldbusstromkreises beträgt $C_i = 2\text{ nF}$, $L_i = 1\text{ }\mu\text{H}$

2. Sicherheit

T53.10.0IS

Class I, Zone O, Ex ia IIC oder Ex iaD, FISCO

Po < 0,84 W Po < 1,3 W FISCO systems FISCO systems

U _i	30 VDC	30 VDC	17.5 VDC	15 VDC
I _i	120 mA DC	300 mA DC	250 mA DC	
P _i	0,84 W	1,3 W	2,0 W	
L _i	1 μH	1 μH	1 μH	1 μH
C _i	2,0 nF	2,0 nF	2,0 nF	2,0 nF
T1 ... T4	T _a < 85 °C	T _a < 75 °C	T _a < 85 °C	T _a < 85 °C
T5	T _a < 70 °C	T _a < 65 °C	T _a < 60 °C	T _a < 60 °C
T6	T _a < 60 °C	T _a < 45 °C	T _a < 45 °C	T _a < 45 °C

T53.10.0IS

Class I, Zone 1, Ex ib IIC, FISCO

Po < 0,84 W FISCO systems

U _i	30 VDC	17,5 VDC
I _i	250 mA DC	
P _i	5,32 W	
L _i	1 μH	1 μH
C _i	2,0 nF	2,0 nF
T1 ... T4	T _a < 85 °C	T _a < 85 °C
T5	T _a < 75 °C	T _a < 55 °C
T6	T _a < 60 °C	T _a < 60 °C

Montagehinweise

Die galvanische Trennung zwischen dem Sensorstromkreis und der Eingangsbeschaltung ist nicht unfehlbar. Allerdings ist die galvanische Trennung zwischen den Kreisen so ausgelegt, dass diese eine Testspannung von AC 500 V für eine Minute aushält.

In einem Bereich, der möglicherweise durch Gase gefährdet ist, muss der Transmitter in einem Gehäuse montiert werden, das mindestens der Schutzart IP 20 gemäß EN 60 529 entspricht.

2. Sicherheit

Falls der Transmitter in einen Ex-Bereich installiert wird, in dem der Einsatz von Betriebsmitteln der Kategorie 1 G erforderlich ist und falls das Gehäuse aus Aluminium besteht, dann muss der Transmitter so installiert werden, dass im Falle eines Störfalls Zündquellen aufgrund von Funken durch Stöße oder Reibung ausgeschlossen werden. Falls das Gehäuse aus nicht-metallischen Materialien besteht, muss elektrostatische Ladung vermieden werden.

D

Für den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre durch Staub/Luft-Gemische, gelten folgende Hinweise:

Der Transmitter muss in einen Metallkopf Form B gemäß DIN 43 729 montiert werden, welcher einen Schutzgrad von mindestens IP 6X gemäß EN 60 529 besitzt, für den dementsprechenden Einsatz zugelassen und korrekt installiert ist.

Es dürfen nur Kabeleinführungen und Abdeckungen eingesetzt werden, welche für die jeweilige Anwendung zugelassen und die richtig installiert sind.

Bei einer Umgebungstemperatur $\geq 60\text{ °C}$ müssen hitzebeständige Leitungen eingesetzt werden, die für eine mindestens 20 K höhere Umgebungstemperatur zugelassen sind.

Die Oberflächentemperatur des Gehäuses entspricht der Umgebungstemperatur plus 20 K, bei einer bis zu 5 mm dicken Staubschicht.

2.4 Besondere Gefahren



WARNUNG!

Die Angaben der geltenden Baumusterprüfbescheinigung sowie die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften zur Installation und Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. IEC 60 079-14, NEC, CEC) einhalten. Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

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

2. Sicherheit



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.

D



WARNUNG!

Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD) erforderlich! Die ordnungsgemäße Verwendung geerdeter Arbeitsflächen und persönlicher Armbänder ist bei Arbeiten mit offenen Schaltkreisen (Leiterplatten) erforderlich, um die Beschädigung empfindlicher elektronischer Bauteile durch elektrostatische Entladung zu vermeiden.

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.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

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

2. Sicherheit



WARNUNG!

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

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

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

D

2.5 Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild (Beispiel)



zulässige Umgebungstemperatur



2. Sicherheit

Symbolerklärung



CSA, Canadian Standard Association

Das Gerät wurde durch CSA International geprüft und zertifiziert. Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen überein mit den anwendbaren kanadischen Normen zur Sicherheit (einschließlich Explosionsschutz).

D



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.



FM, Factory Mutual

Das Gerät wurde von FM Approvals geprüft und zertifiziert. Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen überein mit den anwendbaren US-amerikanischen Normen zur Sicherheit (einschließlich Explosionsschutz).



NEPSI

National Supervision and Inspection Center for Explosion Protection and Safety of Instrumentation

Das Gerät wurde von NEPSI geprüft und zertifiziert. Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen überein mit den anwendbaren chinesischen Normen zur Sicherheit (einschließlich Explosionsschutz).



INMETRO

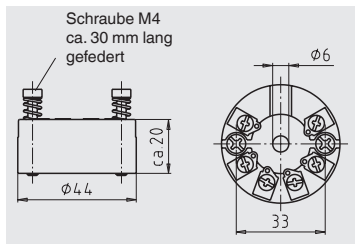
National Institute of Metrology, Standardization and Industrial Quality

Das Gerät wurde von INMETRO geprüft und zertifiziert. Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen überein mit den anwendbaren brasilianischen Normen.

3. Technische Daten

3. Technische Daten

Abmessungen in mm



D

Technische Daten

Typ T53.10

Umgebungs-/Lagertemperatur	-40 ... +85 °C
Max. zulässige Feuchte	95 % relative Feuchte (ohne Betauung)
Vibration	2 ... 100 Hz 4 g DIN IEC 68-2-6
Gehäusematerial	Kunststoff, PBT, glasfaserverstärkt
Schutzart	
■ Gehäuse	IP 68 nach IEC 529/EN 60 529
■ Klemmen	IP 00 nach IEC 529/EN 60 529

Weitere technische Daten siehe WIKA Datenblatt TE 53.01 und Bestellunterlagen.



Weitere wichtige Sicherheitshinweise für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen siehe Kapitel „2.3 Zusätzliche Sicherheitshinweise für Geräte mit ATEX-Zulassung“.

4. Aufbau und Funktion

4.1 Beschreibung

D

Der T53.10 wandelt einen Widerstands- oder Spannungswert in einen proportionalen digitalen Messwert um. Der digitale Messwert wird in Form der PROFIBUS® PA und FOUNDATION™ Fieldbus-Spezifikation einer nachgeschalteten Logikeinheit (z. B. einer SPS) zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt. Die einzigartige Umschaltfunktion ermöglicht eine automatische Umschaltung zwischen den beiden Protokollen.

- FOUNDATION™ Fieldbus ITK Version 4.61
- PROFIBUS® PA Version 3.0
- Automatische Umschaltung zwischen den Protokollen
- FISCO zertifiziert
- Polaritätsunabhängige Busanschluss
- PROFIBUS® PA Funktionsblöcke: 2 Analoge
- FOUNDATION™ Fieldbus Funktionsblöcke: 2 Analoge und 1 PID
- FOUNDATION™ Fieldbus Funktionalität: Basic oder LAS
- Der Simulationsmodus kann bei FOUNDATION™ Fieldbus nur mittels eines Magneten aktiviert werden

Der Temperatur-Transmitter T53.10 ist Teil eines elektrischen Temperaturmessgerätes für den Einsatz in der Industrie. Der Transmitter ist vorgesehen für die Montage in einem üblichen Anschlusskopf eines elektrischen Thermometers.

4.2 Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

5. Transport, Verpackung und Lagerung

D

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, Reparatur-sendung).

5.3 Lagerung

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: -40 ... +85 °C
- Feuchtigkeit: 95 % relative Feuchte (keine Betauung)

Vermeidung folgender Einflüsse:

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

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

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



WARNUNG!

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

6. Inbetriebnahme, Betrieb

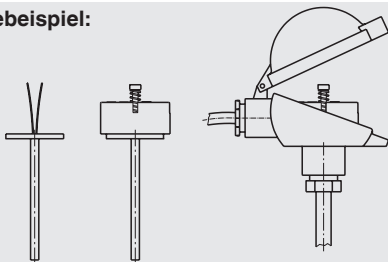
6. Inbetriebnahme, Betrieb

6.1 Montage

Die Transmitter Typ T53.10 sind vorgesehen zur Montage auf einem Messeinsatz im DIN-Anschlusskopf der Form B. Die Anschlussdrähte des Messeinsatzes müssen ca. 50 mm lang und isoliert ausgeführt sein.

