

Field indicator for current loops with HART® communication
Models DIH50, DIH52

EN

Feldanzeige für Stromschleifen mit HART®-Kommunikation
Typen DIH50, DIH52

DE



Field display models DIH5x-F, DIH5x-I, DIH5x-S



Part of your business

Further languages can be found at www.wika.com.

© 05/2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
WIKA® is a registered trademark in various countries.
WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

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

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

Contents

1. General information	4
2. Safety	5
3. Specifications	9
4. Design and function	10
5. Transport, packaging and storage	12
6. Commissioning, operation	13
7. Electrical connection	15
8. Menu guidance	17
9. Information on mounting and operation in hazardous areas	22
10. Maintenance and cleaning	25
11. Faults	26
12. Dismounting, return and disposal	27
Appendix 1: EU declaration of conformity	28
Appendix 2: FM/CSA installation drawing	29
Appendix 3: ATEX/IECEX installation drawing	30
Appendix 4: Manufacturer's statement	31

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

1. General information

1. General information

- The field indicators described in the operating instructions have been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions, prior to beginning any work.
- The manufacturer's liability is void in the case of any damage caused by using the product contrary to its intended use, non-compliance with these operating instructions, assignment of insufficiently qualified skilled personnel or unauthorised modifications to the instrument.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
 - Internet address: www.wika.de / www.wika.com
 - Relevant data sheet: AC 80.10
 - Application consultant: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.com

Explanation of symbols



WARNING!

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



CAUTION!

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



Information

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

1. General information / 2. Safety



DANGER!

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



WARNING!

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

EN

2. Safety



WARNING!

Before mounting, commissioning and operation, make sure that the display is suitable for the application.
Non-observance can result in serious injury and/or damage to the equipment.



WARNING!

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

Alternatively for North America:

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



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

2.1 Intended use

The field indicators models DIH50, DIH52 are used for converting an analogue current signal (4 ... 20 mA) into an indication of the corresponding measured value and are intended for mounting in the field.

They comprise a display and operating unit without power supply for looping in 4 ... 20 mA/ HART® circuits.

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

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

2. Safety

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

EN

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

2.2 Personnel qualification



WARNING!

Risk of injury if qualification is insufficient!

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

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

Skilled personnel

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

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

2.3 Additional safety instructions for instruments per ATEX



WARNING!

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



WARNING!

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



CAUTION!

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

2.4 Special hazards



WARNING!

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

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



WARNING!

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



WARNING!

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

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



WARNING!

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



DANGER!

Danger of death caused by electric current

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

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



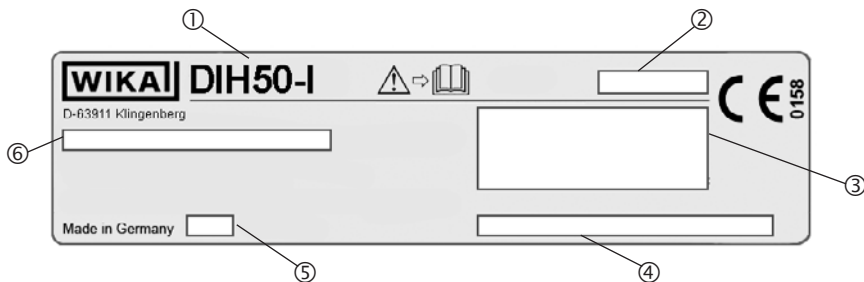
WARNING!

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

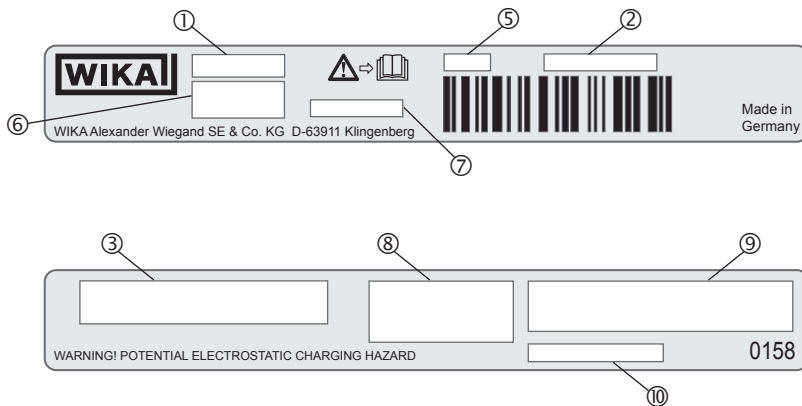
2. Safety

2.5 Labelling, safety marks

■ Product label for whole instrument



■ Product labels for indicator module






- ① Model
- ② Serial number
- ③ Ex marking
- ④ Warning note
- ⑤ Year of manufacture
- ⑥ Information on version (output signal, measuring range...)
- ⑦ HART® symbol
- ⑧ Logos
- ⑨ FM marking
- ⑩ Installation drawing



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

3. Specifications

3. Specifications

Specifications	Model DIH50	Model DIH52
Display principle	LCD, rotatable in 10° steps	
Display measured value	7-segment LCD, 5-digit, character size 9 mm	
Bar graph	20-segment LCD	
Information line	14-segment LCD, 6-digit, character size 5.5 mm	
Status indicators	 : HART® mode (signalling of HART® parameter adoption)  : Unit lock  : Warnings or error messages	
Indication range	-9999 ... 99999	
Measuring rate	4/s	
Accuracy	±0.1 % of the measuring span	±0.05 % of the measuring span
Temperature coefficient	±0.1 % of the measuring span/10 K	
Permitted current carrying capacity	100 mA	
Voltage drop	< DC 3 V (< DC 2 V at 20 mA); supply via current loop	
HART® functionality		
■ Access control	-	Secondary master
■ Automatically set parameters	Unit, measuring range	
■ Available commands	-	Unit, measuring range start/end, format, zero point, span, damping, polling address
■ Identified commands	Generic mode: 1, 15, 35, 44	Generic mode: 0, 1, 6, 15, 34, 35, 36, 37, 44
■ Multidrop	Not supported	Measured values are automatically taken from the HART® digital data and displayed
EMC directive	EN 61326 emission (group 1, class B) and interference immunity (industrial application)	

Ambient conditions

Ambient temperature	-60 ¹⁾ / -40 ... +85 °C
Functional area of the display	-20 ²⁾ ... +70 °C
Vibration resistance	3 g per EN 60068-2-6
Shock resistance	30 g per EN 60068-2-27

1) Special version on request (only available with selected approvals)

2) In previous ambient temperatures < -20 °C a delayed recovery of the indication function could be expected, especially in case of low loop current.

3. Specifications / 4. Design and function

Field case

Material	Aluminium, stainless steel; window in polycarbonate
Colour	Aluminium: night blue, RAL 5022 Stainless steel: silver
Cable glands	3 x M20 x 1.5 or 3 x ½ NPT
Ingress protection	IP66
Weight	Aluminium: approx. 1.5 kg Stainless steel: approx. 3.7 kg
Dimensions	see drawing

Basic module

Models DIH50-Z, DIH50-B, DIH52-Z, DIH52-B

Material	Polycarbonate
Ingress protection	IP20
Weight	approx. 80 g
Dimensions	see drawing

For further specifications see WIKA data sheet AC 80.10 and the order documentation.



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

4. Design and function

4.1 Description

The field indicators are external display and operating units without separate power supply for 4 ... 20 mA/HART® sensors. The instruments are used for measured value display and operation remote from the measuring point. They are looped anywhere in the 4 ... 20 mA signal line and measure the current in the current loop. At the same time, they read and display the measured values with unit via the HART® signal.

The field indicators are powered directly from the 4 ... 20 mA current loop, with a resultant voltage drop of less than 3 V.

The field indicators meet the requirements of:

- Explosion protection (depending on the version)
- Electromagnetic compatibility in accordance with DIN EN 61326 and NAMUR recommendation NE21

4. Design and function

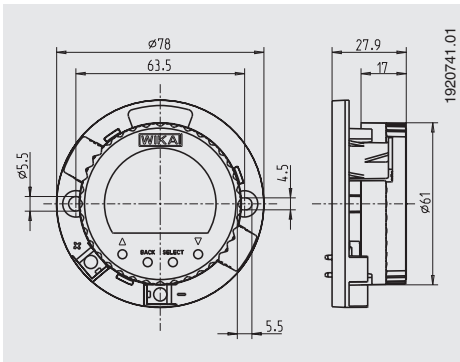
Versions

Model DIH5x-Z	Basic module without field case, no Ex protection
Model DIH5x-B	Basic module without field case, Ex protection (intrinsically safe)
Model DIH5x-S	Field indicator, no Ex protection (standard)
Model DIH5x-F	Field indicator, Ex protection (flameproof enclosure)
Model DIH5x-I	Field indicator, Ex protection (intrinsically safe)
Model DIH50	HART® slave (standard)
Model DIH52	HART® master

EN

4.1.1 Basic module (DIH50-B, DIH50-Z, DIH52-B, DIH52-Z)

The basic modules comprise a mounting adapter with two integrated connection terminals and connecting cables, as well as a display unit including the display and the electronics. Both parts are connected via a cable with plug-in coupling. Depending on their design, the basic modules can be mounted in different cases or thermometer connection heads.

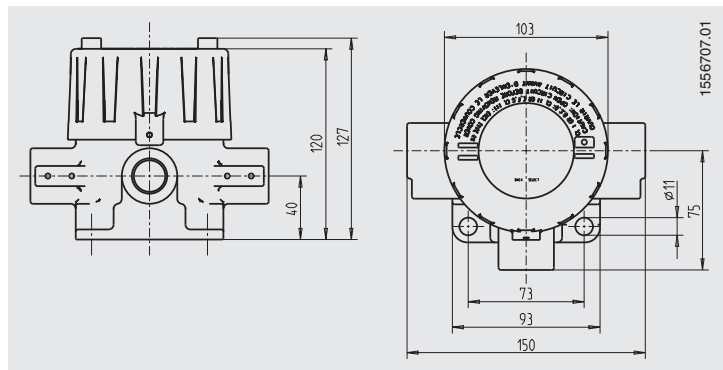


Use cases suitable for field mounting which comply with the valid regulations and requirements. In particular, observe the ambient conditions defined in chapter 3 “Specifications” and the requirements defined in chapter 9 “Information on mounting and operation in hazardous areas”.

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

4.1.2 Field indicators (DIH5x-S, DIH5x-I, DIH5x-F)

The field indicators comprise a case with integrated display and operation module and a terminal insert with two terminal blocks.



4.2 Operation in safety-related applications



The field indicators are suitable for use in safety-related applications (required characteristics see Appendix 4 “Manufacturer’s statement”).

4.3 Scope of delivery

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

5. Transport, packaging and storage

5.1 Transport

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

5.2 Packaging

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

5.3 Storage

Permissible conditions at the place of storage:

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

Avoid exposure to the following factors:

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

6. Commissioning, operation



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

6.1 Operating modes

The following operating modes are possible:

- HART® slave / basic mode (4 ... 20 mA)
- HART® master / basic mode / multidrop (model DIH52)

6.1.1 Operating mode: HART® slave (models DIH50, DIH52)

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

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

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

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

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



CAUTION!

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



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

6. Commissioning, operation

6.1.2 Operating mode: HART® master (model DIH52)

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

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

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

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

6.1.3 Operating mode: Multidrop (model DIH52)

In this specially defined operating state for HART® transmitters, the current signal is firmly set to 4 mA and the measuring information is transmitted via the HART® communication to the control room. To enable the displaying of the measured value of a transmitter, the address of the desired transmitter must be set in the "Address" menu item.

If the HART® address is modified during operation, the establishment of a new connection is started during which, however, the sensor must respond immediately in order to complete the connection establishment.

The digital indicators show the measured values of the primary variable transmitted via HART® to the control room. The display is passive, i.e. the transmission of the measured values must be requested by the control room. The devices function as secondary master with respect to the sensor during the parameterisation.

