

Digital indicator, model DI35-M

EN

Digitalanzeige, Typ DI35-M

DE



Digital indicator for panel mounting

**EN** **Operating instructions model DI35-D** **Page** **3 - 64**

**DE** **Betriebsanleitung Typ DI35-D** **Seite** **65 - 126**

© 2016 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

<b>1. General information</b>	<b>6</b>
<b>2. Design and function</b>	<b>7</b>
2.1 Overview . . . . .	7
2.2 Description . . . . .	8
2.3 Scope of delivery . . . . .	8
<b>3. Safety</b>	<b>9</b>
3.1 Explanation of symbols . . . . .	9
3.2 Intended use . . . . .	9
3.3 Improper use . . . . .	10
3.4 Personnel qualification . . . . .	10
3.5 Labelling, safety marks . . . . .	11
<b>4. Transport, packaging and storage</b>	<b>12</b>
4.1 Transport . . . . .	12
4.2 Packaging and storage . . . . .	12
<b>5. Commissioning</b>	<b>13</b>
5.1 Requirements for the installation location . . . . .	13
5.2 Mounting, version for panel mounting . . . . .	13
5.3 Electrical connection . . . . .	14
5.3.1 Notes on installation. . . . .	14
5.3.2 Pin assignment . . . . .	15
5.4 Interface connector . . . . .	16
5.5 Switching on the digital indicator . . . . .	16
5.6 Connection examples . . . . .	17
<b>6. Operation</b>	<b>21</b>
6.1 Button functions. . . . .	21
6.2 Accessing and exiting programming mode. . . . .	21
6.3 Menu navigation . . . . .	22
6.4 Changing numerical values . . . . .	22
6.5 Accessing or clearing MIN/MAX values . . . . .	22

<b>7. Description of program numbers</b>	<b>23</b>
7.1 Setting the measuring input . . . . .	23
7.1.1 Input signal . . . . .	23
7.1.2 Start and end value . . . . .	25
7.1.3 Number of decimal places. . . . .	26
7.1.4 Offset adjustment . . . . .	26
7.1.5 Comparative measurement table (only with thermocouples) . . . . .	27
7.1.6 TARE function . . . . .	27
7.2 General settings . . . . .	28
7.2.1 Running averaging . . . . .	28
7.2.2 Refresh rate . . . . .	28
7.2.3 Measuring time . . . . .	29
7.2.4 Display mode . . . . .	29
7.2.5 Trigger for MIN/MAX reset. . . . .	30
7.2.6 Zero point suppression . . . . .	31
7.2.7 Display brightness . . . . .	31
7.3 Setting the analogue output (option) . . . . .	31
7.3.1 Start and end value . . . . .	31
7.3.2 Reference value . . . . .	32
7.3.3 Output signal . . . . .	32
7.4 Setting the serial interface (option) . . . . .	33
7.5 Setting user authorisations . . . . .	34
7.5.1 Authorisation levels . . . . .	34
7.5.2 Cancelling the password protection . . . . .	35
7.6 Setting the switching outputs . . . . .	35
7.6.1 Flashing display on reaching the switch points . . . . .	35
7.6.2 Reference value . . . . .	36
7.6.3 Switch points . . . . .	36
7.6.4 Switch behaviour . . . . .	37
7.7 Linearising sensors . . . . .	42
7.8 Totaliser function . . . . .	44
7.8.1 Calculation . . . . .	44
7.8.2 Reset. . . . .	45
7.8.3 Display change to totaliser value . . . . .	45
7.9 Reading the serial number . . . . .	45
7.10 Restore factory settings . . . . .	45

<b>8. Faults</b>	<b>46</b>
<b>9. Maintenance and cleaning</b>	<b>48</b>
9.1 Maintenance . . . . .	48
9.2 Cleaning . . . . .	48
<b>10. Dismounting, return and disposal</b>	<b>49</b>
10.1 Dismounting, version for control panel . . . . .	49
10.2 Return . . . . .	49
10.3 Disposal . . . . .	49
<b>11. Specifications</b>	<b>50</b>
<b>Appendix 1: Overview of program numbers</b>	<b>55</b>

---

Declarations of conformity can be found online at [www.wika.com](http://www.wika.com)

## 1. General information

EN

- The digital indicator described in these operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time. Pass the operating instructions on to the next operator or owner of the instrument.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
  - Internet address: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Relevant data sheet: AC 80.03
  - Application consultant: Tel.: +49 9372 132-0  
Fax: +49 9372 132-406  
[info@wika.de](mailto:info@wika.de)