D

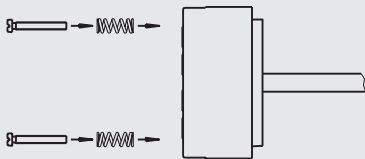
Montagebeispiel:



11198991.01A

Montage im Anschlusskopf

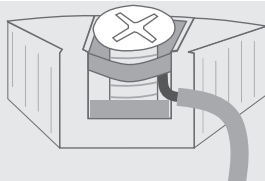
Messeinsatz mit montiertem Transmitter in die Schutzarmatur einstecken und im Anschlusskopf mit Schrauben federnd befestigen.



11198991.01B

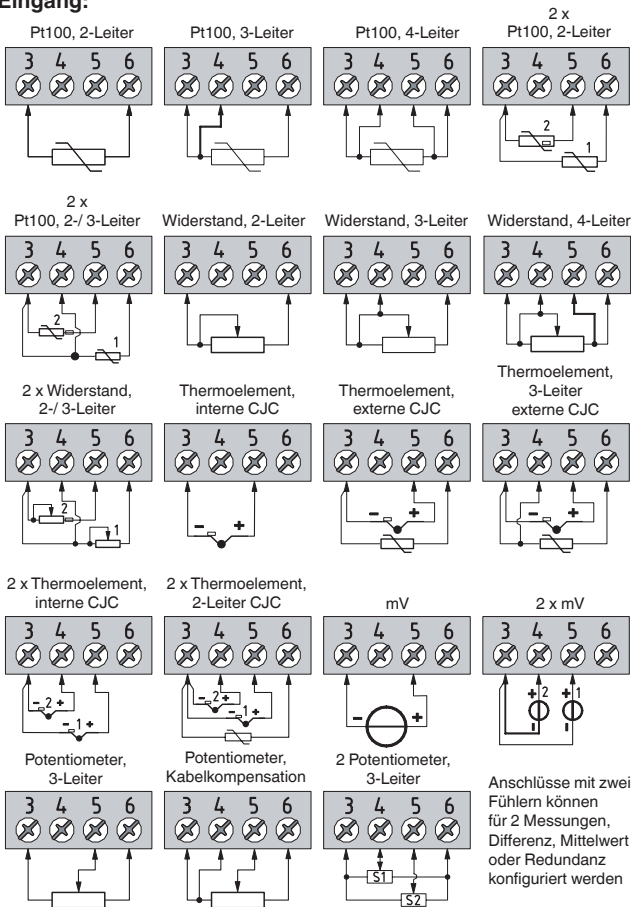
Montage von Fühlerleitungen

Die Leitungen müssen zwischen den Metallplatten montiert werden.



6.2 Elektrische Anschlüsse

Eingang:

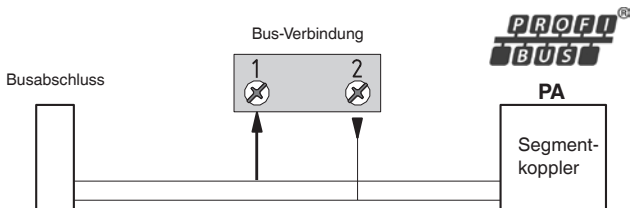
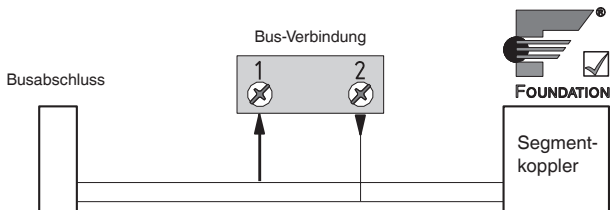


Anschlüsse mit zwei Fühlern können für 2 Messungen, Differenz, Mittelwert oder Redundanz konfiguriert werden

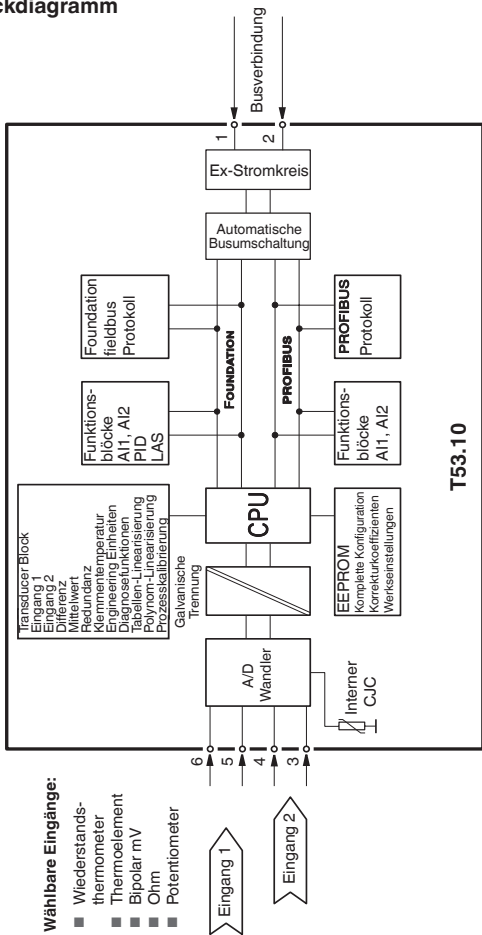
6. Inbetriebnahme, Betrieb

Ausgang:

D



6.3 Blockdiagramm



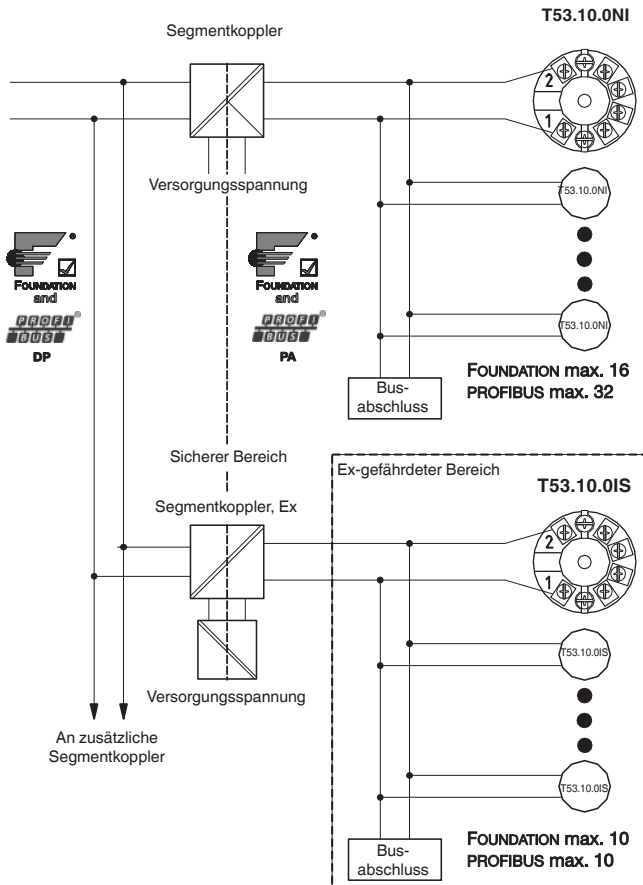
11178648.04 03/2010 GB/D/F/E

D

6. Inbetriebnahme, Betrieb

6.4 Businstallation

D



11178648.04 03/2010 GB/D/F/E

7. Wartung

Der hier beschriebene Temperatur-Transmitter ist wartungsfrei!
Die Elektronik ist vollständig vergossen und enthält keinerlei Bauteile, welche repariert oder ausgetauscht werden könnten.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

D

8. Rücksendung und Entsorgung



WARNUNG!

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

8.1 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.

Um Schäden zu vermeiden:

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

Dem Gerät das Rücksendeformular ausgefüllt beifügen.