6.1.4 Operating mode: Basic mode, 4 ... 20 mA (models DIH50, DIH52)

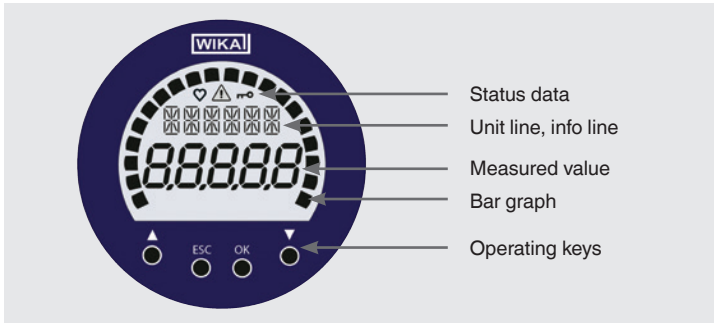
In the basic mode, all settings of the digital indicator must be carried out manually by means of the front-side keys.

To navigate in the menu levels, four keys with the following functions are available:

- ▲ (UP) One menu item up
- ▼ (DOWN) One menu item down
- OK Calls the programming menu
- ESC Exits the programming menu
 - Back to the previous menu level in the menu guidance
 - Return from the edit function without saving the modification

see also chapter 8 "Menu guidance"

6.2 User interface



7. Electrical connection



WARNING!

Observe the safety-relevant maximum values for the connection of the power supply and the sensors defined in chapter 9.1 “Model overview and their approvals”.

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



WARNING!

Carry out mounting work only with power disconnected!

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

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

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

7. Electrical connection



CAUTION!

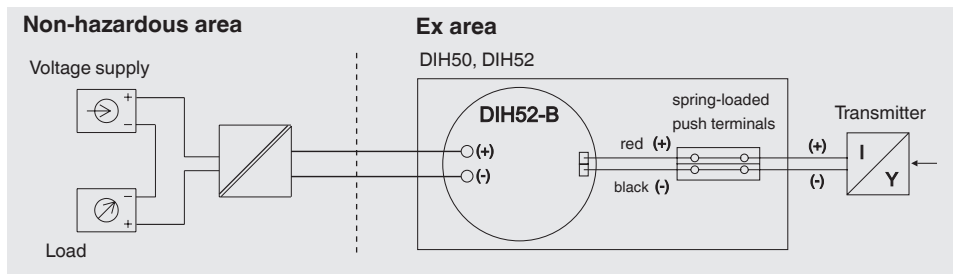
If equipotential bonding currents are to be expected, a ceramic capacitor (e.g. 1 nF, 1,500 V) must be used for the connection on the evaluation side. The low-frequency equipotential bonding currents are thus suppressed, but the high-frequency interference signals remain.

EN

Field indicators models DIH50, DIH52

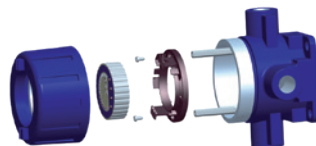
Open the case cover, push one of the two black fastening clips backwards and pull the display module upwards. The power supply is connected at the front via the Philips screws of the display module. Connect the positive pole of the power supply to the terminal marked with \oplus and the negative pole of the power supply to the terminal marked with \ominus .

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



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

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



The following maximum values are applicable:

without explosion protection: 42 V

with explosion protection: 30 V

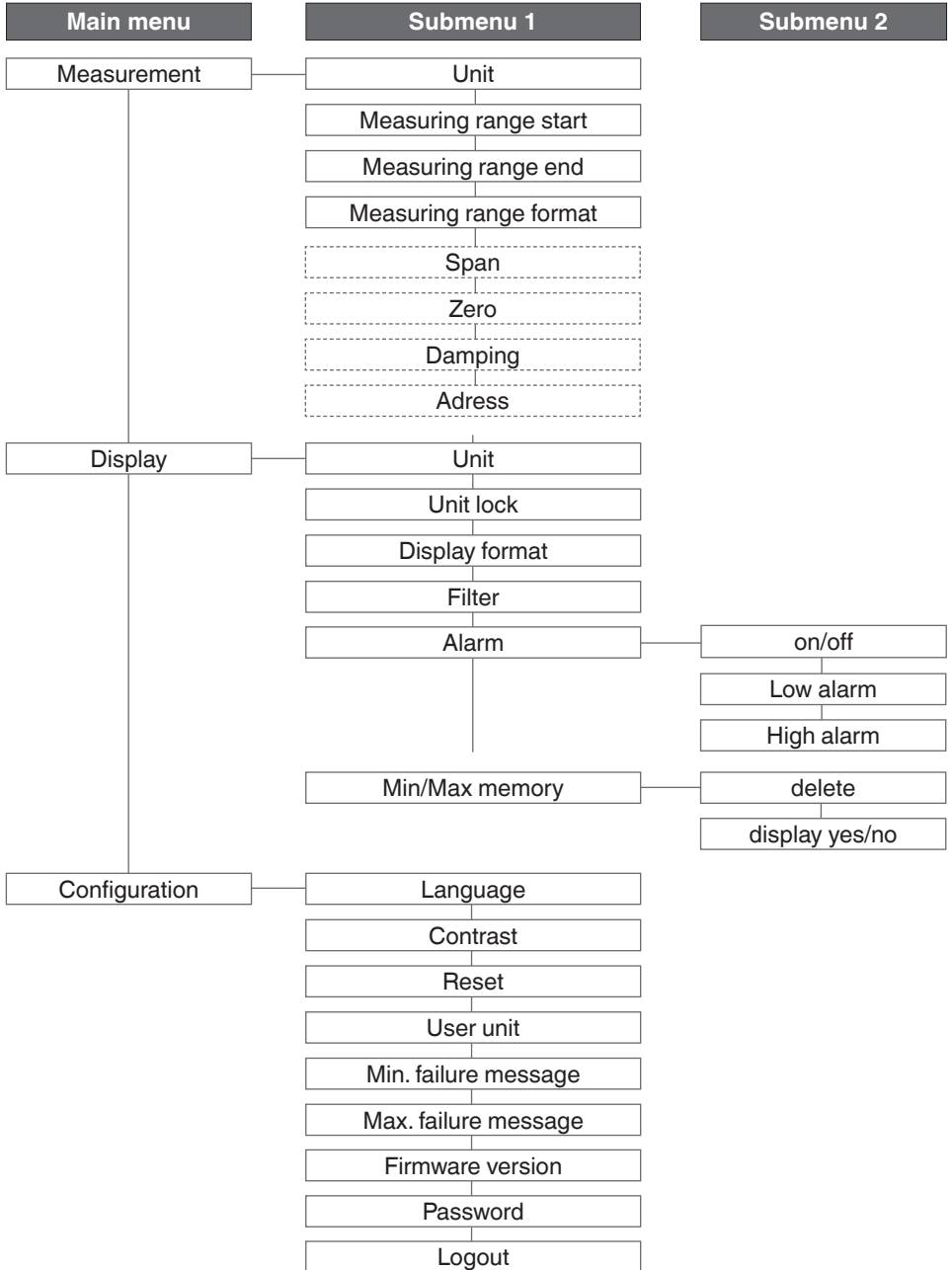
The connected wires must be checked to ensure they are connected properly. Only well-secured wires can guarantee a fault-free operation.

Recommended tools for terminal screws:

Model	Screwdriver	Tightening torque
DIH50, DIH52	Cross head ('Pozidriv' tip) size 2 (ISO 8764)	0.4 Nm

8. Menu guidance

8. Menu guidance



EN

8. Menu guidance

8.1 Main menu “Measurement”



EN


Function	Factory setting
Unit Setting the unit of the measuring range of the connected transmitter Setting range: mA → Ω → bar → mbar → psi → hPa → kPa → mmH ₂ O → mH ₂ O → inHg → °C → °F → K → % → USER → V	mA
Measuring range start Setting of the start value of the measuring range of the connected transmitter (e.g. -30 for a measuring range of -30 ... +120 °C) Setting range: -9999 ... 99999	4,000
Measuring range end Setting the end value of the measuring range of the connected transmitter (e.g. 120 for a measuring range of -30 ... +120 °C) Setting range: -9999 ... 99999	20,000
Measuring range format Setting the decimal point for the measuring range of the connected transmitter. Setting range: 0 ↔ 0.0 ↔ 0.00 ↔ 0.000 ↔ 0.0000	0.000
Span (only DIH52) The current measured value is applied as max. adjustment for the sensor. Attention: Cannot be used for all HART® transmitters	----
Zero point (only DIH52) The current measured value is applied as min. adjustment for the sensor. Attention: Cannot be used for all HART® transmitters	----
Damping (only DIH52) Input damping for damping the measured value. Setting range: 0.0 ... 999	0.0
Adress (only DIH52) Setting the HART® address of the assigned transmitter in the multidrop mode; for the standard current loop mode, this address must always be set to 0. Setting range: 0 ... 15	0

8. Menu guidance

8.2 Main menu “Display”



EN


Function	Factory setting
<p>Unit Setting the unit for the display of the digital indicator Here, you can select a unit deviating from the unit of the measuring range of the connected transmitter. The measured values are then converted automatically into the deviating unit. However, only units of the same unit group as the set unit of the measuring range may be selected. Setting range (according to unit groups):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Electrical measurement parameters: V, mA, Ω - Pressure: bar, mbar, psi, hPa, kPa, mmH₂O, mH₂O, inHg - Temperature: °C, °F, K - Others: %, USER 	mA
<p>Unit lock By activating the unit lock, the set display unit is locked to protect the unit against modifications. The display shows the sign . Modifications of the measuring range are converted automatically. The unit lock only functions if the units of the measuring range and the display originate from the same unit group. When connecting a transmitter and its configuration via HART® with a unit of another unit group, then the unit lock is deactivated. In this case, the display unit is set according to the configured measuring range unit. Setting range:</p> <ul style="list-style-type: none"> - not locked (UnLoC) - locked (LoC) 	UnLoC
<p>Indication range format Setting the decimal point for the indication range of the digital indicator Setting range: 0 ↔ 0.0 ↔ 0.00 ↔ 0.000 ↔ 0.0000</p>	0.000
<p>Filter Activation of the digital filter of the 1st order; Setting range: 0 ... 10</p>	0
<p>Alarm From this menu item it is possible to branch into the submenu 2 for the alarm configuration by selecting SELECT.</p>	----
<p>Min/Max memory From this menu item it is possible to branch into the submenu 2 for the min./max. memory by selecting SELECT.</p>	----

8. Menu guidance

8.2.1 Submenu “Alarm”



EN

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

8.2.2 Submenu “Min/Max memory”



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

14008548.06 09/2021 EN/DE

8. Menu guidance

8.3 Main menu "Configuration"



EN

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

8. Menu guidance / 9. Information on mounting and ...

Function	Factory setting
<p>Password</p> <p>The menu area “Measurement” as well as the function “Reset” are protected by a password. For the access, a login by entering the password is required. The login is displayed, if you try to use one of the protected functions. All functions are accessible after a successful login. The logoff is carried out in the menu item “Logout” or automatically after 3 minutes without user activity.</p> <p>The password has max. 6 characters and can be modified in the menu item “Password”. For this purpose, the actual password is entered and confirmed with “OK” until the string “*****” appears. With “OK” the entered password is edited again and can now be modified.</p>	123456
<p>Logout</p> <p>This menu item enables the early logout after entering the password.</p>	----

9. Information on mounting and operation in hazardous areas

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

When connecting them to other devices or component, observe the connection requirements regarding explosion protection, such as maximum admissible voltage, power or load with capacitances (see chapter 9.2 to 9.4).