### 2. Design and function

#### 2.1 Overview

EN



Designation	Description
① Button [⚙️]	Programming mode is accessed Changes to a deeper parameter level
② Button [▼]	MIN memory is accessed Changes lower limit values Changes between parameters Changes parameter values
③ Button [▲]	MAX memory is accessed Changes lower limit values Changes between parameters Changes parameter values
④ Button [○]	Multi-function button
⑤ Switch point display	Displays the status of the switching outputs
⑥ Mounting element with clamping screw	Used for fixing
⑦ 7-segment display	Displays measured values, program numbers or parameters
⑧ Product label	Contains product information

## 2. Design and function

### 2.2 Description

The model DI35-M digital indicator is a multi-function and very accurate instrument for a wide variety of measuring tasks.

EN

The model DI35-M digital indicator has a multi-function input with 29 different calibrated input configurations that can be selected via terminal connections and the input signal in the instrument configuration. The display can permanently show the MIN or MAX value. Moreover, a totaliser function is integrated.

In addition, both versions offer the possibility to calibrate sensors and linearise using up to 30 points. This allows further adaptation of the display values to different sensor signals and application requirements. The standard features are completed by a transmitter power supply, a HOLD function and a TARE function for the correction of offset shifts and sensor drifts. The sampling rate and display time can be configured and the display can be dimmed. Unauthorised alteration of the set instrument parameters can be prevented via different user levels, in conjunction with a freely selectable access code.

Optionally available are up to four freely configurable switch contacts, an analogue output signal and a serial interface.

### Functions

- Analogue output
- Retrieval of the MIN/MAX value
- HOLD and TARE function
- Linearisation of the measuring input
- Semiconductor switching outputs (option)
- Switch point display (option)
- Adjustable switch points (option)

### 2.3 Scope of delivery

- Digital indicator
- Sealing
- 2 mounting elements
- Operating instructions
- Unit characters

Cross-check scope of delivery with delivery note.



### 3. Safety

#### 3.1 Explanation of symbols

**DANGER!**

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

**WARNING!**

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

**CAUTION!**

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

**Information**

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

#### 3.2 Intended use

The DI35 digital indicator is designed for the evaluation and display of sensor signals. With the switching outputs, it is possible to realise simple control functions.

The digital indicator is suitable only for indoor applications with pollution degree 2 and overvoltage category II.

Only use the digital indicator in applications that lie within its technical performance limits (e.g. max. ambient temperature).

→ For performance limits see chapter 11 “Specifications”.

This is class B equipment for emissions and is intended for use in industrial environments. In other environments, e.g. residential or commercial installations, it can interfere with other equipment under certain conditions.

In such circumstances the operator is expected to take the appropriate measures.

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

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

### 3.3 Improper use

EN



#### **WARNING!**

#### **Injuries through improper use**

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

- ▶ Refrain from unauthorised modifications to the instrument.
- ▶ Do not open the instrument.
- ▶ Do not use the instrument within hazardous areas.

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

### 3.4 Personnel qualification



#### **WARNING!**

#### **Risk of injury should qualification be insufficient**

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

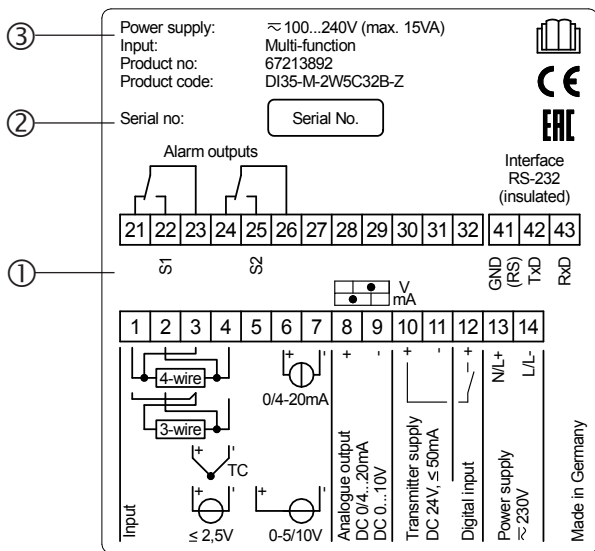
- ▶ The activities described in these operating instructions may only be carried out by personnel who have the qualifications described below.

#### **Skilled electrical personnel**

Skilled electrical personnel are understood to be personnel who, based on their technical training, know-how and experience as well as their knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out work on electrical systems and independently recognising and avoiding potential hazards. The skilled electrical personnel have been specifically trained for the work environment they are working in and know the relevant standards and regulations. The skilled electrical personnel must comply with current legal accident prevention regulations.