8. Rücksendung und Entsorgung



Das Rücksendeformular steht im Internet zur Verfügung:
[www.wika.de / Service / Rücksendung](http://www.wika.de/Service/Rueksendung)

D 8.2 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

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

Anlage 1: FM-CSA Installation Drawing

siehe Seite 25

Anlage 2: EG-Konformitätserklärung

siehe Seite 31

Sommaire

1. Généralités	56
2. Sécurité	58
3. Caractéristiques techniques	67
4. Conception et fonction	68
5. Transport, emballage et stockage	69
6. Mise en service, exploitation	71
7. Entretien	76
8. Retour et mise au rebut	76
Annexe 1 : FM-CSA Installation Drawing	25
Annexe 2 : Déclaration de conformité CE	78

1. Généralités

1. Généralités

F

- L'appareil décrit dans le présent mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies en vigueur et tous les composants sont soumis à des critères de qualité et d'environnement stricts durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de l'appareil. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application de l'appareil.
- Le mode d'emploi fait partie de l'appareil et doit être conservé à proximité immédiate de l'appareil et accessible à tout moment pour le personnel qualifié.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- La responsabilité du fabricant n'est pas engagée en cas de dommages provoqués par une utilisation non conforme à l'usage prévu, de non respect de ce mode d'emploi, d'utilisation de personnel peu qualifié de même qu'en cas de modifications de l'appareil effectuées par l'utilisateur.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations:
 - Consulter notre site internet : www.wika.de / www.wika.com
 - Fiche technique correspondante : TE 53.01
 - Conseiller applications :
 - Tel.: (+49) 9372/132-0
 - Fax: (+49) 9372/132-406
 - E-Mail: info@wika.de

1. Généralités

Explication des symboles



AVERTISSEMENT !

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



Information

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



DANGER !

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



AVERTISSEMENT !

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

F

2. Sécurité

2. Sécurité



AVERTISSEMENT !

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

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

F



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

2.1 Utilisation conforme à l'emploi prévu

Le transmetteur de température T53.10 est un transmetteur universel, configurable pour des sondes à résistance simple et double (RTD), thermocouples (TC), des générateurs de résistance et de tension ainsi que mesure de potentiomètre.

L'appareil est conçu et construit exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici et ne doit être utilisé qu'en conséquence.

Les spécifications techniques mentionnées dans ce mode d'emploi doivent être respectées. En cas d'utilisation inadéquate ou de fonctionnement de l'appareil en dehors des spécifications techniques, un arrêt et contrôle doivent être immédiatement effectués par un collaborateur autorisé du service de WIKA.

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

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

2. Sécurité

2.2 Qualification du personnel



AVERTISSEMENT !

Danger de blessure en cas de qualification insuffisante !

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

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

F

Personnel qualifié

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

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

2.3 Consignes de sécurité complémentaires pour les appareils avec homologation ATEX



AVERTISSEMENT !

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

2. Sécurité



AVERTISSEMENT !

- Respecter les prescriptions respectives concernant l'utilisation en zone Ex (par ex.: EN 60 079-0: 2006, EN 60 079-11: 2007, EN 60 079-26: 2007, EN 60 079-27: 2006 + 2008, EN 61 241-0: 2006, EN 61 241-11: 2006, EN 60 079-15: 2005).
- N'utiliser pas un transmetteur présentant des dommages externes !

F

2.3.1 Conditions pour le type T53.10.0NI selon attestation d'examen CE de type, KEMA 06ATEX149

Homologation zone 2		II 3 GD Ex nA [nL] IIC T4 ... T6
		II 3 GD Ex nL IIC T4 ... T6
		II 3 GD Ex nA [ic] IIC T4 ... T6
		II 3 GD Ex ic IIC T4 ... T6

Paramètres

	T53.10.0NI		
	Zone 2 Ex nL IIC/ Ex ic IIC	Zone 2 nA	FNICO (FISCO)
U _i	32 VDC	32 VDC	17,5 VDC
L _i	1 µH		1 µH
C _i	2,0 nF	2,0 nF	2,0 nF
T1 ... T4	T _a < 85 °C	T _a < 85 °C	T _a < 85 °C
T5	T _a < 75 °C	T _a < 75 °C	T _a < 75 °C
T6	T _a < 60 °C	T _a < 60 °C	T _a < 60 °C

Branchement de du capteur (bornes 3, 4, 5 et 6) :

U_o : 5,7 VDC
I_o : 8,4 mA
P_o : 12 mW
L_o : 200 mH
C_o : 40 µF

2. Sécurité

Conditions particulières pour un fonctionnement sûr

Pour une utilisation dans en zone potentiellement explosive avec des gaz, vapeurs ou brouillards inflammables, le transmetteur T53.10.0NI doit être monté dans un boîtier qui correspond au moins à l'indice de protection IP 54 selon EN 60 529.


Pour une utilisation dans une zone exposée aux poussières inflammables, le transmetteur doit être monté dans un boîtier qui correspond au moins à l'indice de protection IP 6X selon EN 60 529. La température de la surface du boîtier doit être déterminée après le montage du transmetteur.


Pour une température ambiante ≥ 60 °C, il faut utiliser des câbles résistant à la chaleur, lesquels doivent être agréés pour une température ambiante supérieure d'au moins 20 K.

2.3.2 Conditions pour le type T53.10.0IS selon attestation d'examen CE de type, KEMA 06ATEX148

Homologation Ex :

KEMA 06ATEX0148 X

 II 1 G Ex ia IIC T4 ... T6 oder

 II 2 (1) G Ex ib [ia] IIC T4 ... T6

 II 1 D Ex iaD

Applicable en zone

0, 1, 2, 20, 21 ou 22

Caractéristiques Ex :

Sortie signal / alimentation (bornes 1 et 2) :

La température ambiante maximale dépend de la puissance P_o de la barrière utilisée.

Branchement de du capteur (bornes 3, 4, 5 et 6) :

U_o : 5,7 VDC

I_o : 8,4 mA

P_o : 12 mW

L_o : 200 mH

C_o : 40 μ F

2. Sécurité

La capacité et l'inductance internes effectives du circuit électrique du bus de terrain sont $C_i = 2 \text{ nF}$, $L_i = 1 \text{ } \mu\text{H}$.

T53.10.0IS

Class I, Zone O, Ex ia IIC oder Ex iaD, FISCO

$P_o < 0,84 \text{ W}$ $P_o < 1,3 \text{ W}$ FISCO systems FISCO systems

F

U_i	30 VDC	30 VDC	17.5 VDC	15 VDC
I_i	120 mA DC	300 mA DC	250 mA DC	
P_i	0,84 W	1,3 W	2,0 W	
L_i	1 μH	1 μH	1 μH	1 μH
C_i	2,0 nF	2,0 nF	2,0 nF	2,0 nF
T1 ... T4	$T_a < 85 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a < 75 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a < 85 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a < 85 \text{ }^\circ\text{C}$
T5	$T_a < 70 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a < 65 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a < 60 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a < 60 \text{ }^\circ\text{C}$
T6	$T_a < 60 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a < 45 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a < 45 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a < 45 \text{ }^\circ\text{C}$

T53.10.0IS

Class I, Zone 1, Ex ib IIC, FISCO

$P_o < 0,84 \text{ W}$ FISCO systems

U_i	30 VDC	17,5 VDC
I_i	250 mA DC	
P_i	5,32 W	
L_i	1 μH	1 μH
C_i	2,0 nF	2,0 nF
T1 ... T4	$T_a < 85 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a < 85 \text{ }^\circ\text{C}$
T5	$T_a < 75 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a < 55 \text{ }^\circ\text{C}$
T6	$T_a < 60 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_a < 60 \text{ }^\circ\text{C}$

Instructions de montage

L'isolation galvanique entre le circuit électrique du capteur et le circuit d'entrée n'est pas infaillible. Toutefois, l'isolation galvanique entre les circuits est conçue pour supporter une tension d'essai de AC 500 V pendant une minute.

2. Sécurité

Dans une atmosphère gazeuse potentiellement explosive, le transmetteur doit être monté dans un boîtier qui correspond au moins à l'indice de protection IP 20 selon EN 60 529.

Si le transmetteur est installé en zone Ex dans laquelle il est nécessaire d'utiliser des matériels de la catégorie 1 G et si le boîtier est en aluminium, le transmetteur doit être installé de sorte que les sources d'inflammation, même rarissimes, en raison d'étincelles provoquées par des chocs ou un frottement, soient exclues. Si le boîtier est fabriqué avec des matériaux non métalliques, la charge électrostatique doit être évitée.

F

Pour une utilisation dans une atmosphère potentiellement explosive avec de la poussière, les indications suivantes sont valables :

Le transmetteur doit être monté dans une tête métallique forme B selon DIN 43 729 qui dispose d'un indice de protection IP 6X au moins selon EN 60 529, qui est homologuée pour l'utilisation correspondante et correctement installée.

On doit seulement utiliser des presses étoupe et des couvercles à condition que ceux-ci soit autorisés pour cette utilisation et montés correctement.

Pour une température ambiante ≥ 60 °C, il faut utiliser des câbles résistant à la chaleur, lesquels doivent être agréés pour une température ambiante supérieure d'au moins 20 K.