9.1 Model overview and their approvals

Model	Approvals	Ambient/storage temperature (in accordance with the relevant temperature classes)	Safety-related maximum values for current loop (\pm connections)	Power supply U_B (DC)
DIHxx-S	without	-20 ... +85 °C	-	14.5 ... 42 V
DIHxx-Z	without	-20 ... +85 °C	-	14.5 ... 42 V
DIH50-B DIH52-B	BVS 16 ATEX E 112 X IECEX BVS 16.0075X	-40 ... +85 °C at T4 -40 ... +70 °C at T5 -40 ... +55 °C at T6	$U_i < 29$ V $I_i < 100$ mA $P_i < 680$ mW $C_i = 13.2$ nF $L_i = 1.2$ μ H	14.5 ... 29 V
	BVS 16 ATEX E 112 X IECEX BVS 16.0075X	-40 ... +40 °C ($P_i = 680$ mW) -40 ... +70 °C ($P_i = 650$ mW)		
DIH50-B	CSA (1946893, LR 66027) Class I, Division 1 + 2, Groups A, B, C, D	-40 ... +85 °C at T4 -40 ... +70 °C at T5 -40 ... +55 °C at T6	$U_i = 29$ V ($V_{max} < 29$ V) $I_i = 100$ mA ($I_{max} < 100$ mA) $P_i = 660$ mW ($P_{max} < 660$ mW) $C_i = 12$ nF $L_i = 2.2$ μ H	14.5 ... 29 V

9. Information on mounting and operation in hazardous areas

Model	Approvals	Ambient/storage temperature (in accordance with the relevant temperature classes)	Safety-related maximum values for current loop (\pm connections)	Power supply U_B (DC)
DIH50-B	FM (FM19US0033X) Class I, Division 1, Groups A, B, C, D (IS//1/ABCD/T* + IS//0AEx ia/IIC/T*) Class I, Division 2, Groups A, B, C, D NI//2/ABCD/T* + NI//2/IIC/T*	-40 ... +85 °C at T4 -40 ... +70 °C at T5 -40 ... +55 °C at T6	$U_i = 29$ V $I_i = 100$ mA $P_i = 680$ mW $C_i = 13.2$ nF $L_i = 1.2$ μ H	14.5 ... 29 V
DIH50-B	EAC (TC RU C-DE.ГБ08.02128) 0 Ex ia IIC T4/T5/T6 1 Ex ib [ia] IIC T4/T5/T6 DIP A20 Ta 120 °C DIP A21 Ta 120 °C	-60 ¹⁾ /-40 ... +85 °C at T4 -60 ¹⁾ /-40 ... +75 °C at T5 -60 ¹⁾ /-40 ... +55 °C at T6	$U_i = 29$ V ($V_{max} < 29$ V) $I_i = 100$ mA ($I_{max} < 100$ mA) $P_i = 660$ mW ($P_{max} < 660$ mW) $C_i = 12$ nF $L_i = 2.2$ μ H	14.5 ... 29 V
DIH5x-F	Flameproof enclosure BVS 10 ATEX E 158 IECEx BVS 10.0103 II 2G Ex db IIC T4/T5/T6 Gb Ex db IIC T4/T5/T6 Gb	-40 ... +85 °C at T4 -40 ... +75 °C at T5 -40 ... +60 °C at T6	$U_M = 30$ V $P_M = 2$ W	14.5 ... 30 V
DIH5x-F	Flameproof enclosure TC RU C-DE.ГБ08.02128 1 Ex d IIC T6 ... T4	-60 ¹⁾ /-40 ... +85 °C at T4 -60 ¹⁾ /-40 ... +75 °C at T5 -60 ¹⁾ /-40 ... +55 °C at T6	$U_M = 30$ V $P_M = 2$ W	14.5 ... 30 V
DIH5x-I	Intrinsically safe equipment ²⁾ BVS 16 ATEX E 112 X IECEx BVS 16.0075X II 2(1)G IIC T4/T5/T6 Gb II 2(1)D Ex ia [ia Da] IIIC T135 °C Db II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db	-40 ... +85 °C at T4 -40 ... +70 °C at T5 -40 ... +55 °C at T6 -40 ... +40 °C ($P_i = 680$ mW) -40 ... +70 °C ($P_i = 650$ mW)	$U_i \leq 29$ V $I_i \leq 100$ mA $P_i \leq 680$ mW $C_i = 13.2$ nF $L_i = 1.2$ μ H	14.5 ... 29 V
DIH5x-I	Intrinsically safe equipment ²⁾ TC RU C-DE.ГБ08.02128 0 Ex ia IIC T4/T5/T6 1 Ex ib [ia] IIC T4/T5/T6 DIP A20 Ta 120 °C DIP A21 Ta 120 °C	-60 ¹⁾ /-40 ... +85 °C at T4 -60 ¹⁾ /-40 ... +70 °C at T5 -60 ¹⁾ /-40 ... +55 °C at T6 -60 ¹⁾ /-40 ... +40 °C ($P_i = 680$ mW) -60 ¹⁾ /-40 ... +70 °C ($P_i = 650$ mW)	$U_i \leq 29$ V $I_i \leq 100$ mA $P_i \leq 680$ mW $C_i = 13.2$ nF $L_i = 1.2$ μ H	14.5 ... 29 V

EN

1) Special version on request (only available with selected approvals)

2) The installation conditions for the display must be considered for the final application.

Output circuit DIH50-B, DIH52-B, DIH50-I, DIH52-I:

$U_o = DC 29.8$ V

$I_o = 109.2$ mA

$P_o = 680$ mW

9. Information on mounting and operation in hazardous areas

9.2 Specific conditions for safe use, models DIH5x-I

Installation in areas requiring EPL Ga or EPL Gb equipment

- Electronic assemblies of field indicator models DIH5x-I shall be mounted inside a case suitable for installation in EPL Ga or Gb area respectively, wherein electrostatic charge effects are excluded. The case shall provide, as a minimum, a degree of protection of IP20 according to IEC 60529.
- Wiring inside this case shall satisfy the conditions of clause 6.3.12 and clause 7.6.e of IEC 60079-11:2011.
- Terminals or connectors for the intrinsically safe circuits shall be arranged in line with clause 6.2.1 or 6.2.2 of IEC 60079-11:2011, respectively.

Installation in areas requiring EPL Da or EPL Db equipment

- Electronic assemblies of field indicator models DIH5x-I shall be mounted inside a case suitable for installation in EPL Da or Db area respectively, wherein electrostatic charge effects are excluded. The case shall provide, as a minimum, a degree of protection of IP5x (group IIIB application) or IP6x (group IIIC application) according to IEC 60529.
- Wiring inside this case shall satisfy the conditions of clause 6.3.12 and clause 7.6.e of IEC 60079-11:2011.
- Terminals or connectors for the intrinsically safe circuits shall be arranged in line with clause 6.2.1 or 6.2.2 of IEC 60079-11:2011, respectively.

9.3 Intrinsically safe supply and signal circuit, models DIHxx-B, DIHxx-NT (4 ... 20 mA loop; terminal ⊕ and ⊖)

Parameters	Models DIH5x-B, DIH5x-I
Voltage U_i / U_o	29 V
Strength of current I_i / I_o	100 mA
Power P_i	680 mW
Effective internal capacitance C_i	13.2 nF
Effective internal inductance L_i	1.2 μ H

9. Information on mounting ... / 10. Maintenance and cleaning

According to the temperature class, these field indicators may only be used in the following ambient temperature ranges:

Application	Ambient temperature range	Temperature class	Power P_i
			Models DIH5x-B, DIH5x-I
Group II	$-60^{3)} / -50^{4)} / -40 \text{ °C} \leq T_a \leq +85 \text{ °C}$	T4	< 680 mW
	$-60^{3)} / -50^{4)} / -40 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$	T5	< 680 mW
	$-60^{3)} / -50^{4)} / -40 \text{ °C} \leq T_a \leq +55 \text{ °C}$	T6	< 680 mW
Dust Ex	$-60^{3)} / -50^{4)} / -40 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$	n.a.	< 650 mW
	$-60^{3)} / -50^{4)} / -40 \text{ °C} \leq T_a \leq +40 \text{ °C}$	n.a.	< 680 mW

n. a. = not applicable

3) Special version on request (only available with selected approvals)

4) Special version

9.4 Specific conditions for safe use, models DIH50-F, DIH52-F

Cables, insertions and blind plugs must be suitable for the corresponding operating temperature. You must therefore check in the application case (e.g. ambient temperature plus 5 K) whether the components used are suitable. The instruments may not be opened while they are under voltage.



Observe the warnings on the instruments:
“WARNING! - do not open while under voltage”

10. Maintenance and cleaning

10.1 Maintenance

The field indicators described here are maintenance-free.

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

Repairs must only be carried out by the manufacturer.

10.2 Cleaning



CAUTION!

- Prior to cleaning, switch off and disconnect the instrument from the mains.
- Clean the instrument with a moist cloth.
- Electrical connections must not come into contact with moisture.
- Wash or clean the dismantled instrument before returning it in order to protect personnel and the environment from exposure to residual media.



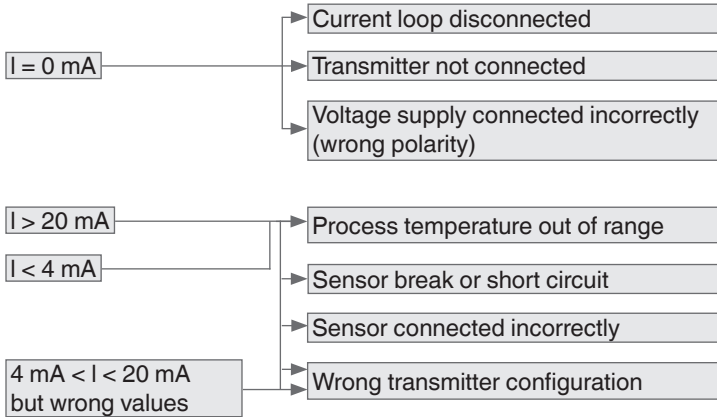
For information on returning the instrument see chapter 12.1 “Return”.

11. Faults

11. Faults

Fault-tree

EN



Error messages

HART® communications errors are reported with the numerical codes 1 - 9. An error message occurs when a transaction is not successful, despite being retried several times. An error message is only displayed when an error occurs as a consequence of a command sent from the display, i.e. only when an operation by the user leads to the error. Errors in the communication between the control system and sensor are detected but not displayed. The measuring value line shows “ERROR”, the status line shows “HART® n” whereby “n” represents the numeric error code. The error message remains displayed until the next key actuation takes place.

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

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

14008548.06 09/2021 EN/DE

11. Faults / 12. Dismounting, return and disposal



CAUTION!

If faults cannot be eliminated by means of the measures listed above, the instrument must be shut down immediately, and it must be ensured that signal is no longer present, and it must be prevented from being inadvertently put back into service. In this case, contact the manufacturer.

If a return is needed, follow the instructions given in chapter 12.1 "Return".

EN

12. Dismounting, return and disposal



WARNING!

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

12.1 Return



WARNING!

Absolutely observe the following when shipping the instrument:

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

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

To avoid damage:

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



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

12.2 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.