## 3.5 Labelling, safety marks

### Product label



- ① Pin assignment
- ② Serial number
- ③ Specifications



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

### 4. Transport, packaging and storage

EN

#### 4.1 Transport

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



#### **CAUTION!**

#### **Damage through improper transport**

With improper transport, damage to property can occur.

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

#### 4.2 Packaging and storage

Do not remove packaging until just before mounting.

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

#### **Permissible conditions at the place of storage:**

- Storage temperature: -20 ... +80 °C
- Humidity: 0 ... 75 % relative humidity (no condensation)

#### **Avoid exposure to the following factors:**

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

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

1. Wrap the instrument in a plastic film.
2. Place the instrument, along with shock-absorbent material, in the packaging.

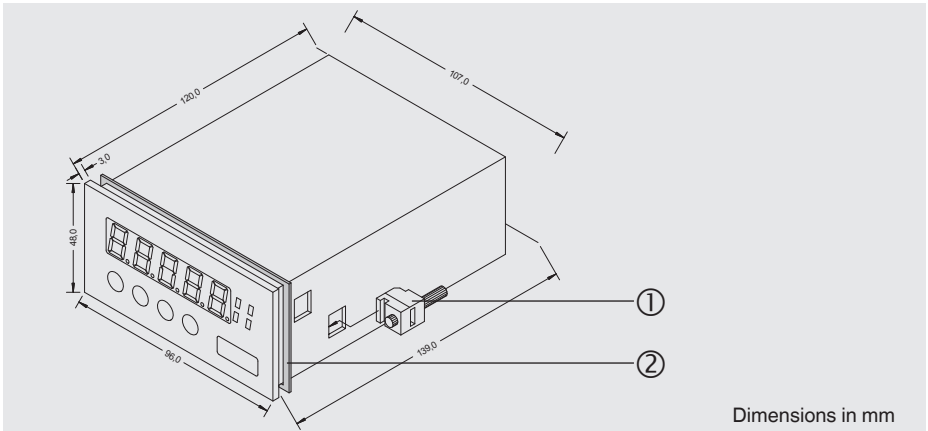
### 5. Commissioning

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

#### 5.1 Requirements for the installation location

- In the vicinity there should be no magnetic or electrical fields, e.g. from transformers, radio-telephones or electrostatic discharges.
- In the vicinity there should be no strong heat sources. The permissible operating temperature must not be exceeded (max. 50 °C).
- The installation location must conform to pollution degree 2.
- No direct sunlight or proximity to hot objects
- No mechanical vibration, mechanical shock (putting it down hard)
- No soot, vapour, dust and corrosive gases

#### 5.2 Mounting, version for panel mounting



- ① Mounting element with clamping screw
- ② Sealing

#### Cutting out the control panel

- Control panel thickness max. 15 mm
- Panel cutout  $92.0^{+0.6} \times 45.0^{+0.3}$  mm

Recommended mounting grid: 120 mm horizontal, 96 mm vertical

### Installing the digital indicator

1. As required, slide the unit characters into the window provided via the lateral channel.
2. Remove the mounting elements.
3. Slide the seal over the digital indicator.
4. Slide the digital indicator into the control panel from the front.  
Check the seal is properly seated.
5. Lock the mounting elements into place and tighten the clamping screws (max. 0.1 Nm).