La température de surface du boîtier correspond à la température ambiante plus 20 K pour une couche de poussière jusqu'à 5 mm d'épaisseur.

2. Sécurité

2.4 Dangers particuliers



AVERTISSEMENT !

Respecter les indications de l'attestation d'examen de type valable de même que les prescriptions nationales respectives concernant l'installation et l'utilisation en zone explosive (par exemple CEI 60 079-14, NEC, CEC). Un non respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dégâts matériels. Autres consignes de sécurité importantes pour les appareils avec homologation ATEX, voir chapitre "2.3 Consignes de sécurité complémentaires pour les appareils avec homologation ATEX".

F



AVERTISSEMENT !

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



AVERTISSEMENT !

Protection nécessaire contre les décharges électrostatique (DES) !

L'utilisation conforme des surfaces de travail mises à la terre et des bracelets personnels est nécessaire lors des opérations effectuées avec des circuits ouverts (circuits imprimés) afin d'éviter une détérioration des composants électroniques sensibles due à une décharge électrostatique.

2. Sécurité



Afin de travailler en toute sécurité sur l'appareil, l'utilisateur doit s'assurer

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

F



DANGER !

Danger de mort lié au courant électrique

Danger de mort en cas de contact avec les pièces sous tension.

- Le montage de l'appareil électrique ne doit être effectué que par un électricien qualifié.
- En cas d'utilisation avec un appareil d'alimentation défectueux (p. ex. court-circuit entre la tension du secteur et la tension de sortie), des tensions présentant un danger de mort peuvent apparaître sur l'appareil !



AVERTISSEMENT !

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

Ne pas utiliser cet appareil dans des équipements de sécurité ou d'arrêt d'urgence. Les applications incorrectes de l'appareil peuvent entraîner des blessures.

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

2. Sécurité

2.5 Etiquetage / marquages de sécurité

Plaque signalétique (exemple)

Explication des symboles,
voir en bas



Température ambiante admissible



Explication des symboles



CSA, Canadian Standard Association

L'appareil a été contrôlé et certifié par CSA International. Les appareils avec ce marquage sont conformes aux normes canadiennes de sécurité (protection contre les explosions incluse) applicables.



CE, Communauté Européenne

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



ATEX Directive européenne sur les appareils destinés à être utilisés en atmosphère explosible (Atmosphère = AT, Explosion = Ex)

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

2. Sécurité / 3. Caractéristiques techniques



FM, Factory Mutual

L'appareil a été contrôlé et certifié par "FM Approvals". Les appareils avec ce marquage sont conformes aux normes américaines de sécurité (protection contre les explosions incluse) applicables.



NEPSI

National Supervision and Inspection Center for Explosion Protection and Safety of Instrumentation

L'appareil a été contrôlé et certifié par NEPSI. Les appareils avec ce marquage sont conformes aux normes chinoises de sécurité (protection contre les explosions incluse) applicables.



INMETRO

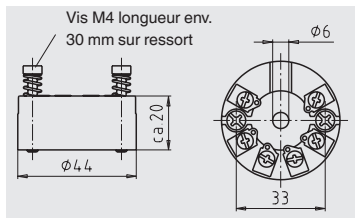
National Institute of Metrology, Standardization and Industrial Quality

L'appareil a été contrôlé et certifié par INMETRO. Les appareils avec ce marquage sont conformes aux normes brésiliennes de sécurité (protection contre les explosions incluse) applicables.

F

3. Caractéristiques techniques

Dimensions en mm



11178648.04 03/2010 GB/D/F/E

3. Caractéristiques techniques / 4. Conception ...

Caractéristiques techniques	Type T53.10
Température ambiante/ de stockage	-40 ... +85 °C
Humidité maximale admissible	95 % humidité relative (pas de formation de rosée)
Vibration	2 ... 100 Hz 4 g DIN IEC 68-2-6
Matériau du boîtier	plastique, PBT, renforcé fibres de verre
Indice de protection	
■ Boîtier	IP 68 selon IEC 529/EN 60 529
■ Bornes	IP 00 selon IEC 529/EN 60 529

F

Pour les autres caractéristiques techniques, voir Fiche technique WIKA TE 53.01 et documents de commande.



Pour d'autres consignes de sécurité importantes pour exploitation en zone potentiellement explosive, voir chapitre "2.3 Consignes de sécurité complémentaires pour les appareils avec homologation ATEX".

4. Conception et fonction

4.1 Description

Le T53.10 transforme une valeur de résistance ou de tension en une valeur de mesure proportionnelle numérique. La valeur de mesure numérique sera ultérieurement sous forme de spécification bus de terrain PROFIBUS® PA et FOUNDATION™ pour une unité placée en aval (par ex. microautomate programmable). Une fonction de commutation, unique en son genre, permet une commutation automatique entre les deux protocoles fieldbus.

- FOUNDATION™ Fieldbus ITK version 4.61
- PROFIBUS® PA version 3.0
- Commutation automatique entre les protocoles
- Certifié FISCO

- Raccord de bus indépendant de la polarité
- PROFIBUS® PA bloc de fonctions : 2 blocs analogiques
- FOUNDATION™ Fieldbus bloc de fonctions: 2 blocs analog. et 1 bloc PID
- Fonctionnalité FOUNDATION™ Fieldbus: Basic ou LAS
- Le mode de simulation pour FOUNDATION™ Fieldbus ne peut être activé qu'à l'aide d'un aimant

Le transmetteur de température T53.10 est un élément d'un système de mesure de température pour une utilisation industrielle. Le transmetteur est prévu pour le montage dans une tête de raccordement standard d'une sonde de température.

4.2 Volume de livraison

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

F

5. Transport, emballage et stockage

5.1 Transport

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

Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

5.2 Emballage

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

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

5.3 Stockage

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

- Température de stockage: -40 ... +85 °C
- Humidité: 95 % humidité relative (pas de formation de rosée)

5. Transport, emballage et stockage

Eviter les influences suivantes:

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

F

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

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



AVERTISSEMENT !

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

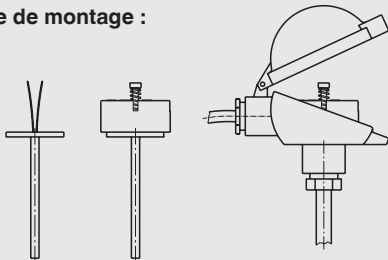
6. Mise en service, exploitation

6. Mise en service, exploitation

6.1 Montage

Les transmetteurs modèle T53.10 sont prévus pour le montage sur sonde dans une tête de raccordement de forme B selon DIN. Les fils de branchement de la sonde doivent avoir une longueur d'environ 50 mm et être isolés.

Exemple de montage :

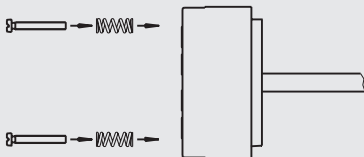


11198991.01A

F

Montage dans la tête de raccordement

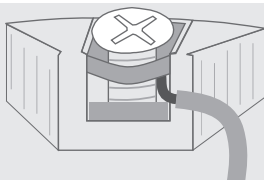
Introduire la sonde avec le transmetteur monté dans la gaine de protection et la fixer sur ressort dans la tête de raccordement à l'aide des vis.



11198991.01B

Montage des fils de la sonde

Les fils doivent être fixés entre les plaquettes métalliques.