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



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.
Document No. 11586606.05

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung
Type Designation DIH50-S, DIH52-S, DIH50-I⁽¹⁾, DIH52-I⁽¹⁾, DIH50-F⁽²⁾, DIH52-F⁽²⁾

Beschreibung
Description Feldanzeige für Stromschleifen mit HART®-Kommunikation
Field display for current loops with HART® communication

gemäß gültigem Datenblatt
according to the valid data sheet AC 80.10

mit den nachfolgenden relevanten Harmonisierungsvorschriften der Union
übereinstimmen
are in conformity with the following relevant Union harmonisation legislation

Angewandte harmonisierte Normen
Applied harmonised standards

2011/65/EU	Gefährliche Stoffe (RoHS) Hazardous substances (RoHS)	EN IEC 63000:2018
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Electromagnetic Compatibility (EMC)	EN 61326-1:2013
2014/34/EU	Explosionsschutz (ATEX) ^{(1), (2)} Explosion protection (ATEX) ^{(1), (2)}	
	II 1G Ex ia IIC T4 / T5 / T6 Ga II 2G Ex ia IIC T4 / T5 / T6 Gb II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 / T5 / T6 Gb	



II 1D Ex ia IIIB T135 °C Da
II 2D Ex ia IIIB T135 °C Db
II 2D Ex ia IIIB T135 °C Db
II 2(1)D Ex ia [ia Da] IIIB T135 °C Db

II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da
II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db
II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db
II 2(1)D Ex ia [ia Da] IIIC T135 °C Db

⁽¹⁾
Zertifiziert nach / Certified to:
EN 60079-0:2012 +A11:2013
EN 60079-11:2012
Enspricht auch / Also complies with:
EN IEC 60079-0:2018



II 2G Ex db IIC T6 / T5 / T4 Gb

⁽²⁾
Zertifiziert nach / Certified to:
EN 60079-0:2012 +A11:2013
EN 60079-1:2014
Enspricht auch / Also complies with:
EN IEC 60079-0:2018

- (1) EU-Baumusterprüfbescheinigung BVS 16 ATEX E 112 X von DEKRA Testing and Certification GmbH (Reg.-Nr. 0158).
EU type-examination certificate BVS 16 ATEX E 112 X of DEKRA EXAM Testing and Certification GmbH (Reg. No. 0158).
- (2) EU-Baumusterprüfbescheinigung BVS 10 ATEX E 158 von DEKRA Testing and Certification GmbH (Reg. no. 0158)
EU type examination certificate BVS 10 ATEX E 158 of DEKRA EXAM Testing and Certification GmbH (Reg. no. 0158)

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

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Klingenberg, 2021-08-27

Stefan Heidinger, Vice President
Electrical Temperature Measurement

Anton Völker
Director Corporate Quality

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
63911 Klingenberg
Germany
WEEE-Reg.-Nr. DE 92770372

Tel. +49 9372 132-0
Fax. +49 9372 132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

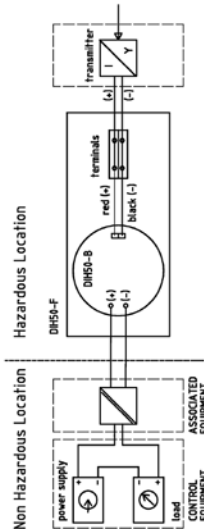
Kommanditgesellschaft, Sitz Klingenberg –
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 1919

Komplementärin:
WIKA International SE – Sitz Nürtingen –
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Prof. Dr. Roderich C. Thümmel
21AR-03851

installation drawing of a DIH50-B with connection terminals inside a housing (e.g. field case of model DIH50-F) and an external transmitter

Class I, Division 1, Groups A,B,C,D

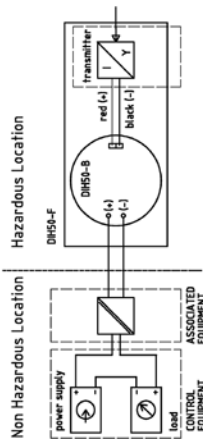
Class I, Zone 0, Group IIC



installation drawing of a DIH50-B and a transmitter inside a housing (e.g. field case of model DIH50-F)

Class I, Division 1, Groups A,B,C,D

Class I, Zone 0, Group IIC



Notes

1. Entry Parameters for the DIH50-B (See Notes 8 to 12)

$V_{max} < 23V$
 $I_{max} < 100mA$
 $P_{max} < 660mW$
 $C_1 = 12nF$
 $L_1 = 2,2\mu H$

2. The following temperature ranges for the DIH50-B are allowed depend on temperature code:

Temperature code	ambient temperature range
T4	-40 °C ... 85 °C
T5	-40 °C ... 75 °C
T6	-40 °C ... 55 °C

3. For use in hazardous areas the basic model DIH50-B must be mounted inside a housing with an ingress protection of at least IP20.

Other housings than the field case of the model DIH50-F are also allowed.

E.g. suitable connection heads of electrical thermometers.

4. Installation should be in accordance with the Canadian Electrical Code (CEC) Part I for Canada or with ANSI/SA RP126 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code (ANSI/NFPA70) Sections 504 and 505 for USA.

5. The configuration of Associated Apparatus must be under entity concept.

6. Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.

7. No revision to this drawing without prior approval by CSA and/or FM.

8. V_{max} of each intrinsically safe apparatus must be greater than V_{oc} or U_o of the Associated Equipment.

9. I_{max} of each intrinsically safe apparatus must be greater than the I_{sc} or I_o of the Associated Equipment.

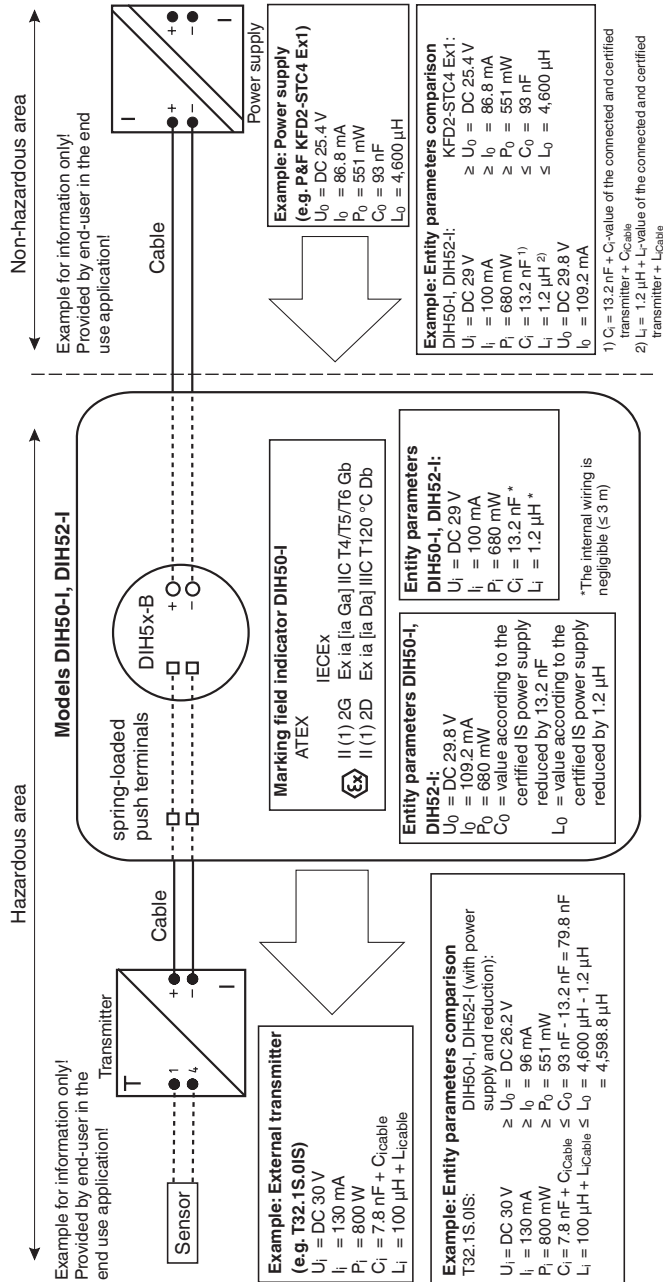
10. P_{max} of each intrinsically safe apparatus must be greater than the P_{max} or P_o of the Associated Equipment.

11. The sum of all C_1 parameters added together, plus the cable capacitance must be less than the C_a or C_o of the Associated Equipment.

12. The sum of all L_1 parameters added together, plus the cable inductance must be less than the L_a or L_o of the Associated Equipment.

13. The DIH50-B series are approved for Class I, Zone 0 applications. If connecting AEx(Ib) associated apparatus to the DIH50-B the I.S. circuit is only suitable for Class I, Zone I or Class I, Zone 2 and is not suitable for Class I, Zone 0 or Class I, Division I, Hazardous Locations.

Installation drawing field indicators: DIH50-I, DIH52-I with built in WIKA digital indicator module DIH50-B



Summarised requirements for field indicator WIKA DIH50-I, DIH52-I:

Special conditions for a safe use: None

Ambient temperature range and temperature classification field indicator DIH50-I, DIH52-I

Ambient temperature range	IIC (-50) ¹⁾ -40 °C ≤ T _a ≤ +85 °C (T4) (-50) ¹⁾ -40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C (T5) (-50) ¹⁾ -40 °C ≤ T _a ≤ +55 °C (T6)
	IIIC (-50) ¹⁾ -40 °C ≤ T _a ≤ +40 °C (P _i = 680 mW) (-50) ¹⁾ -40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C (P _i = 650 mW)

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

Remark:

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



EN

Herstelleraussage

Manufacturer's statement

Dokument Nr.:
14062359.01

Document No.:
14062359.01

Wir bestätigen hiermit, dass die Produkte

Herewith we confirm that the products

Typ:

Model:

DIH50-x, DIH52-x, DIH62-x

DIH50-x, DIH52-x, DIH62-x

Beschreibung:

Description:

**Feldanzeige für Stromschleifen mit
HART[®]-Kommunikation**

**Field display for current loops with
HART[®] communication**

gemäß gültigem Datenblatt:

according to the valid data sheet:

AC 80.10

AC 80.10

die folgenden mittleren Ausfallraten aufweisen:⁽¹⁾

have the following mean failure rates⁽¹⁾

Spannungsabfall unverändert	93	FIT ^(2, 3)
Spannungsabfall verringert	21	FIT ^(2, 4, 7)
Spannungsabfall erhöht	8	FIT ^(2, 5, 7)
Unterbrechung	3	FIT ^(2, 6, 7)
Verhalten unbestimmt	11	FIT ^(2, 8)

no effect to voltage drop	93	FIT ^(2, 3)
decrease of voltage drop	21	FIT ^(2, 4, 7)
increase of voltage drop	8	FIT ^(2, 5, 7)
open circuit	3	FIT ^(2, 6, 7)
behaviour undetermined	11	FIT ^(2, 8)

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden
Normen bewertet:

The devices have been assessed according to the
following standards:

Normenreihe SN 29500⁽⁹⁾

Standards series SN 29500⁽⁹⁾

⁽¹⁾ 1 FIT = 1 Ausfall in 10⁹ Betriebsstunden;
Die Werte gelten für eine mittlere Umgebungstemperatur von
40 °C und für die in der Normenreihe SN 29500 genannten
Umgebungsbedingungen.

⁽¹⁾ 1 FIT = 1 failure per 10⁹ hours;
The values are valid for an average value of ambient temperature of
40 °C and for the ambient ratings as listed in SN 29500 standards.

⁽²⁾ Die Anzeige kann einen falschen oder gar keinen Wert
anzeigen.

⁽²⁾ The display may show a wrong value or no value.

⁽³⁾ Der Spannungsabfall bleibt innerhalb der Datenblattgrenzen.

⁽³⁾ The voltage drop remains within the datasheet values.

⁽⁴⁾ Der Spannungsabfall kann sich bis minimal DC 0 V verringern.

⁽⁴⁾ The voltage drop may be decreased down to DC 0 V minimum.

⁽⁵⁾ Der Spannungsabfall kann sich bis maximal DC 7,2 V erhöhen.

⁽⁵⁾ The voltage drop may be increased up to DC 7.2 V maximum.

⁽⁶⁾ Der Stromfluss wird unterbrochen.

⁽⁶⁾ The current flow is interrupted.

⁽⁷⁾ Die Änderung des Spannungsabfalls muss für die
Zusammenschaltung aller Geräte der Stromschleife
berücksichtigt werden.

⁽⁷⁾ The change of the voltage drop shall be considered for the
interconnection of all devices within the current loop.

⁽⁸⁾ Der Spannungsabfall kann schwanken. Ein fehlerhafter
Schleifenstrom kann jederzeit verursacht werden.

⁽⁸⁾ The voltage drop may vary. A wrong loop current may be caused at
any time.

⁽⁹⁾ Ausgaben SN 29500-x, wie in SN 29500-1:1999 referenziert
Neben den Ausfallraten aus der Normenreihe SN 29500
wurden auch Angaben von Bauteilherstellern verwendet.