EN

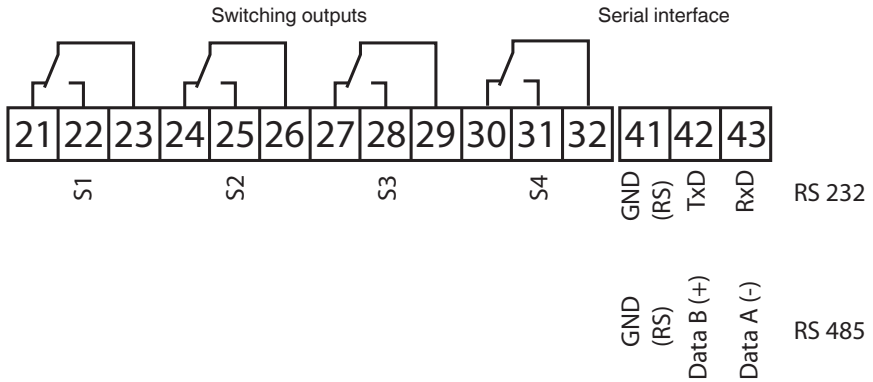
### 5.3 Electrical connection

#### 5.3.1 Notes on installation

- The supply must comply with overvoltage category II.
- Protect the voltage supply with a slow fuse of max. 0.5 A.
- For the panel-mounting version, a suitable isolation device must be provided.
- Route the signal input lines and signal output lines separately.
- Route outward and return lines side-by-side.
- Galvanically isolated potentials must be connected to a suitable point (e.g. earth or plant ground).
- For high-accuracy requirements and small measuring signals, the sensor wires must be shielded and twisted. The shield should be connected at one end only to a suitable equipotential bonding (e.g. measurement ground).
- Avoid electrostatic discharges in the area of the terminals.

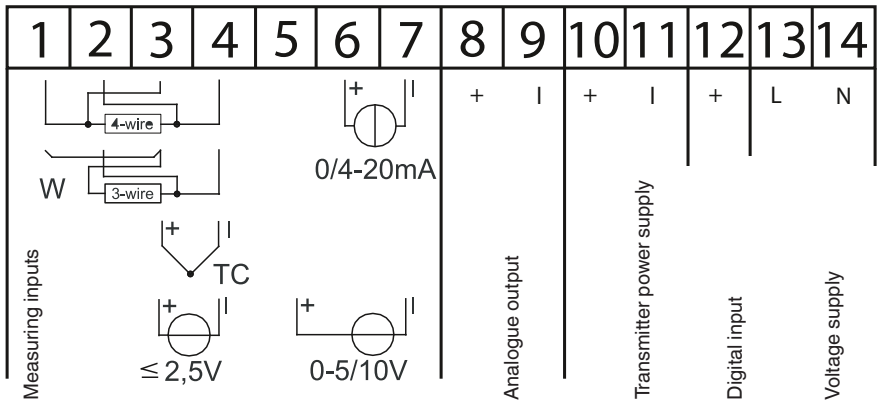
## 5.3.2 Pin assignment

### Terminal assignment (upper terminal block)



For further information see chapter 11 "Specifications"

### Terminal assignment (lower terminal block)



→ For further information see chapter 11 "Specifications"

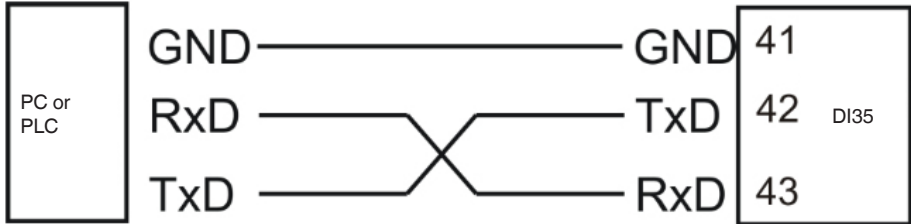
## 5. Commissioning

### 5.4 Interface connector

#### RS-232

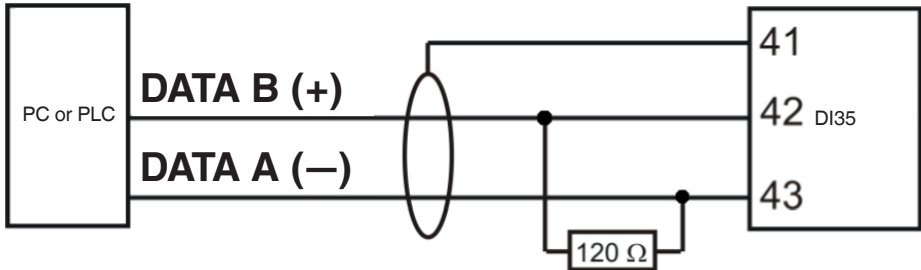
The RS-232 interface cables must be connected 1:1 (TxD to TxD and RxD to RxD).

EN



#### RS-485

The RS-485 interface is connected via a shielded data cable with twisted pairs. At each end of the bus segment, a termination of the bus lines must be connected. This is needed in order to ensure safe data transfer over the bus. For this, a resistor ( $120\ \Omega$ ) is inserted between data B (+) and data A (-).



Where interfaces are not galvanically isolated, the potential reference between the interface and the measuring input can lead to a compensating current. This compensating current can influence the measuring signals.

### 5.5 Switching on the digital indicator

- ▶ Connect the power supply.
- ⇒ Segment test is carried out. Check the correct operation of all LEDs
- ⇒ Software type and software version are displayed.
- ⇒ Digital indicator is ready for operation.