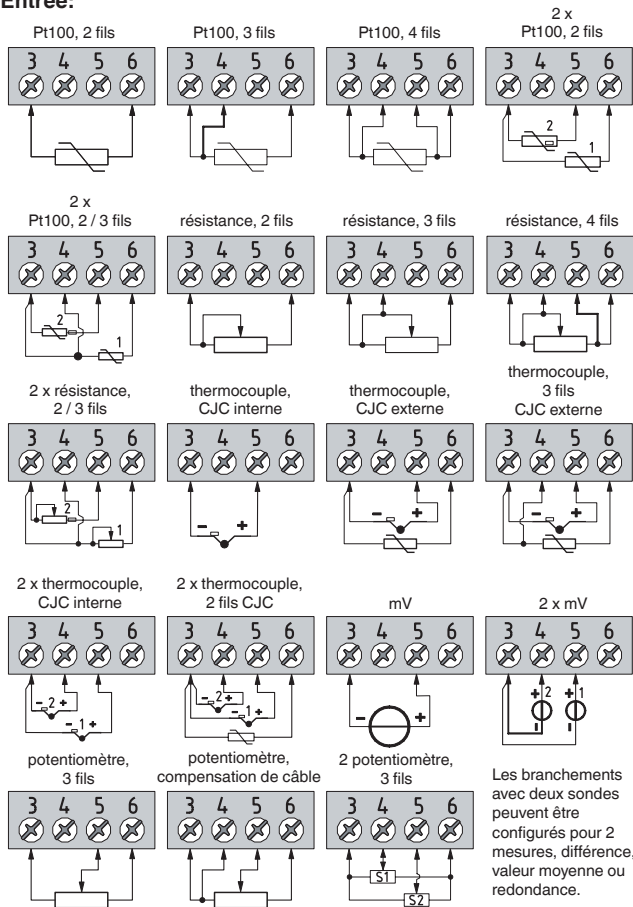


6. Mise en service, exploitation

6.2 Branchements électriques

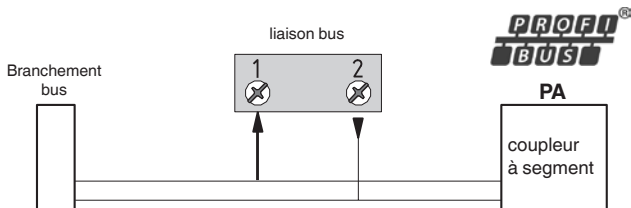
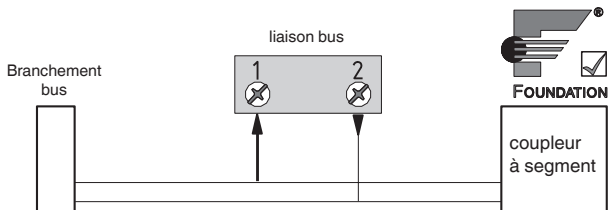
Entrée:

F



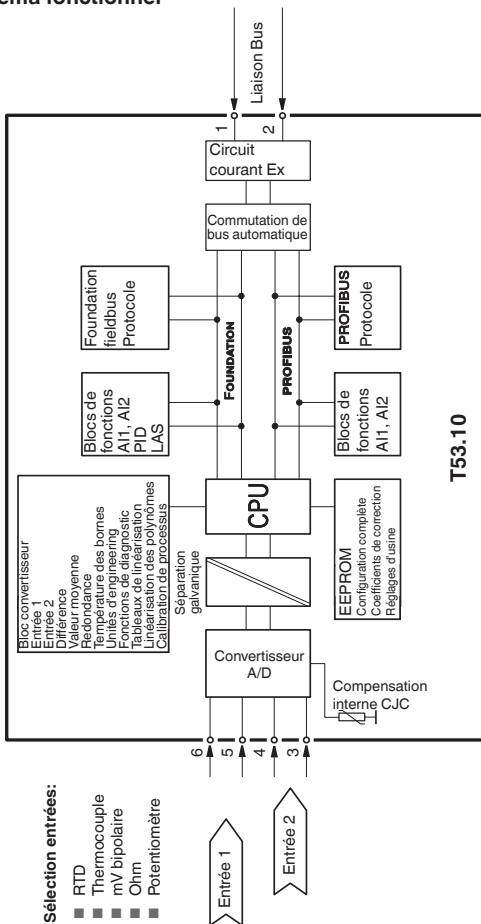
6. Mise en service, exploitation

Sortie:



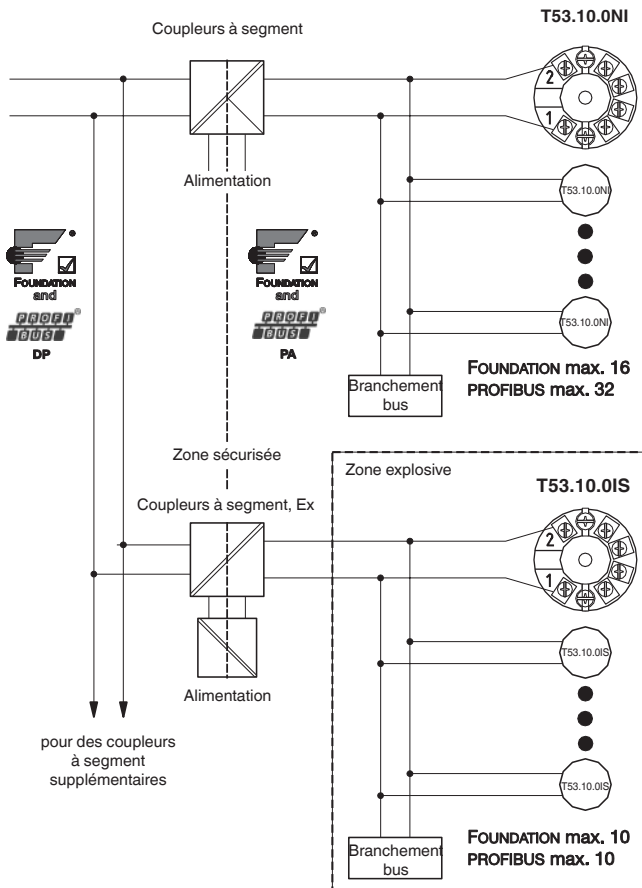
6. Mise en service, exploitation

6.3 Schéma fonctionnel



6. Mise en service, exploitation

6.4 Installation du bus



7. Entretien / 8. Retour et mise au rebut

7. Entretien

Le transmetteur de température décrit dans le mode d'emploi ne nécessite pas d'entretien!

L'électronique est complètement encapsulée et ne comporte aucun composant pouvant être réparé ou remplacé.

F Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

8. Retour et mise au rebut



AVERTISSEMENT !

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

8.1 Retour



AVERTISSEMENT !

En cas d'envoi de l'appareil, il faut respecter impérativement ceci-ci :

Tous les appareils livrés à WIKA doivent être exempts de toutes substances dangereuses (acides, solutions alcalines, solutions, etc.).

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

Pour éviter des dommages :

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

8. Retour et mise au rebut

Joindre le formulaire de retour rempli à l'appareil.



Le formulaire de retour est disponible sur internet :
[www.wika.de / Service / Retour](http://www.wika.de/Service/Retour)

F

8.2 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement.

Éliminer les composants des appareils et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.

Annexe 1: FM-CSA Installation Drawing

voir page 25



Déclaration de Conformité CE

Document No.:

11177039.03

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les appareils marqués CE

Type:

T53.10.0IS; T53.10.0NI

Description:

Transmetteur de température à bus de terrain

selon fiche technique valide:

TE 53.01

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

2004/108/CE (CEM)
94/9/CE (ATEX)

Marquage:

- Ⓢ II 1 G Ex ia IIC T4-T6 ⁽¹⁾
- Ⓢ II 2 (1) G Ex ib [ia] IIC T4-T6 ⁽¹⁾
- Ⓢ II 1 D Ex iaD ⁽¹⁾
- Ⓢ II 3 GD Ex nA [nL] IIC T4-T6 ⁽²⁾
- Ⓢ II 3 GD Ex nL IIC T4-T6 ⁽²⁾
- Ⓢ II 3 GD Ex nA [ic] IIC T4-T6 ⁽²⁾
- Ⓢ II 3 GD Ex ic IIC T4-T6 ⁽²⁾

Les appareils ont été vérifiés suivant les normes:

EN 61326-1:2006	EN 60079-11:2007 ^(1;2)
EN 60079-0:2006 ^(1;2)	EN 60079-27:2008 ⁽¹⁾
EN 60079-26:2007 ^(1;2)	EN 60079-27:2008 ⁽²⁾
EN 60079-15:2005 ⁽²⁾	EN 61241-0:2006 ⁽¹⁾
EN 61241-0:2006 ⁽¹⁾	

⁽¹⁾ Attestation d'examen CE de de KEMA 06ATEX0148 de KEMA BV, Arnhem (reg. no. 0344), Type T53.10.0IS

⁽²⁾ Attestation d'examen de KEMA 06ATEX0149 X de KEMA BV, Arnhem (reg. no. 0344), Type T53.10.0NI

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

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2009-11-25

Ressort / División de la compañía: MP-CT

Alfred Häfner

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

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
03811 Klingenberg
Germany

Tel. +49 9372 130-0
Fax +49 9372 130-406
E-Mail: info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg -
Anteilgeber: Auchaffenburg HRA 1819
Komplementärin: WIKAL Vorseidungs SE & Co. KG -
Sitz Klingenberg - Anteilgeber: Auchaffenburg
HRA 4885

Komplementärin:
WIKAL International SE - Sitz Klingenberg -
Anteilgeber: Auchaffenburg HRB 10055
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorstand: Dr. Max Eigi

Declaración de Conformidad CE

Documento Nº:

11177039.03

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad, que los equipos marcados CE

Modelo:

T53.10.0IS; T53.10.0NI

Descripción:

Transmisor de temperatura bus de campo

de acuerdo a la ficha técnica en vigor:

TE 53.01

cumple con los requerimientos esenciales de seguridad de las Directivas:

2004/108/CE (CEM)
94/9/CE (ATEX)

Identificativo:

- Ⓢ II 1 G Ex ia IIC T4-T6 ⁽¹⁾
- Ⓢ II 2 (1) G Ex ib [ia] IIC T4-T6 ⁽¹⁾
- Ⓢ II 1 D Ex iaD ⁽¹⁾
- Ⓢ II 3 GD Ex nA [nL] IIC T4-T6 ⁽²⁾
- Ⓢ II 3 GD Ex nL IIC T4-T6 ⁽²⁾
- Ⓢ II 3 GD Ex nA [ic] IIC T4-T6 ⁽²⁾
- Ⓢ II 3 GD Ex ic IIC T4-T6 ⁽²⁾

Los dispositivos han sido verificados de acuerdo a las normas:

EN 61326-1:2006	EN 60079-11:2007 ^(1;2)
EN 60079-0:2006 ^(1;2)	EN 60079-27:2008 ⁽¹⁾
EN 60079-26:2007 ^(1;2)	EN 60079-27:2008 ⁽²⁾
EN 60079-15:2005 ⁽²⁾	EN 61241-0:2006 ⁽¹⁾
EN 61241-0:2006 ⁽¹⁾	

⁽¹⁾ Certificado de examen CE de tipo KEMA 06ATEX0148 de KEMA BV, Arnhem (reg. no. 0344), Type T53.10.0IS

⁽²⁾ Certificado de examen de tipo KEMA 06ATEX0149 X de KEMA BV, Arnhem (reg. no. 0344), Modelo T53.10.0NI

Management de la qualité / Dirección de calidad: MP-CT

Harald Hardt

Contenido

1. Información general	80
2. Seguridad	82
3. Datos técnicos	91
4. Estructura y función	92
5. Transporte, embalaje y almacenamiento	93
6. Puesta en servicio, funcionamiento	94
7. Mantenimiento	99
8. Devolución y eliminación	99
Anexo 1: FM-CSA Installation Drawing	25
Anexo 2: Declaración CE de conformidad	78

1. Información general

1. Información general

E

- El instrumento descrito en el manual de instrucciones está construido y fabricado según los conocimientos actuales. Todos los componentes están sujetos a criterios rígidos de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 y ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- El fabricante queda exento de cualquier responsabilidad en caso de daños causados por un uso no conforme a la finalidad prevista, la inobservancia del presente manual de instrucciones, un manejo por personal insuficientemente cualificado así como una modificación no autorizada del instrumento.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más informaciones consultar:
 - Página web: www.wika.de / www.wika.com
 - Hoja técnica correspondiente: TE 53.01
 - Servicio técnico: Tel.: (+49) 9372/132-0
Fax: (+49) 9372/132-406
E-Mail: info@wika.de

1. Información general

Explicación de símbolos



¡ADVERTENCIA!

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



Información

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



¡PELIGRO!

... indica riesgos causados por corriente eléctrica. Hay un riesgo de lesiones graves o mortales si no se observan estas indicaciones de seguridad.



¡ADVERTENCIA!

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

E

2. Seguridad

2. Seguridad



¡ADVERTENCIA!

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

E



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

2.1 Uso conforme a lo previsto

El transmisor de temperatura T53.10 es un transmisor universal configurable para termorresistencias simples y dobles (RTD), termopares (TC), transmisores de resistencia y tensión así como para medición de potenciómetro.

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

Cumplir las especificaciones técnicas de este manual de instrucciones. Un manejo no apropiado o una utilización del instrumento no conforme a las especificaciones técnicas requiere la inmediata puesta fuera de servicio y la comprobación por parte de un técnico autorizado por WIKA.

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

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

2. Seguridad

2.2 Cualificación del personal



¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación!

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

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

E

Personal especializado

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

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

2. Seguridad

2.3 Instrucciones de seguridad adicionales para instrumentos con certificación ATEX



¡ADVERTENCIA!

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



¡ADVERTENCIA!

- Cumplir con las disposiciones pertinentes para una utilización en atmósferas potencialmente explosivas (p. ej.: EN 60 079-0: 2006, EN 60 079-11: 2007, EN 60 079-26: 2007, EN 60 079-27: 2006 + 2008, EN 61 241-0: 2006, EN 61 241-11: 2006, EN 60 079-15: 2005).
- ¡No utilizar los transmisores cuyo exterior está dañado!

2.3.1 Condiciones para el modelo T53.10.0NI del certificado CE de Modelo KEMA 06ATEX149

Homologación Ex:

- II 3 GD Ex nA [nL] IIC T4 ... T6
- II 3 GD Ex nL IIC T4 ... T6
- II 3 GD Ex nA [ic] IIC T4 ... T6
- II 3 GD Ex ic IIC T4 ... T6

Datos Ex

	T53.10.0NI		
	Zona 2 Ex nL IIC/ Ex ic IIC	Zona 2 nA	FNICO (FISCO)
U _i	32 VDC	32 VDC	17,5 VDC
L _i	1 µH		1 µH
C _i	2,0 nF	2,0 nF	2,0 nF
T1 ... T4	T _a < 85 °C	T _a < 85 °C	T _a < 85 °C
T5	T _a < 75 °C	T _a < 75 °C	T _a < 75 °C
T6	T _a < 60 °C	T _a < 60 °C	T _a < 60 °C

2. Seguridad

Conexión del sensor (terminales 3, 4, 5 y 6):

U_o : 5,7 VDC

I_o : 8,4 mA

P_o : 12 mW

L_o : 200 mH

C_o : 40 μF

Condiciones especiales para el funcionamiento seguro

Para la utilización en atmósferas posiblemente expuestas al riesgo de gases, vapores o nieblas inflamables, el transmisor T53.10.0NI debe integrarse en una caja que corresponda por lo menos al tipo de protección IP 54 según EN 60 529.


Para la utilización en atmósferas con polvo inflamable, el transmisor debe integrarse en una caja que corresponda por lo menos al tipo de protección IP 6X según EN 60 529. La temperatura de superficie de la caja debe determinarse tras la instalación del transmisor.


Con una temperatura ambiental $\geq 60^{\circ}\text{C}$ se deben utilizar cables termorresistentes autorizados para una temperatura ambiental de al menos 20 K más elevada.

2.3.2 Condiciones para el modelo T53.10.0IS del certificado CE de Modelo KEMA 06ATEX148

Homologación Ex:

KEMA 06ATEX0148 X

 II 1 G Ex ia IIC T4 ... T6 oder

 II 2 (1) G Ex ib [ia] IIC T4 ... T6

 II 1 D Ex iaD

Aplicable en zona

0, 1, 2, 20, 21 o 22

Datos Ex:

Salida de señal/energía auxiliar (terminales 1 a 2):

La temperatura ambiental máxima depende de la potencia P_o de la barrera conectada.

2. Seguridad

Conexión del sensor (terminales 3, 4, 5 y 6):

U_o : 5,7 VDC

I_o : 8,4 mA

P_o : 12 mW

L_o : 200 mH

C_o : 40 µF

La capacidad efectiva interna y la inductancia del circuito eléctrico del bus de campo es C_i = 2 nF, L_i = 1 µH

E

T53.10.0IS

Class I, Zona O, Ex ia IIC o Ex iaD, FISCO

P_o < 0,84 W P_o < 1,3 W FISCO systems FISCO systems

U _i	30 VDC	30 VDC	17.5 VDC	15 VDC
I _i	120 mA DC	300 mA DC	250 mA DC	
P _i	0,84 W	1,3 W	2,0 W	
L _i	1 µH	1 µH	1 µH	1 µH
C _i	2,0 nF	2,0 nF	2,0 nF	2,0 nF
T1 ... T4	T _a < 85 °C	T _a < 75 °C	T _a < 85 °C	T _a < 85 °C
T5	T _a < 70 °C	T _a < 65 °C	T _a < 60 °C	T _a < 60 °C
T6	T _a < 60 °C	T _a < 45 °C	T _a < 45 °C	T _a < 45 °C

T53.10.0IS

Class I, Zone 1, Ex ib IIC, FISCO

P_o < 0,84 W FISCO systems

U _i	30 VDC	17,5 VDC
I _i	250 mA DC	
P _i	5,32 W	
L _i	1 µH	1 µH
C _i	2,0 nF	2,0 nF
T1 ... T4	T _a < 85 °C	T _a < 85 °C
T5	T _a < 75 °C	T _a < 55 °C
T6	T _a < 60 °C	T _a < 60 °C

2. Seguridad

Indicaciones de montaje

El aislamiento galvánico entre el circuito eléctrico del sensor y el circuito de entrada no es infalible. No obstante, el aislamiento galvánico entre los circuitos es capaz de resistir a un voltaje de comprobación de AC 500 V durante 1 minuto.