⁽⁹⁾ Issues of SN29500-x as referenced in SN29500-1:1999
Failure rates provided by manufacturers of electronic parts have been
used additionally to the failure rates of SN 29500.

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

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2012-12-10

Geschäftsbereich / Company division: ETM Klingenberg

Qualitätsmanagement / Quality management: ETM Klingenberg

Jürgen Schübler

Dr. Michael Glomitz

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

Inhalt

1. Allgemeines	34
2. Sicherheit	35
3. Technische Daten	39
4. Aufbau und Funktion	40
5. Transport, Verpackung und Lagerung	42
6. Inbetriebnahme, Betrieb	43
7. Elektrischer Anschluss	45
8. Menüführung	47
9. Hinweise zu Montage und Betrieb im explosionsgefährdeten Bereich	52
10. Wartung und Reinigung	55
11. Störungen	56
12. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	57
Anlage 1: EU-Konformitätserklärung	58
Anlage 2: Installation drawing FM/CSA	59
Anlage 3: Installation drawing ATEX/IECEx	60
Anlage 4: Herstelleraussage	61

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

1. Allgemeines

1. Allgemeines

- Die in der Betriebsanleitung beschriebenen Feldanzeigen werden nach dem aktuellen Stand der Technik 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: AC 80.10
 - Anwendungsberater: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de

Symbolerklärung



WARNUNG!

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



VORSICHT!

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



Information

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

1. Allgemeines / 2. Sicherheit



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.

DE

2. Sicherheit



WARNUNG!

Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass die Anzeige für den Anwendungsfall geeignet ist.

Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.



WARNUNG!

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

Alternativ für Nordamerika:

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



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

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Feldanzeigen Typen DIH50, DIH52 dienen der Umwandlung eines analogen Stromsignals (4 ... 20 mA) in eine Anzeige des entsprechenden Messwertes und sind zur Montage im Feld bestimmt.

Sie bestehen aus Anzeige- und Bedieneinheit ohne Hilfsenergie zum Einschleifen in 4 ... 20 mA/HART®-Stromkreise.

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

2. Sicherheit

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

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.

DE

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

2.2 Personalqualifikation



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

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

Fachpersonal

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

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

2.3 Zusätzliche Sicherheitshinweise für Geräte nach ATEX



WARNUNG!

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



WARNUNG!

Äußerlich beschädigte Feldanzeige nicht verwenden!



VORSICHT!

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

2.4 Besondere Gefahren



WARNUNG!

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

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

DE



WARNUNG!

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



WARNUNG!

Für ein sicheres Arbeiten am Gerät muss der Betreiber sicherstellen,

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



WARNUNG!

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



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

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



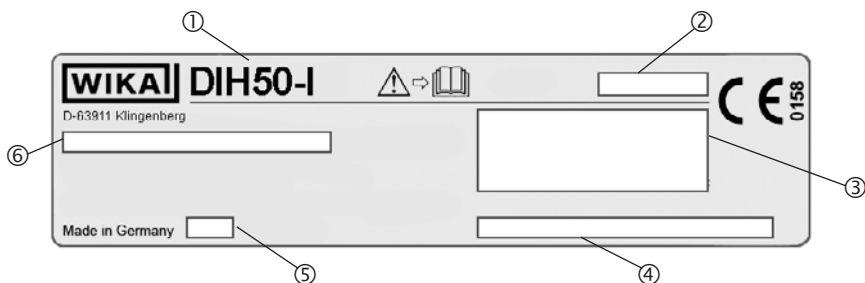
WARNUNG!

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

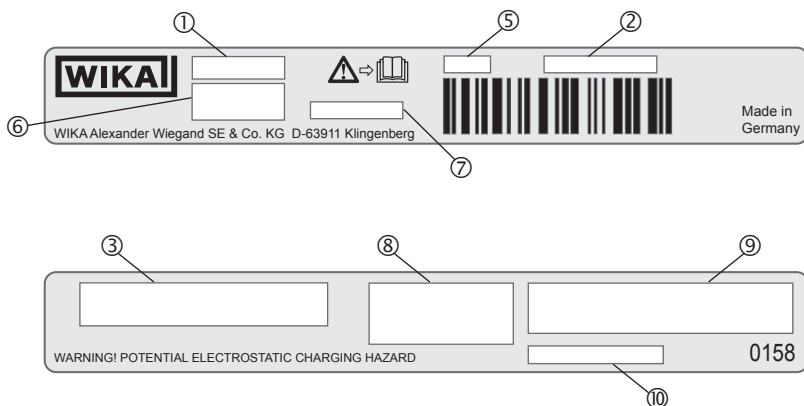
2. Sicherheit

2.5 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

■ Typenschild Gesamtgerät



■ Typenschilder Anzeigemodul






- ① Typ
- ② Seriennummer
- ③ Ex-Kennzeichnung
- ④ Warnhinweis
- ⑤ Herstellungsjahr
- ⑥ Angaben zur Ausführung (Ausgangssignal, Messbereich...)
- ⑦ HART®-Symbol
- ⑧ Logos
- ⑨ FM-Kennzeichnung
- ⑩ Installationszeichnung



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

3. Technische Daten

3. Technische Daten

Technische Daten	Typ DIH50	Typ DIH52
Anzeigeprinzip	LCD, drehbar in 10°-Schritten	
Anzeigemesswert	7-Segment-LCD, 5-stellig, Ziffernhöhe 9 mm	
Bargraph	20-Segment-LCD	
Infozeile	14-Segment-LCD, 6-stellig, Ziffernhöhe 5,5 mm	
Statusanzeigen	 : HART®-Modus (Signalisierung der HART®-Parameterübernahme)  : Einheitensperre  : Warn- bzw. Fehlerhinweise	
Display-Anzeigebereich	-9999 ... 99999	
Messrate	4/s	
Genauigkeit	±0,1 % von Messspanne	±0,05 % von Messspanne
Temperaturkoeffizient	±0,1 % von Messspanne/10 K	
Zulässige Strombelastbarkeit	100 mA	
Spannungsabfall	< DC 3 V (< DC 2 V bei 20 mA); Versorgung über die Stromschleife	
HART®-Funktionalität		
■ Zugriffsteuerung	-	Secondary Master
■ Automatisch eingestellte Parameter	Einheit, Messbereich	
■ Verfügbare Befehle	-	Einheit, Messbereich Anfang/Ende, Format, Nullpunkt, Spanne, Dämpfung, Polling-Adresse
■ Erkannte Befehle	Generic-Mode: 1, 15, 35, 44	Generic-Mode: 0, 1, 6, 15, 34, 35, 36, 37, 44
■ Multidrop	wird nicht unterstützt	Messwerte werden aus den HART®-Daten übernommen und angezeigt
EMV-Richtlinie	EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)	

DE

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-60 ¹⁾ / -40 ... +85 °C
Funktionsbereich des Displays	-20 ²⁾ ... +70 °C
Vibrationsbelastbarkeit	3 g nach EN 60068-2-6
Schockbelastbarkeit	30 g nach EN 60068-2-27

1) Sonderausführung auf Anfrage (nur mit ausgewählten Zulassungen verfügbar)

2) Bei vorangegangenen Umgebungstemperaturen < -20 °C ist mit einer zeitlich verzögerten Wiederaufnahme der Anzeigefunktion zu rechnen, insbesondere bei geringem Schleifenstrom.

3. Technische Daten / 4. Aufbau und Funktion

Feldgehäuse

Material	Aluminium, CrNi-Stahl; Sichtscheibe aus Polycarbonat
Farbe	Aluminium: Nachtblau, RAL 5022 CrNi-Stahl: Silber
Kabeldurchführungen	3 x M20 x 1,5 oder 3 x ½ NPT
Schutzart	IP66
Gewicht	Aluminium: ca. 1,5 kg CrNi-Stahl: ca. 3,7 kg
Abmessungen	siehe Zeichnung

Basismodul

Typen DIH50-Z, DIH50-B, DIH52-Z, DIH52-B

Material	Polycarbonat
Schutzart	IP20
Gewicht	ca. 80 g
Abmessungen	siehe Zeichnung

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblatt AC 80.10 und Bestellunterlagen.



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

4. Aufbau und Funktion

4.1 4.1 Beschreibung

Die Feldanzeigen sind externe Anzeige- und Bedieneinheiten ohne separate Hilfsenergie für 4 ... 20 mA/HART®-Transmitter. Die Geräte dienen zur von der Messstelle abgesetzten Messwertanzeige und Bedienung. Sie werden an beliebiger Stelle direkt in die 4 ... 20 mA-Signalleitung eingeschleift und messen den Strom in der Stromschleife, gleichzeitig lesen sie die Messwerte mit Einheit über das HART®-Signal aus und zeigen diese an.

Die Feldanzeigen versorgen sich direkt aus der 4 ... 20 mA-Stromschleife und verursachen damit einen Spannungsabfall von weniger als 3 V.

Die Feldanzeigen erfüllen die Anforderungen an:

- Explosionsschutz (je nach Version)
- Elektromagnetische Verträglichkeit nach DIN EN 61326 und NAMUR-Empfehlung NE21

4. Aufbau und Funktion

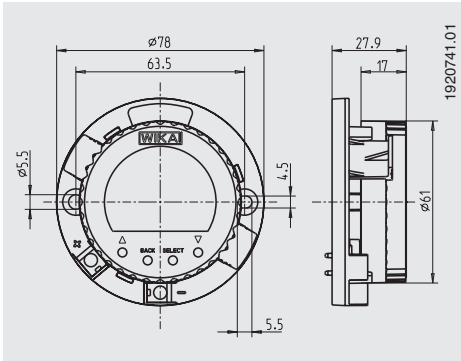
Ausführungen

- Typ DIH5x-Z Basismodul ohne Feldgehäuse, kein Ex-Schutz
- Typ DIH5x-B Basismodul ohne Feldgehäuse, Ex-Schutz (eigensicher)
- Typ DIH5x-S Feldanzeige, kein Ex-Schutz (Standard)
- Typ DIH5x-F Feldanzeige, Ex-Schutz (druckfeste Kapselung)
- Typ DIH5x-I Feldanzeige, Ex-Schutz (eigensicher)
- Typ DIH50 HART®-Slave (Standard)
- Typ DIH52 HART®-Master

DE

4.1.1 Basismodule (DIH50-B, DIH50-Z, DIH52-B, DIH52-Z)

Die Basismodule bestehen aus einem Montageadapter mit jeweils zwei integrierten Anschlussklemmen und Anschlusskabeln, sowie einer Anzeigeeinheit mit dem Anzeigedisplay und Elektronik. Beide Teile sind über ein Kabel mit Steckkupplung miteinander verbunden. Die Basismodule können, je nach Ausführung, in unterschiedlichen Gehäusen oder Thermometeranschlussköpfen eingebaut sein.

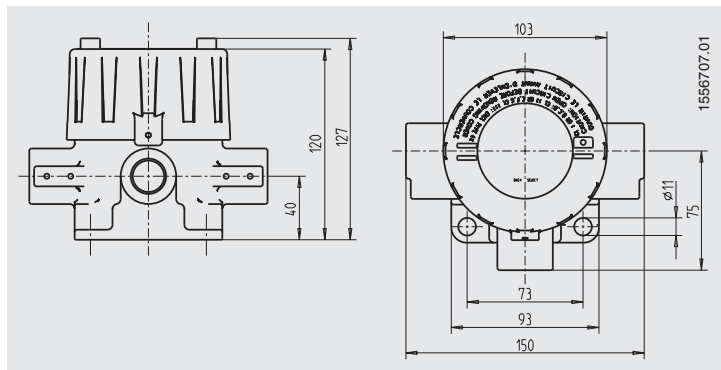


Zur Montage im Feld geeignete Gehäuse verwenden, welche die geltenden Vorschriften und Anforderungen erfüllen. Insbesondere die genannten Umgebungsbedingungen siehe Kapitel 3 „Technische Daten“ sowie die Angaben siehe Kapitel 9 „Hinweise zu Montage und Betrieb im explosionsgefährdeten Bereich“ einhalten.