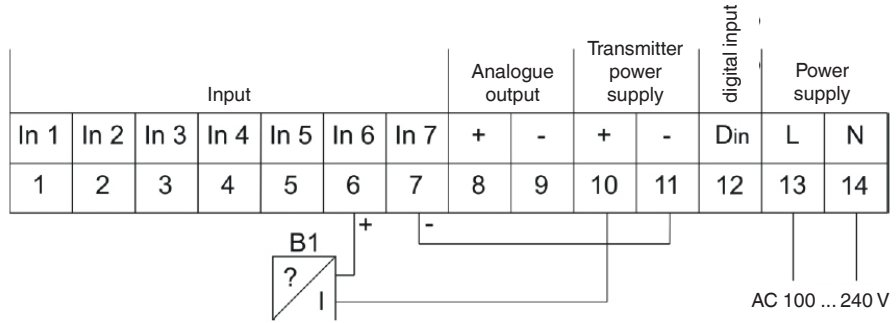


# 5. Commissioning

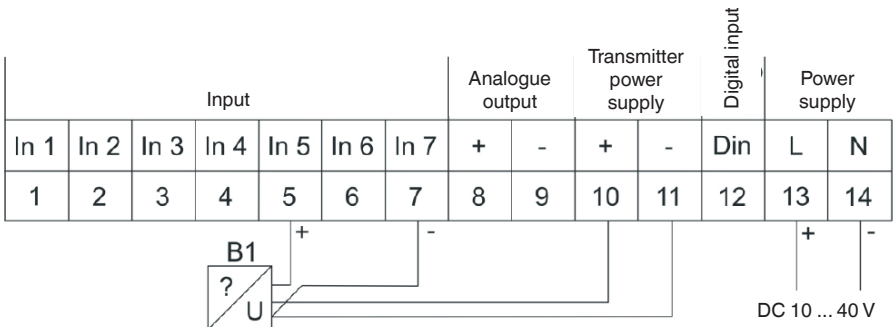
EN

## 5.6 Connection examples

Measurement of a current signal (4 ... 20 mA), 2-wire transmitter, supply AC 100 ... 240 V



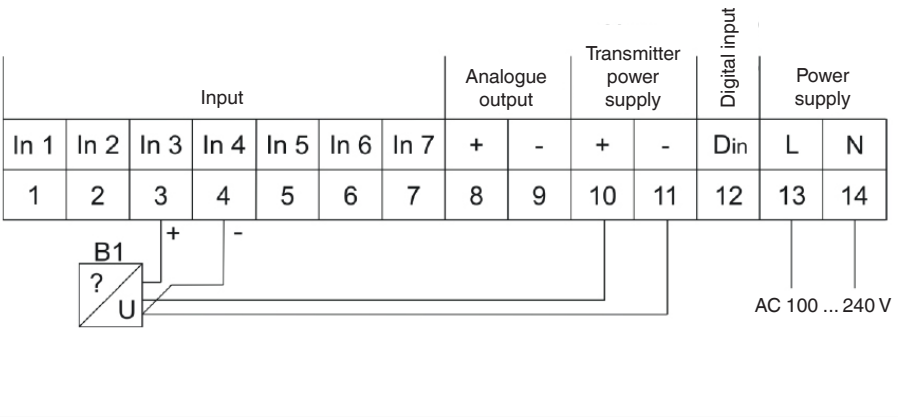
Measurement of a voltage signal (DC 5 V or DC 10 V), 3-wire transmitter, supply DC 10 ... 40 V



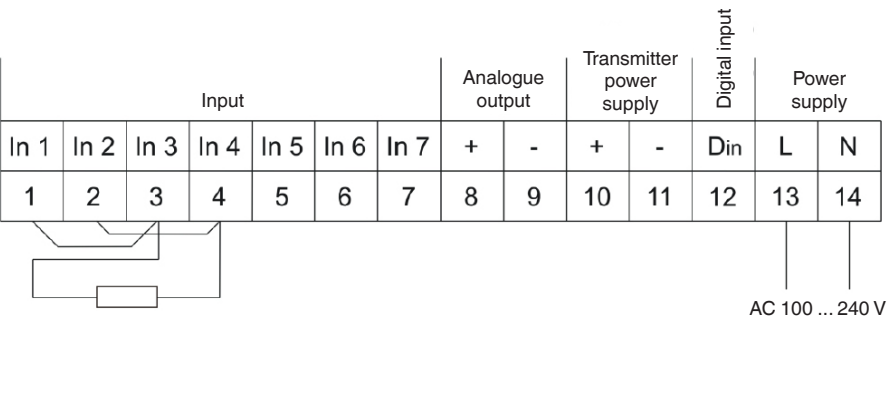
# 5. Commissioning

EN

**Measurement of a current signal ( $\leq$  DC 2.5 V) with transmitter power supply, 3-wire transmitter, supply AC 100 ... 240 V**