En una atmósfera posiblemente sujeta al riesgo de gases inflamables, el transmisor debe integrarse en una caja que corresponda por lo menos al tipo de protección IP 20 según EN 60 529.

Si el transmisor debe instalarse en una atmósfera potencialmente explosiva en que se deben utilizar instrumentos eléctricos de la categoría 1 G y si la caja es de aluminio, el transmisor debe instalarse de modo que en caso de averías puedan excluirse fuentes de encendido causadas por chispas debidos a choques o fricción. Si la caja es de materiales no metálicos hay que evitar cargas electrostáticas.

Para la utilización en atmósferas potencialmente explosivas por mezclas de polvo/aire se aplican las siguientes indicaciones:

El transmisor debe estar integrado en un cabezal de metal forma B según DIN 43 729 que corresponda por lo menos al grado de protección IP 6X según EN 60 529, sea aprobada para la aplicación correspondiente y sea instalada correctamente.

Sólo se deben utilizar entradas de cables y cubiertas autorizadas para la aplicación correspondiente y instaladas correctamente.

Con una temperatura ambiental ≥ 60 °C se deben utilizar cables termorresistentes autorizados para una temperatura ambiental de al menos 20 K más elevada.

La temperatura de superficie de la caja corresponde a la temperatura ambiental mezclas 20 K, para una capa de polvo de hasta 5 mm de grosor.

2. Seguridad

2.4 Riesgos específicos



¡ADVERTENCIA!

Cumplir las indicaciones del certificado de tipo así como las normativas vigentes en el país de utilización acerca de la instalación y el uso en atmósferas potencialmente explosivas (p. ej. IEC 60 079-14, NEC, CEC). Riesgo de lesiones graves y/o daños materiales en caso de inobservancia. Consultar el capítulo "2.3 Instrucciones de seguridad adicionales para instrumentos con certificación ATEX" para más instrucciones de seguridad importantes para instrumentos con certificación ATEX.

E



¡ADVERTENCIA!

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



¡ADVERTENCIA!

¡Es imprescindible una protección de descarga electrostática (ESD)! La utilización apropiada de superficies de trabajo puestas a tierra y de pulseras individuales es imprescindible para trabajos en circuitos abiertos (placas de circuitos impresos) para poder evitar así dañar componentes electrónicos sensibles debido a descarga electrostática.

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

- esté disponible un kit de primeros auxilios y que siempre esté presente ayuda en caso necesario.
- los usuarios del instrumento sean instruidos a intervalos regulares en todos los temas con respecto a la seguridad de trabajo, los primeros auxilios y la protección del medio ambiente y conozcan el manual de instrucciones y en particular las instrucciones de seguridad del mismo.

2. Seguridad



¡PELIGRO!

Peligro de muerte por corriente eléctrica
Hay peligro de muerte al tocar piezas bajo tensión.

- La instalación y el montaje del instrumento eléctrico deben estar exclusivamente a cargo de un electricista cualificado.
- ¡Si se hace funcionar con una fuente de alimentación defectuosa (p. ej. cortocircuito de la tensión de red a la tensión de salida), pueden generarse tensiones letales en el instrumento!



¡ADVERTENCIA!

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

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

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

2.5 Rótulos / Marcados de seguridad

Placa indicadora de modelo (ejemplo)

Explicación de símbolos
véase página 90



Temperatura
ambiental admisible

2. Seguridad

Explicación de símbolos



CSA, Canadian Standard Association

Este instrumento ha sido comprobado y certificado por CSA International. Los instrumentos con este marcado están conformes a las normas aplicables de Canadá relativas a la seguridad (incluidas las de la protección contra explosiones).



CE, Comunidad Europea

Los instrumentos con este marcado cumplen las directivas europeas aplicables.



ATEX Directiva europea para garantizar la seguridad frente a las explosiones

(Atmósfera = AT, explosivo = Ex)

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



FM, Factory Mutual

Este instrumento ha sido comprobado y certificado por FM Approvals. Los instrumentos con este marcado están conformes a las normas aplicables de los EE.UU. relativas a la seguridad (incluidas las de la protección contra explosiones).



NEPSI

National Supervision and Inspection Center for Explosion Protection and Safety of Instrumentation

Este instrumento ha sido comprobado y certificado por NEPSI. Los instrumentos con este marcado están conformes a las normas aplicables de China relativas a la seguridad (incluidas las de la protección antiexplosiva).



INMETRO

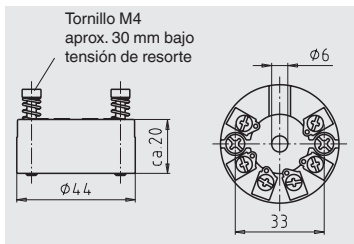
National Institute of Metrology, Standardization and Industrial Quality

Este instrumento ha sido comprobado y certificado por INMETRO. Los instrumentos con este marcado están conformes a las normas aplicables de Brasil relativas a la seguridad (incluidas las de la protección antiexplosiva).

3. Datos técnicos

3. Datos técnicos

Dimensiones en mm



E

Datos técnicos

Modelo T53.10

Temperatura ambiental y de almacenamiento

-40 ... +85 °C

Humedad máx. admisible

95 % de humedad relativa (sin rocío)

Vibración

2 ... 100 Hz 4 g DIN IEC 68-2-6

Material del envoltente

Plástico, PBTP, reforzado con fibra de vidrio

Tipo de protección

- Caja
- Bornes

IP 68 según IEC 529/EN 60 529

IP 00 según IEC 529/EN 60 529

Para más datos técnicos véase la hoja técnica de WIKA TE 53.01 y la documentación de pedido.



Otras importantes indicaciones de seguridad sobre el funcionamiento en una atmósfera potencialmente explosiva: véase el capítulo "2.3 Instrucciones de seguridad adicionales para instrumentos con certificación ATEX".

4. Estructura y función

4. Estructura y función

4.1 Descripción

El T53.10 sirve para la conversión del valor de resistencia o valor de tensión en un valor de medición proporcional y digital. El valor de medición digital cumple con las especificaciones de PROFIBUS® PA y FOUNDATION™ Fieldbus y se utiliza en una unidad de control lógica secundaria (p.ej. mando de programa almacenado) para procesamiento ulterior. La función de conmutación única permite un cambio automático entre ambos protocolos.

E

- FOUNDATION™ Fieldbus ITK versión 4.61
- PROFIBUS® PA versión 3.0
- Conmutación automática entre los protocolos
- FISCO certificado
- Conexión de bus independiente de la polaridad
- PROFIBUS® PA bloques de función: 2 analógicos
- FOUNDATION™ Fieldbus bloques de función: 2 analógicos y 1 PID
- FOUNDATION™ Fieldbus funcionalidad: Basic o LAS
- El modo de simulación para FOUNDATION™ Fieldbus puede activarse sólo mediante un imán

El transmisor de temperatura T53.10 es parte de un dispositivo de medición de temperatura eléctrico para el uso industrial. El transmisor está previsto para el montaje en un cabezal de conexión usual de un termómetro eléctrico.

4.2 Volumen de suministro

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

5. Transporte, embalaje y almacenamiento

5. Transporte, embalaje y almacenamiento

5.1 Transporte

Comprobar si el instrumento presenta eventuales daños causados en el transporte. Notificar daños obvios de forma inmediata.

5.2 Embalaje

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.

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

5.3 Almacenamiento

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

- Temperatura de almacenamiento: -40 ... +85 °C
- Humedad: 95 % de humedad relativa (sin rocío)

Evitar lo siguiente:

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

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

1. Envolver el instrumento en una lámina de plástico antiestática.
2. Colocar el instrumento junto con el material aislante en el embalaje.
3. Para un almacenamiento prolongado (más de 30 días) meter una bolsa con un secante en el embalaje.



¡ADVERTENCIA!