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

4.1.2 Feldanzeigen (DIH5x-S, DIH5x-I, DIH5x-F)

Die Feldanzeigen bestehen aus einem Gehäuse mit integrierten Anzeige- und Bedienmodul sowie einem Klemmeneinsatz mit zwei Klemmblöcken.



4.2 Einsatz in sicherheitsgerichteten Anwendungen



Die Feldanzeigen sind für den Einsatz in sicherheitsgerichteten Anwendungen geeignet (benötigte Kenndaten siehe Anhang 4 „Herstelleraussage“).

4.3 Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

5. Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Transport

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

5.2 Verpackung

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

5.3 Lagerung

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

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

Folgende Einflüsse vermeiden:

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

6. Inbetriebnahme, Betrieb



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

6.1 Betriebsarten

Folgende Betriebsarten sind möglich:

- HART®-Slave / Basismodus (4 ... 20 mA)
- HART®-Master / Basismodus / Multidrop (Typ DIH52)

6.1.1 Betriebsart: HART®-Slave (Typen DIH50, DIH52)

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

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

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

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

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



VORSICHT!

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



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

6. Inbetriebnahme, Betrieb

6.1.2 Betriebsart: HART®-Master (Typ DIH52)

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

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

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

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

6.1.3 Betriebsart: Multidrop (Typ DIH52)

In diesem speziell definierten Betriebszustand für HART®-Transmitter steht das Stromsignal fest auf 4 mA und die Messinformation wird allein über die HART®-Kommunikation zur Leitwarte übertragen. Um die Anzeige des Messwertes eines Messumformers zu ermöglichen, muss die Adresse des gewünschten Messumformers im Menüpunkt „Adresse“ eingestellt werden.

Wird im Betrieb die HART®-Adresse geändert, erfolgt ein erneuter Verbindungsaufbau, allerdings muss der Sensor dabei sofort antworten, damit die Verbindung zustande kommt. Die Digitalanzeigen zeigen die per HART® an das Leitsystem übertragenen Messwerte der primären Variable an. Das Display verhält sich passiv, d. h. die Übertragung der Messwerte muss vom Leitsystem angefordert werden. Die Geräte arbeiten während der Parametrierung als Secondary Master gegenüber dem Sensor.

6.1.4 Betriebsart: Basismodus, 4 ... 20 mA (Typen DIH50, DIH52)

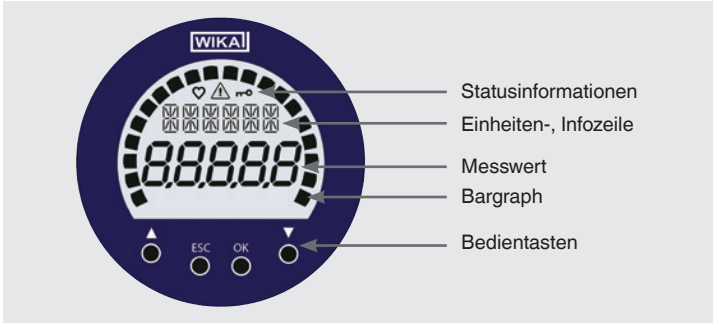
Im Basismodus müssen alle Einstellungen der Digitalanzeige von Hand, mittels der frontseitigen Tasten, vorgenommen werden.

Zur Navigation in den Menüebenen stehen vier Tasten mit folgenden Funktionen zur Verfügung:

- ▲ (AUF) ein Menüpunkt in der Menüführung nach oben
- ▼ (AB) ein Menüpunkt in der Menüführung nach unten
- OK Aufruf des Programmiermenüs
- ESC Beenden des Programmiermenüs
 - in der Menüführung in die vorherige Menüebene
 - Rücksprung aus Editierfunktion ohne Speicherung der Änderung

siehe hierzu Kapitel 8 „Menüführung“

6.2 Bedienoberfläche



DE

7. Elektrischer Anschluss



WARNUNG!

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

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



WARNUNG!

Montagen im spannungslosen Zustand durchführen!

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

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

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

7. Elektrischer Anschluss



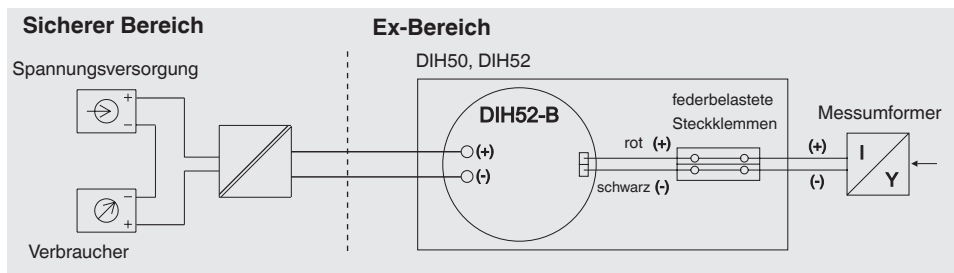
VORSICHT!

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

Feldanzeige Typen DIH50, DIH52

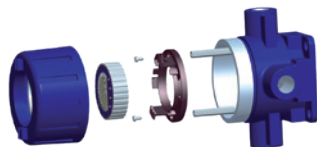
Gehäusedeckel öffnen, einen der beiden schwarzen Befestigungsclips nach hinten drücken und das Anzeigemodul nach oben wegziehen. Die Spannungsversorgung wird an den Kreuzschlitzschrauben des Anzeigemoduls frontseitig angeschlossen. Den Pluspol der Hilfsenergie an die mit \oplus gekennzeichnete Klemme, den Minuspol der Hilfsenergie an die mit \ominus gekennzeichnete Klemme anschließen.

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



Empfohlen wird bei Litzenadern die Verwendung von Crimpkontakten.

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



Dabei gelten die folgenden maximalen Werte:

ohne Explosionsschutz: 42 V

mit Explosionsschutz: 30 V

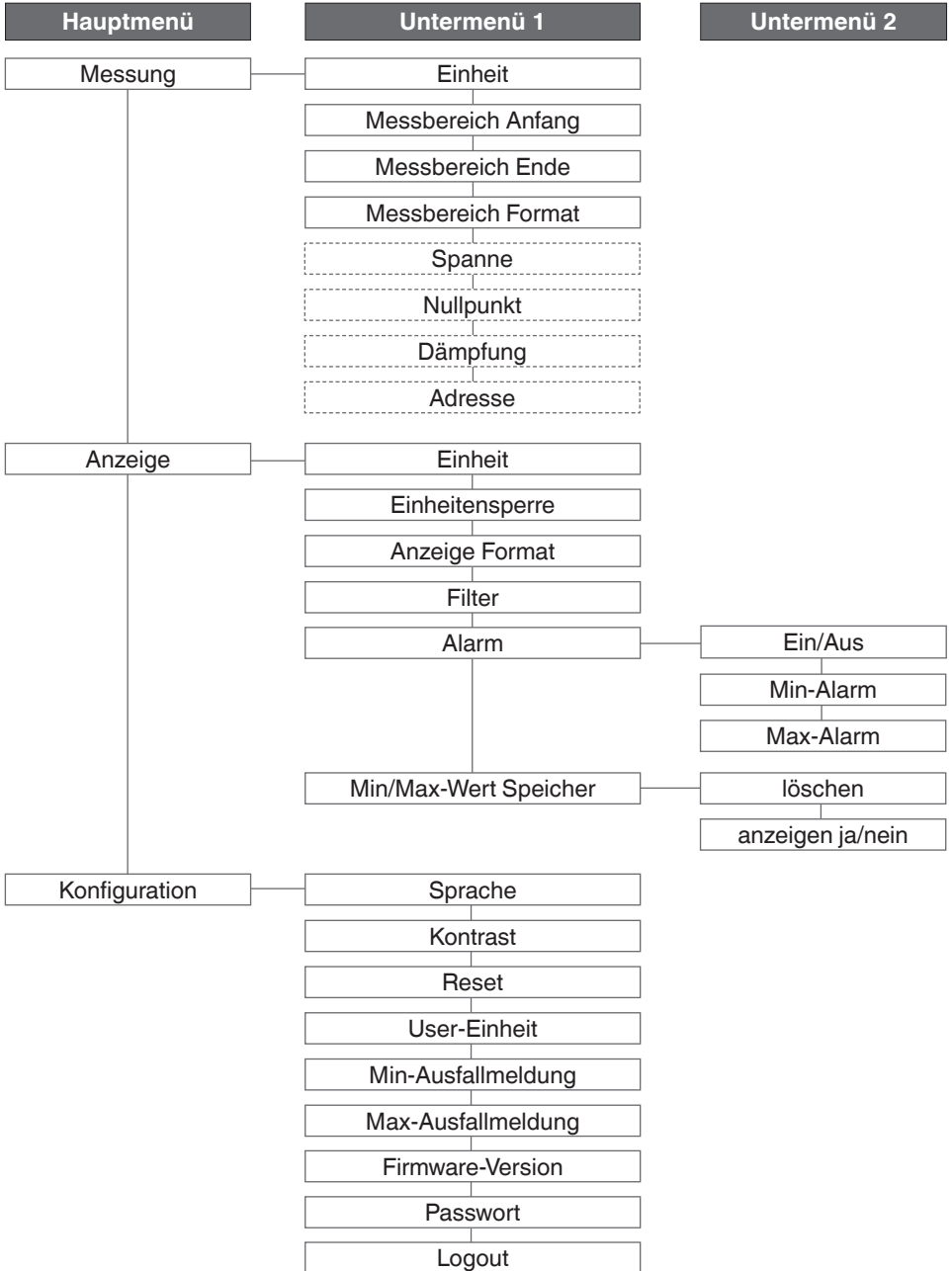
Die angeschlossenen Drähte auf festen Sitz kontrollieren. Nur fest angeschlossene Leitungen gewährleisten eine volle Funktionalität.

Empfohlenes Werkzeug für Schraubklemmen:

Typ	Schraubendreher	Anzugsdrehmoment
DIH50, DIH52	Kreuzschlitz (Pozidriv-Spitze) Größe 2 (ISO 8764)	0,4 Nm

8. Menüführung

8. Menüführung



DE

8. Menüführung

8.1 Hauptmenü „Messung“



DE

Funktion	Werkseinstellung
Einheit Einstellung der Einheit des Messbereiches des angeschlossenen Messumformers Einstellbereich: mA → Ω → bar → mbar → psi → hPa → kPa → mmH ₂ O → mH ₂ O → inHg → °C → °F → K → % → USER → V	mA
Messbereich Anfang Einstellung des Anfangswertes vom Messbereich des angeschlossenen Messumformers (z. B. -30 bei einem Messbereich von -30 ... +120 °C) Einstellbereich: -9999 ... 99999	4.000
Messbereich Ende Einstellung des Endwertes vom Messbereich des angeschlossenen Messumformers (z. B. 120 bei einem Messbereich von -30 ... +120 °C) Einstellbereich: -9999 ... 99999	20.000
Messbereich Format Einstellung des Dezimalpunktes für den Messbereich des angeschlossenen Messumformers. Einstellbereich: 0 ↔ 0.0 ↔ 0.00 ↔ 0.000 ↔ 0.0000	0.000
Spanne (nur DIH52) Der aktuelle Messwert wird als Max.-Abgleich für den Sensor übernommen. Achtung: Nicht für alle HART®-Transmitter anwendbar	-----
Nullpunkt (nur DIH52) Der aktuelle Messwert wird als Min.-Abgleich für den Sensor übernommen. Achtung: Nicht für alle HART®-Transmitter anwendbar	-----
Dämpfung (nur DIH52) Integrationszeit zur Dämpfung des Messwertes eingeben. Einstellbereich: 0.0 ... 999	0,0
Adresse (nur DIH52) Einstellung der HART®-Adresse des zugeordneten Messumformers im Multidrop-Betrieb; Bei Standard-Stromschleifenbetrieb muss diese Adresse immer auf 0 eingestellt sein. Einstellbereich: 0 ... 15	0