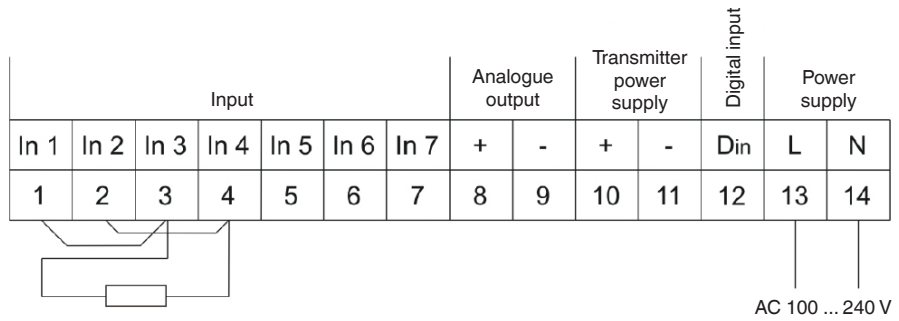
**Measurement of a resistance (e.g. resistance thermometer Pt100) , 2-wire, supply AC 100 ... 240 V**



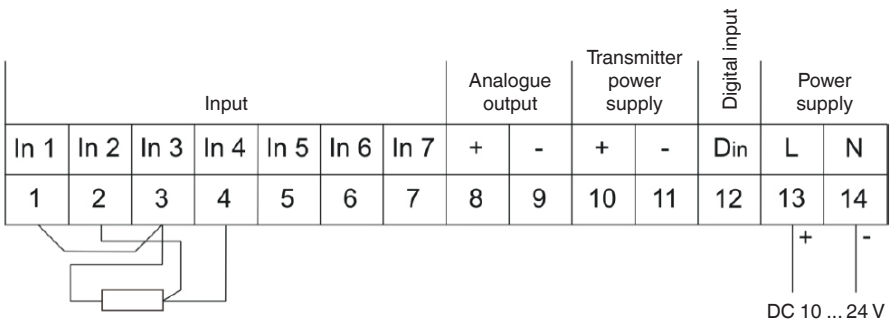
# 5. Commissioning

EN

**Measurement of a resistance (e.g. resistance thermometer Pt100) , 2-wire, supply AC 100 ... 240 V**



**Measurement of a resistance (e.g. resistance thermometer Pt100) , 3-wire, supply DC 10 ... 24 V**

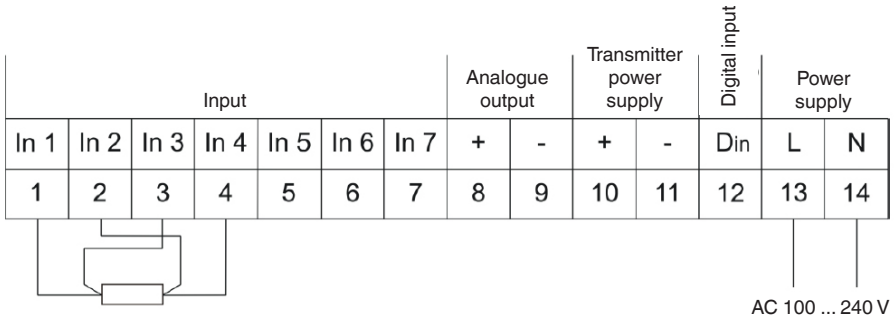


14053537.03 03/2020 EN/DE

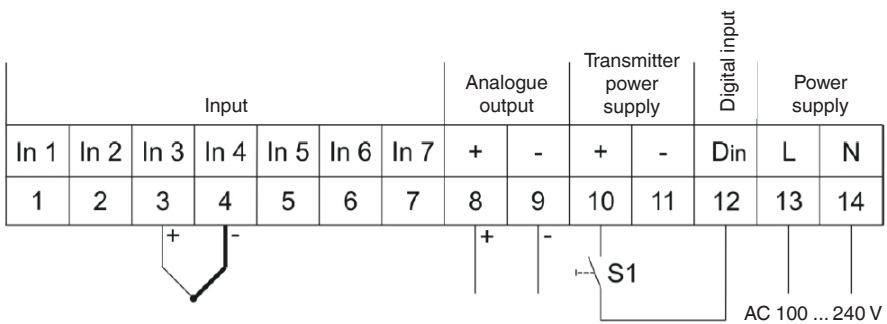
# 5. Commissioning

EN

**Measurement of a resistance (e.g. resistance thermometer Pt100) , 4-wire, supply AC 100 ... 240 V**



**Measurement of a thermocouple and digital input, supply AC 100 ... 240 V**



## 6. Operation

### 6.1 Button functions

Button	Function
Button [✱]	Programming mode is accessed Pressing < 1 s: Changes the cursor position Pressing > 1 s: Saves all parameters
Button [✱] + [▼] [▲]	Scrolls through the program numbers (PN) Pressing > 1 s: Automatically starts cycle
Button [▼]	Pressing < 1 s: Selects or changes parameter
Button [▲]	Pressing < 1 s: Selects or changes parameter
Button [○]	Multi-function button Selects functions (e.g. HOLD or TARE)

### 6.2 Accessing and exiting programming mode

#### Accessing programming mode

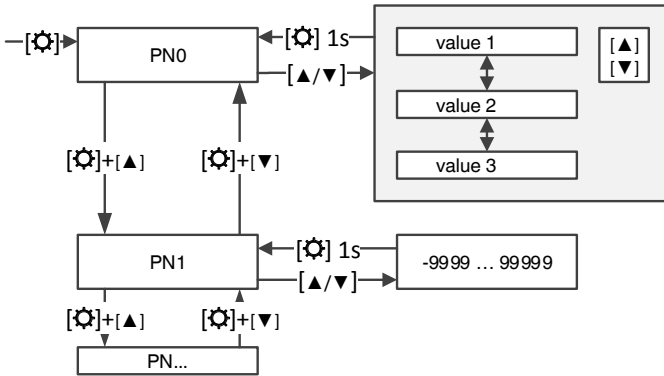
- ▶ Press [✱].
- ⇒ Digital indicator is in programming mode
- ⇒ Lowest available program number is displayed.

→ Available program numbers are dependent upon the authorisation level, see chapter 7.6.1 “Flashing display on reaching the switch points”.

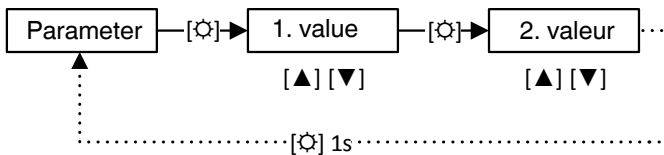
#### Exiting the programming mode

If no buttons are pressed within 7 seconds, the digital indicator switches back to display mode.

## 6.3 Menu navigation



## 6.4 Changing numerical values



## 6.5 Accessing or clearing MIN/MAX values

### Accessing MIN value

- ▶ Press [▼].