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

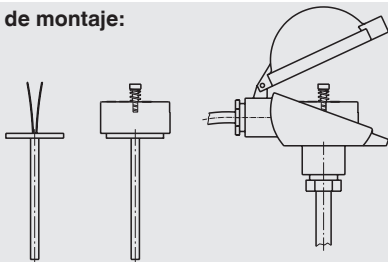
6. Puesta en servicio, funcionamiento

6. Puesta en servicio, funcionamiento

6.1 Montaje

Los transmisores Modelo T53.10 están previstos para su montaje en un cabezal de forma DIN B con una unidad extraíble. Los hilos de la conexión de la unidad extraíble deben tener una longitud de aprox. 50 mm y deben estar aislados.

Ejemplo de montaje:

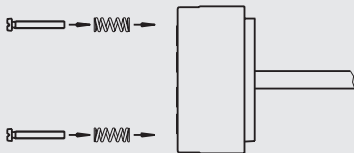


11198991.01A

E

Montaje en el cabezal

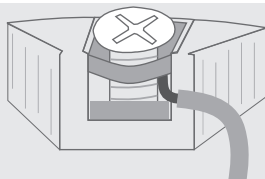
Introducir la unidad extraíble con el transmisor montado, en la funda protectora y fijarlo en el cabezal utilizando tornillos con resorte de presión.



11198991.01B

Montaje de cables del sensor

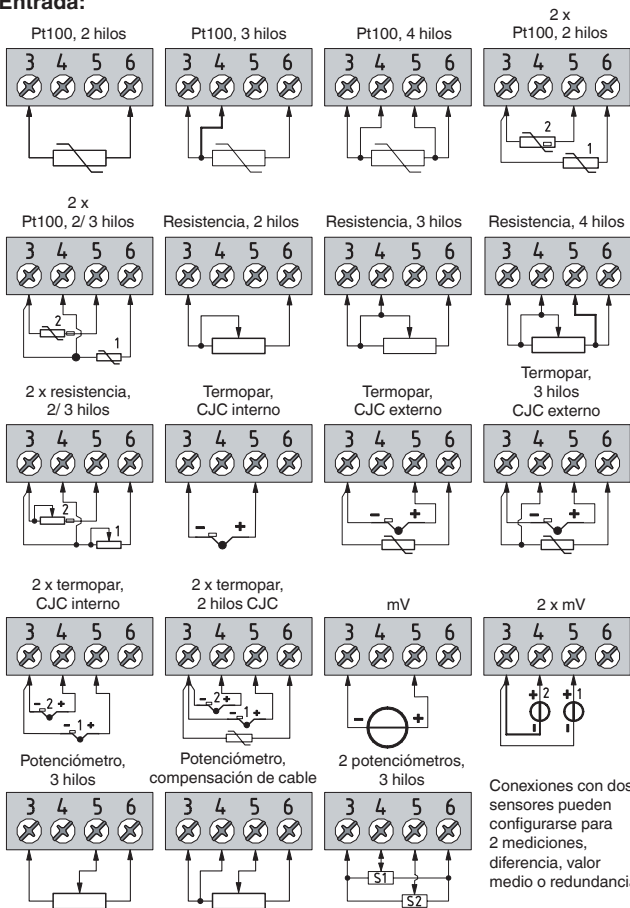
Los cables deben montarse entre las placas de metal.



6. Puesta en servicio, funcionamiento

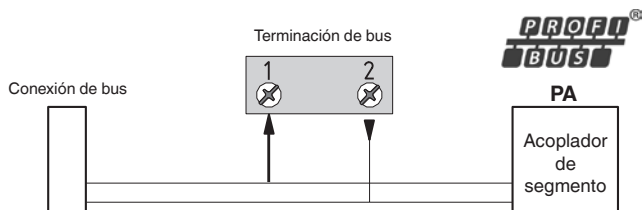
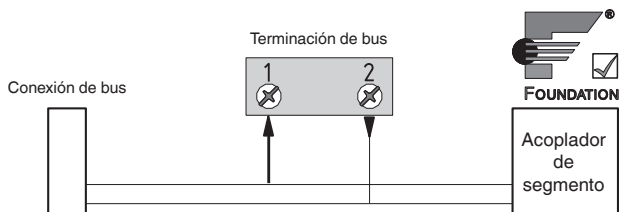
6.2 Conexiones eléctricas

Entrada:



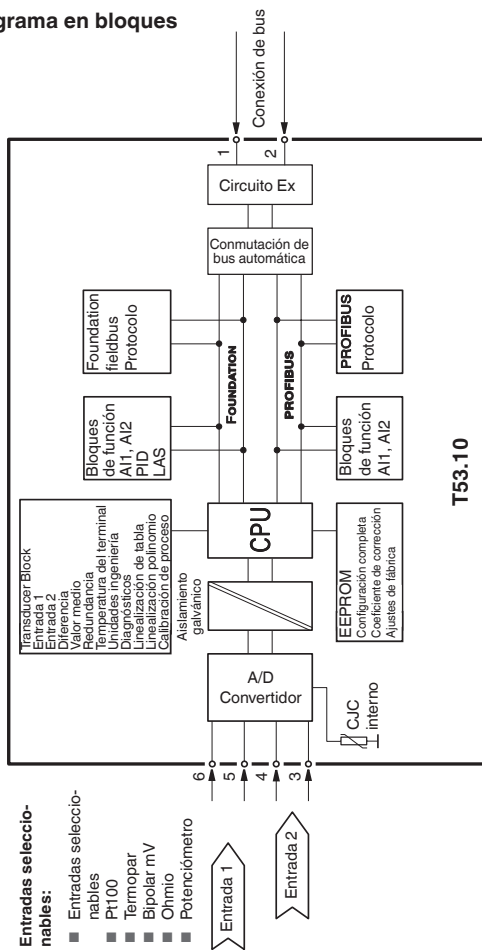
6. Puesta en servicio, funcionamiento

Salida:



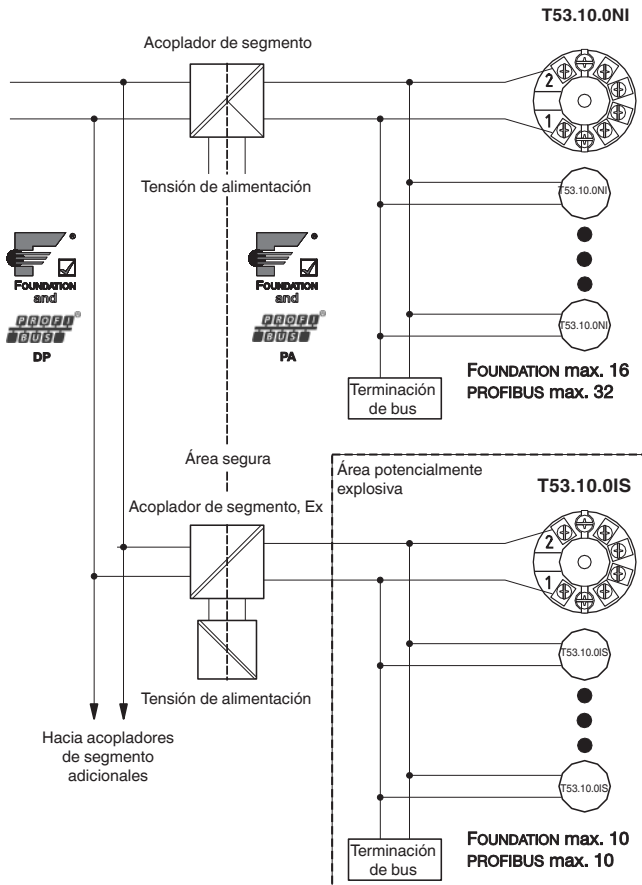
6. Puesta en servicio, funcionamiento

6.3 Diagrama en bloques



6. Puesta en servicio, funcionamiento

6.4 Instalación de bus



7. Mantenimiento

El transmisor de temperatura descrito en el manual de instrucciones no requiere mantenimiento.

Los componentes electrónicos están completamente encapsulados y no incorporan componentes de ningún tipo para el intercambio o para la reparación.

Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante.

E

8. Devolución y eliminación de residuos



¡ADVERTENCIA!

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

8.1 Devolución



¡ADVERTENCIA!

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

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

Para evitar daños:

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

8. Devolución y eliminación de residuos

Rellenar el formulario de devolución y adjuntarlo al instrumento.



El formulario de devolución está disponible en internet: www.wika.com / Service / Devolución

8.2 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

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

Anexo 1: FM-CSA Installation Drawing

Véase página 25

Anexo 2: Declaración CE de conformidad

Véase página 78

WIKA Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de.
WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.de.
La liste des filiales WIKA dans le monde se trouve sur www.wika.de
Sucursales WIKA en todo el mundo puede encontrar en 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