14008548.06 09/2021 EN/DE

8. Menüführung

8.2 8.2 Hauptmenü „Anzeige“




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

DE

8. Menüführung

8.2.1 Untermenü „Alarm“



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

8.2.2 Untermenü „Min/Max-Wert Speicher“



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

8. Menüführung

8.3 Hauptmenü „Konfiguration“



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

DE

8. Menüführung / 9. Hinweise zu Montage und Betrieb im ...

Funktion	Werkseinstellung
Passwort Der Menübereich „Messung“ sowie die Funktion „Reset“ sind durch ein Passwort geschützt. Für den Zugang ist ein Login durch Eingabe des Passwortes erforderlich. Das Login wird bei dem Versuch angezeigt, eine der geschützten Funktionen zu verwenden. Nach erfolgreichem Login sind alle Funktionen zugänglich. Die Abmeldung erfolgt im Menüpunkt „Logout“ bzw. automatisch nach 3 Minuten ohne Benutzeraktivität. Das Passwort ist maximal 6 Zeichen lang und kann im Menüpunkt „Passwort“ geändert werden. Hierzu wird das aktuelle Passwort eingegeben und mit „OK“ bestätigt, bis die Zeichenfolge „*****“ erscheint. Mit „OK“ wird das eingegebene Passwort wieder editiert und kann nun geändert werden.	123456
Logout Dieser Menüpunkt ermöglicht den vorzeitigen Logout nach Passwordeingabe.	-----

DE

9. Hinweise zu Montage und Betrieb im explosionsgefährdeten Bereich

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

Bei der Zusammenschaltung mit anderen Geräten oder Bauteilen die Anschlussbedingungen zum Explosionsschutz beachten, wie z. B. max. zulässige Spannung, Leistung oder Belastung mit Kapazitäten (siehe Kapitel 9.2 bis 9.4).

9.1 Typenübersicht der Zulassungen

Typ	Zulassungen	Umgebungs-/Lagertemperatur (gemäß den jeweil. Temperaturklassen)	Sicherheitstechn. Höchstwerte für Stromschleife (Anschlüsse ±)	Hilfsenergie U_B (DC)
DIHxx-S	ohne	-20 ... +85 °C	-	14,5 ... 42 V
DIHxx-Z	ohne	-20 ... +85 °C	-	14,5 ... 42 V
DIH50-B DIH52-B	BVS 16 ATEX E 112 X IECEx BVS 16.0075X	-40 ... +85 °C bei T4 -40 ... +70 °C bei T5 -40 ... +55 °C bei T6	$U_i < 29$ V $I_i < 100$ mA $P_i < 680$ mW $C_i = 13,2$ nF $L_i = 1,2$ µH	14,5 ... 29 V
	BVS 16 ATEX E 112 X IECEx BVS 16.0075X	-40 ... +40 °C ($P_i = 680$ mW) -40 ... +70 °C ($P_i = 650$ mW)		
DIH50-B	CSA (1946893, LR 66027) Klasse I, Division 1 + 2, Gruppen A, B, C, D	-40 ... +85 °C bei T4 -40 ... +70 °C bei T5 -40 ... +55 °C bei T6	$U_i = 29$ V ($V_{max} < 29$ V) $I_i = 100$ mA ($I_{max} < 100$ mA) $P_i = 660$ mW ($P_{max} < 660$ mW) $C_i = 12$ nF $L_i = 2,2$ µH	14,5 ... 29 V

14008548.06 09/2021 EN/DE

9. Hinweise zu Montage und Betrieb im Ex-Bereich

Typ	Zulassungen	Umgebungs-/Lager- temperatur (gemäß den jeweil. Tempera- turklassen)	Sicherheits- techn. Höchst- werte für Stromschleife (Anschlüsse ±)	Hilfs- energie U_B (DC)
DIH50-B	FM (FM19US0033X) Klasse I, Division 1, Gruppen A, B, C, D (IS//1/ABCD/T* + IS//0AEx ia/IIC/T*) Klasse I, Division 2, Gruppen A, B, C, D NI//2/ABCD/T* + NI//2/IIC/T*	-40 ... +85 °C at T4 -40 ... +70 °C at T5 -40 ... +55 °C at T6	$U_i = 29$ V $I_i = 100$ mA $P_i = 680$ mW $C_i = 13,2$ nF $L_i = 1,2$ µH	14,5 ... 29 V
DIH50-B	EAC (TC RU C-DE.ГБ08.02128) 0 Ex ia IIC T4/T5/T6 1 Ex ib [ia] IIC T4/T5/T6 DIP A20 Ta 120 °C DIP A21 Ta 120 °C	-60 ¹⁾ /-40 ... +85 °C bei T4 -60 ¹⁾ /-40 ... +75 °C bei T5 -60 ¹⁾ /-40 ... +55 °C bei T6	$U_i = 29$ V ($V_{max} < 29$ V) $I_i = 100$ mA ($I_{max} < 100$ mA) $P_i = 660$ mW ($P_{max} < 660$ mW) $C_i = 12$ nF $L_i = 2,2$ µH	14,5 ... 29 V
DIH5x-F	Druckfeste Kapselung BVS 10 ATEX E 158 IECEX BVS 10.0103 II 2G Ex db IIC T4/T5/T6 Gb Ex db IIC T4/T5/T6 Gb	-40 ... +85 °C bei T4 -40 ... +75 °C bei T5 -40 ... +60 °C bei T6	$U_M = 30$ V $P_M = 2$ W	14,5 ... 30 V
DIH5x-F	Druckfeste Kapselung TC RU C-DE.ГБ08.02128 1 Ex d IIC T6 ... T4	-60 ¹⁾ /-40 ... +85 °C bei T4 -60 ¹⁾ /-40 ... +75 °C bei T5 -60 ¹⁾ /-40 ... +60 °C bei T6	$U_M = 30$ V $P_M = 2$ W	14,5 ... 30 V
DIH5x-I	Eigensicheres Betriebsmittel ²⁾ BVS 16 ATEX E 112 X IECEX BVS 16.0075X II 2(1)G IIC T4/T5/T6 Gb II 2(1)D Ex ia [ia Da] IIIC T135 °C Db II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db	-40 ... +85 °C bei T4 -40 ... +70 °C bei T5 -40 ... +55 °C bei T6 -40 ... +40 °C ($P_i = 680$ mW) -40 ... +70 °C ($P_i = 650$ mW)	$U_i \leq 29$ V $I_i \leq 100$ mA $P_i \leq 680$ mW $C_i = 13,2$ nF $L_i = 1,2$ µH	14,5 ... 29 V
DIH5x-I	Eigensicheres Betriebsmittel ²⁾ TC RU C-DE.ГБ08.02128 0 Ex ia IIC T4/T5/T6 1 Ex ib [ia] IIC T4/T5/T6 DIP A20 Ta 120 °C DIP A21 Ta 120 °C	-60 ¹⁾ /-40 ... +85 °C bei T4 -60 ¹⁾ /-40 ... +70 °C bei T5 -60 ¹⁾ /-40 ... +60 °C bei T6 -60 ¹⁾ /-40 ... +40 °C ($P_i = 680$ mW) -60 ¹⁾ /-40 ... +70 °C ($P_i = 650$ mW)	$U_i \leq 29$ V $I_i \leq 100$ mA $P_i \leq 680$ mW $C_i = 13,2$ nF $L_i = 1,2$ µH	14,5 ... 29 V

1) Sonderausführung auf Anfrage (nur mit ausgewählten Zulassungen verfügbar)

2) Die Installationsbedingungen der Displays müssen für die Endanwendung betrachtet werden.

Ausgangsschaltung DIH50-B, DIH52-B, DIH50-I, DIH52-I:

$$U_o = DC 29,8$$

$$I_o = 109,2$$

$$P_o = 680$$

9. Hinweise zu Montage und Betrieb im Ex-Bereich

9.2 Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung, Typen DIH5x-I

Errichtung in Bereichen, die Geräte mit dem Schutzniveau EPL Ga oder EPL Gb erfordern

- Elektronische Baugruppen der Feldanzeigen Typen DIH5x-I sind in einem Gehäuse einzubauen, das für die Errichtung in Bereichen mit dem Schutzniveau EPL Ga bzw. Gb geeignet ist, bei dem elektrostatische Aufladungseffekte ausgeschlossen sind. Das Gehäuse muss mindestens einen Schutzgrad von IP20 nach IEC 60529 aufweisen.
- Die Verdrahtung in diesem Gehäuse muss entsprechend Abschnitt 6.3.12 und 7.6.e der IEC 60079-11:2011 ausgeführt sein.
- Klemmen oder Steckverbinder für die eigensicheren Stromkreise müssen entsprechend Abschnitt 6.2.1 oder 6.2.2 der IEC 60079-11:2011 angeordnet sein.

Errichtung in Bereichen, die Geräte mit dem Schutzniveau EPL Da oder EPL Db erfordern

- Elektronische Baugruppen der Feldanzeigen Typen DIH5x-I sind in einem Gehäuse einzubauen, das für die Errichtung in Bereichen mit dem Schutzniveau EPL Da bzw. Db geeignet ist, bei dem elektrostatische Aufladungseffekte ausgeschlossen sind. Das Gehäuse muss mindestens einen Schutzgrad von IP5x (Anwendung der Gruppe IIIB) oder IP6x (Anwendung der Gruppe IIIC) nach IEC 60529 aufweisen.
- Die Verdrahtung in diesem Gehäuse muss entsprechend Abschnitt 6.3.12 und 7.6.e der IEC 60079-11:2011 ausgeführt sein.
- Klemmen oder Steckverbinder für die eigensicheren Stromkreise müssen entsprechend Abschnitt 6.2.1 oder 6.2.2 der IEC 60079-11:2011 angeordnet sein.

9.3 Eigensicherer Speise- und Signalstromkreis, Typen DIH5x-B, DIH5x-NT (4 ... 20 mA Stromschleife; Klemmen ⊕ und ⊖)

Kenngrößen	Typen DIH5x-B, DIH5x-I
Spannung U_i / U_o	29 V
Stromstärke I_i / I_o	100 mA
Leistung P_i	680 mW
Innere wirksame Kapazität C_i	13,2 nF
Innere wirksame Induktivität L_i	1,2 μ H

9. Hinweise zu Montage und ... / 10. Wartung und Reinigung

Die Feldanzeigen dürfen entsprechend der Temperaturklasse nur in folgenden Umgebungstemperaturbereichen eingesetzt werden:

Anwendung	Umgebungstemperaturbereich	Temperaturklasse	Leistung P_i
			Typen DIH5x-B, DIH5x-I
Gruppe II	$-60^{3)} / -50^{4)} / -40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T4	< 680 mW
	$-60^{3)} / -50^{4)} / -40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	T5	< 680 mW
	$-60^{3)} / -50^{4)} / -40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	T6	< 680 mW
Staub-Ex	$-60^{3)} / -50^{4)} / -40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	n. a.	< 650 mW
	$-60^{3)} / -50^{4)} / -40\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$	n. a.	< 680 mW

n. a. = nicht anwendbar

3) Sonderausführung auf Anfrage (nur mit ausgewählten Zulassungen verfügbar)

4) Sonderausführung

9.4 Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung, Typen DIH50-F, DIH52-F
Leitungen, Einführungen und Blindstopfen müssen für die entsprechende Betriebstemperatur geeignet sein. Hierfür muss im Anwendungsfall geprüft werden (z. B. Umgebungstemperatur plus 5 K), ob die eingesetzten Komponenten geeignet sein. Die Geräte dürfen nicht unter Spannung geöffnet werden.



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

10. Wartung und Reinigung

10.1 Wartung

Die hier beschriebenen Feldanzeigen sind wartungsfrei.