- ⇒ MIN value is displayed 7 s.

### Accessing MAX value

- ▶ Press [▲].
- ⇒ MAX value is displayed 7 s.

### Clearing MIN/MAX values

- ▶ Press [▼] + [▲].
- ⇒ Horizontal bars are displayed.
- ⇒ MIN/MAX values are cleared.



The MIN/MAX values are lost when the instrument is switched off.

## 7. Description of program numbers

For an overview of the program numbers see “Appendix 1: Overview of program numbers”

### 7.1 Setting the measuring input

#### 7.1.1 Input signal

The digital indicator has a multi-function input, which can be used for a variety of input signals.

PN	Function	Parameter
0	Input signal	<p><b>Current</b>                      01 = 0 ... 20 mA                      02 = 4 ... 20 mA</p> <p><b>Voltage</b>                      03 = DC 0 ... 10 V                      04 = DC 0 ... 5 V                      05 = DC 0 ... 2,500 mV                      06 = DC 0 ... 1,250 mV                      07 = DC 0 ... 600 mV                      08 = DC 0 ... 300 mV                      09 = DC 0 ... 150 mV                      10 = DC 0 ... 75 mV                      11 = DC 0 ... 35 mV                      12 = DC 0 ... 18 mV</p> <p><b>Temperature measurement</b>                      13 = Pt100 (4-/2-wire)                      14 = Pt100 (3-wire)                      15 = Pt200 (4-/2-wire)                      16 = Pt200 (3-wire)                      17 = Pt500 (4-/2-wire)                      18 = Pt500 (3-wire)                      19 = Pt1000 (4-/2-wire)                      20 = Pt1000 (3-wire)                      21 = L                      22 = J                      23 = K                      24 = B                      25 = S                      26 = N                      27 = E                      28 = T                      29 = R</p>