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

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

10.2 Reinigung



VORSICHT!

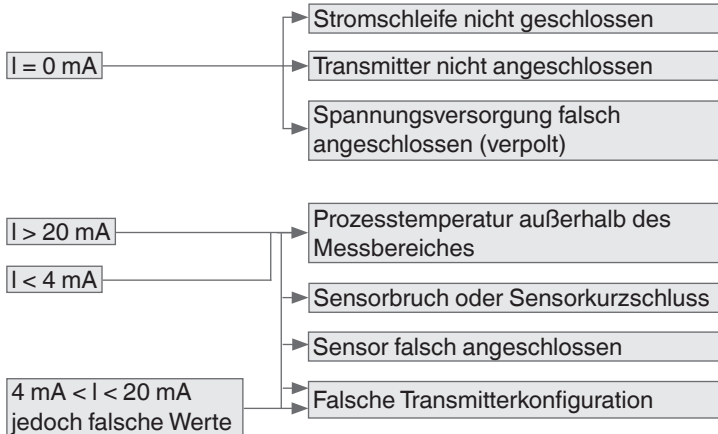
- Vor der Reinigung das Gerät ordnungsgemäß ausschalten und vom Netz trennen.
- Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen.
- Ausgebautes Gerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.



Hinweise zur Rücksendung des Gerätes siehe Kapitel 12.1 „Rücksendung“.

11. Störungen

Fehlerbaum



Fehlermeldungen

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

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

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

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

11. Störungen / 12. Demontage, Rücksendung, Entsorgung



VORSICHT!

Können Störungen mit Hilfe der oben aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen, sicherzustellen, dass kein Signal mehr anliegt und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen. In diesem Falle Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.
Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel 12.1 „Rücksendung“ beachten.

DE

12. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



WARNUNG!

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

12.1 Rücksendung



WARNUNG!

Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:

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

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

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.



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

12.2 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

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



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.
Document No. 11586606.05

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung
Type Designation DIH50-S, DIH52-S, DIH50-I⁽¹⁾, DIH52-I⁽¹⁾, DIH50-F⁽²⁾, DIH52-F⁽²⁾

Beschreibung
Description Feldanzeige für Stromschleifen mit HART®-Kommunikation
Field display for current loops with HART® communication

gemäß gültigem Datenblatt
according to the valid data sheet AC 80.10

mit den nachfolgenden relevanten Harmonisierungsvorschriften der Union
übereinstimmen
are in conformity with the following relevant Union harmonisation legislation

Angewandte harmonisierte Normen
Applied harmonised standards

2011/65/EU	Gefährliche Stoffe (RoHS) Hazardous substances (RoHS)	EN IEC 63000:2018
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Electromagnetic Compatibility (EMC)	EN 61326-1:2013
2014/34/EU	Explosionsschutz (ATEX) ^{(1), (2)} Explosion protection (ATEX) ^{(1), (2)}	
	II 1G Ex ia IIC T4 / T5 / T6 Ga II 2G Ex ia IIC T4 / T5 / T6 Gb II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 / T5 / T6 Gb	

⁽¹⁾
Zertifiziert nach / Certified to:
EN 60079-0:2012 +A11:2013
EN 60079-11:2012

Entspricht auch / Also complies with:
EN IEC 60079-0:2018



II 1D Ex ia IIIB T135 °C Da
II 2D Ex ia IIIB T135 °C Db
II 2D Ex ib IIIB T135 °C Db
II 2(1)D Ex ia [ia Da] IIIB T135 °C Db

II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da
II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db
II 2D Ex ib IIIC T135 °C Db
II 2(1)D Ex ia [ia Da] IIIC T135 °C Db

⁽²⁾
Zertifiziert nach / Certified to:
EN 60079-0:2012 +A11:2013
EN 60079-1:2014

Entspricht auch / Also complies with:
EN IEC 60079-0:2018



II 2G Ex db IIC T6 / T5 / T4 Gb

- (1) EU-Baumusterprüfbescheinigung BVS 16 ATEX E 112 X von DEKRA Testing and Certification GmbH (Reg.-Nr. 0158).
EU type-examination certificate BVS 16 ATEX E 112 X of DEKRA EXAM Testing and Certification GmbH (Reg. No. 0158).
- (2) EU-Baumusterprüfbescheinigung BVS 10 ATEX E 158 von DEKRA Testing and Certification GmbH (Reg. no. 0158)
EU type examination certificate BVS 10 ATEX E 158 of DEKRA EXAM Testing and Certification GmbH (Reg. no. 0158)

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

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Klingenberg, 2021-08-27

i.v. S. Heider

Stefan Heidinger, Vice President
Electrical Temperature Measurement

i.v. A. Völker

Anton Völker
Director Corporate Quality

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
63911 Klingenberg
Germany
WEEE-Reg.-Nr. DE 92770372

Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

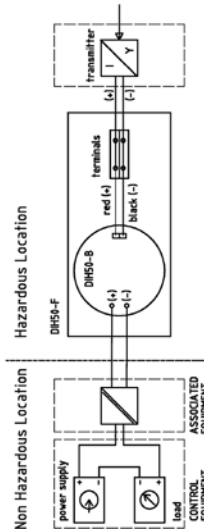
Kommanditgesellschaft, Sitz Klingenberg –
Amtsgericht Aschaffenburg HRV 1819

Komplementär:
WIKA International SE – Sitz Nürtingen –
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Prof. Dr. Roderich C. Thümmel
21AR-03851

installation drawing of a DIH50-B with connection terminals inside a housing (e.g. field case of model DIH50-F) and an external transmitter

Class I, Division 1, Groups A,B,C,D

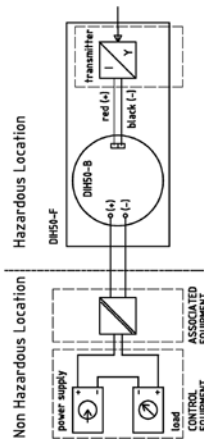
Class I, Zone 0, Group IIC



installation drawing of a DIH50-B and a transmitter inside a housing (e.g. field case of model DIH50-F)

Class I, Division 1, Groups A,B,C,D

Class I, Zone 0, Group IIC



Notes

1. Entry Parameters for the DIH50-B (See Notes 8 to 12)

$V_{max} < 29V$
 $I_{max} < 100mA$
 $P_{max} < 660mW$
 $C_1 = 12nF$
 $L_1 = 2,2\mu H$

2. The following temperature ranges for the DIH50-B are allowed depend on temperature code:

Temperature code	ambient temperature range
T4	-40 °C ... 85 °C
T5	-40 °C ... 75 °C
T6	-40 °C ... 55 °C

3. For use in hazardous areas the basic model DIH50-B must be mounted inside a housing with an ingress protection of at least IP20.

Other housings than the field case of the model DIH50-F are also allowed.

E.g. suitable connection heads of electrical thermometers.

4. Installation should be in accordance with the Canadian Electrical Code (CEC) Part I for Canada or with ANSI/SA RP126 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code (ANSI/NFPA70) Sections 504 and 505 for USA.

5. The configuration of Associated Apparatus must be under entity concept.

6. Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.

7. No revision to this drawing without prior approval by CSA and/or FM.

8. V_{max} of each intrinsically safe apparatus must be greater than V_{oc} or U_o of the Associated Equipment.

9. I_{max} of each intrinsically safe apparatus must be greater than the I_{sc} or I_o of the Associated Equipment.

10. P_{max} of each intrinsically safe apparatus must be greater than the P_{max} or P_o of the Associated Equipment.

11. The sum of all C_1 parameters added together, plus the cable capacitance must be less than the C_a or C_o of the Associated Equipment.

12. The sum of all L_1 parameters added together, plus the cable inductance must be less than the L_a or L_o of the Associated Equipment.

13. The DIH50-B series are approved for Class I, Zone 0 applications. If connecting AEx(Ib) associated apparatus to the DIH50-B the I.S. circuit is only suitable for Class I, Zone I or Class I, Zone 2 and is not suitable for Class I, Zone 0 or Class I, Division I, Hazardous Locations.



Herstelleraussage

Manufacturer's statement

Dokument Nr.:
14062359.01

Document No.:
14062359.01

Wir bestätigen hiermit, dass die Produkte

Herewith we confirm that the products

Typ:

Model:

DIH50-x, DIH52-x, DIH62-x

DIH50-x, DIH52-x, DIH62-x

Beschreibung:

Description:

**Feldanzeige für Stromschleifen mit
HART[®]-Kommunikation**

**Field display for current loops with
HART[®] communication**

gemäß gültigem Datenblatt:

according to the valid data sheet:

AC 80.10

AC 80.10

die folgenden mittleren Ausfallraten aufweisen:⁽¹⁾

have the following mean failure rates⁽¹⁾

Spannungsabfall unverändert	93	FIT ^(2, 3)
Spannungsabfall verringert	21	FIT ^(2, 4, 7)
Spannungsabfall erhöht	8	FIT ^(2, 5, 7)
Unterbrechung	3	FIT ^(2, 6, 7)
Verhalten unbestimmt	11	FIT ^(2, 8)

no effect to voltage drop	93	FIT ^(2, 3)
decrease of voltage drop	21	FIT ^(2, 4, 7)
increase of voltage drop	8	FIT ^(2, 5, 7)
open circuit	3	FIT ^(2, 6, 7)
behaviour undetermined	11	FIT ^(2, 8)

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden
Normen bewertet:

The devices have been assessed according to the
following standards:

Normenreihe SN 29500⁽⁹⁾

Standards series SN 29500⁽⁹⁾

⁽¹⁾ 1 FIT = 1 Ausfall in 10⁹ Betriebsstunden;
Die Werte gelten für eine mittlere Umgebungstemperatur von
40 °C und für die in der Normenreihe SN 29500 genannten
Umgebungsbedingungen.

⁽¹⁾ 1 FIT = 1 failure per 10⁹ hours;
The values are valid for an average value of ambient temperature of
40 °C and for the ambient ratings as listed in SN 29500 standards.

⁽²⁾ Die Anzeige kann einen falschen oder gar keinen Wert
anzeigen.

⁽²⁾ The display may show a wrong value or no value.

⁽³⁾ Der Spannungsabfall bleibt innerhalb der Datenblattgrenzen.

⁽³⁾ The voltage drop remains within the datasheet values.

⁽⁴⁾ Der Spannungsabfall kann sich bis minimal DC 0 V verringern.

⁽⁴⁾ The voltage drop may be decreased down to DC 0 V minimum.

⁽⁵⁾ Der Spannungsabfall kann sich bis maximal DC 7,2 V erhöhen.

⁽⁵⁾ The voltage drop may be increased up to DC 7.2 V maximum.

⁽⁶⁾ Der Stromfluss wird unterbrochen.

⁽⁶⁾ The current flow is interrupted.

⁽⁷⁾ Die Änderung des Spannungsabfalls muss für die
Zusammenschaltung aller Geräte der Stromschleife
berücksichtigt werden.

⁽⁷⁾ The change of the voltage drop shall be considered for the
interconnection of all devices within the current loop.

⁽⁸⁾ Der Spannungsabfall kann schwanken. Ein fehlerhafter
Schleifenstrom kann jederzeit verursacht werden.

⁽⁸⁾ The voltage drop may vary. A wrong loop current may be caused at
any time.

⁽⁹⁾ Ausgaben SN 29500-x, wie in SN 29500-1:1999 referenziert
Neben den Ausfallraten aus der Normenreihe SN 29500
wurden auch Angaben von Bauteilherstellern verwendet.

⁽⁹⁾ Issues of SN29500-x as referenced in SN29500-1:1999
Failure rates provided by manufacturers of electronic parts have been
used additionally to the failure rates of SN 29500.

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

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2012-12-10

Geschäftsbereich / Company division: ETM Klingenberg

Qualitätsmanagement / Quality management: ETM Klingenberg

Jürgen Schübler

Dr. Michael Glomitza

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



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



WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-406
info@wika.de
www.wika.de