## 7. Description of program numbers

PN	Function	Parameter
0	Input signal	<p><b>Resistance</b></p> <p>30 = <math>\leq 100 \Omega</math> (4-/2-wire)            31 = <math>\leq 1 \text{ k}\Omega</math> (4-/2-wire)            32 = <math>\leq 10 \text{ k}\Omega</math> (4-/2-wire)</p> <p><b>Sensor calibration</b></p> <p>33 = 0/4 ... 20 mA            34 = DC -1 ... +10 V            35 = DC -1 ... +5 V            36 = DC -500 ... +2,500 mV            37 = DC -500 ... +1,250 mV            38 = DC -500 ... +600 mV            39 = DC <math>\pm 300 \text{ mV}</math>            40 = DC <math>\pm 150 \text{ mV}</math>            41 = DC <math>\pm 75 \text{ mV}</math>            42 = DC <math>\pm 35 \text{ mV}</math>            43 = DC <math>\pm 18 \text{ mV}</math>            44 = 0 ... 5 mA            45 = 0 ... 2 mA</p>

EN

Parameters 1 ... 29 Used for standardised input signals. There must be no signal applied to the measuring input. The corresponding display values can be manually assigned.

With parameter 1 ... 12, the input signal can be linearised.

→ For assigning display values see chapter 7.1.2 “Start and end value”

Parameter  $\geq 30$  Used for non-standardised input signals. The signal must be applied to the measuring input and the corresponding display value manually assigned.

→ For assigning display values see chapter 7.1.2 “Start and end value”



## 7. Description of program numbers

### 7.1.2 Start and end value

With this value pair, the measuring signal is assigned the desired indication value.

PN	Function	Parameter
1	End value (end of measuring range)	-9999 ... 99999
2	Start value (start of measuring range)	-9999 ... 99999

EN

#### Procedure for standard signals

- ▶ Set the corresponding display values.

#### Procedure for non-standard input signals

1. Apply the end value of the input signal to the measuring input.
2. Select PN1.
3. Set the display value.
4. Press [✱].  
⇒ Input signal is associated with display value.
5. Apply the start value of the input signal to the measuring input.
6. Select PN2.
7. Set the display value.
8. Press [✱].  
⇒ Input signal is associated with display value.  
⇒ Display values are assigned.

## 7. Description of program numbers

### 7.1.3 Number of decimal places

Specifies the number of decimal places that are displayed on the screen. This parameter has no influence on the scaling of the indication value.

EN

PN	Function	Parameter
3	Number of decimal places	00000 ... 0.0000 (not for temperature measurement)  <b>Resistance thermometers (PN0 = 13 ... 20)</b> 0 = 8888.8 (°C) <sup>1)</sup> 1 = 8888.8 (°F) <sup>1)</sup> 2 = 8888 °C 3 = 8888 °F 4 = 888.8 °C (-99.9 ... 999.9) 5 = 888.8 °F (-99.9 ... 999.9)  <b>Thermocouple (PN0 = 21 ... 29)</b> 0 = 8888.8 (°C) <sup>1)</sup> 1 = 8888.8 (°F) <sup>1)</sup> 2 = 8888 °C 3 = 8888 °F

1) Unit is not shown on the display.

### 7.1.4 Offset adjustment

The input signal is shifted in parallel by the offset value.

PN	Function	Parameter
5	Offset value	<b>Analogue/resistance measurements and sensor calibration</b>  <b>(PN0 = 1 ... 12 and 30 ... 45)</b> -9999 ... 99999  <b>Temperature sensors (PN0 = 13 ... 29)</b> Measuring range



This parameter can be altered directly by making a tare if this was triggered through the multi-function button or the digital input.

## 7. Description of program numbers

### 7.1.5 Comparative measurement table (only with thermocouples)

The comparative measurement table can only be parameterised with thermocouples (PN0 = 21 ... 29)

PN	Function	Parameter
6	Comparative measurement table	0 = deactivated 1 = activated

EN



A deactivation can be useful when the transfer point is maintained at a very constant level via controlled terminal heating. In such a case, the cabling to the measuring instrument can be made with simple copper cable.

### 7.1.6 TARE function

The TARE function sets the display value to the set value of the taring. The difference between the set point and the display value is stored as an offset value (PN5).



The TARE function overrides a previously programmed offset shift (PN5). Should the TARE function be used during a measurement, the offset shift has to be reprogrammed.

The TARE function can be activated through the following points under PN8.

PN	Function	Parameter
7	Set value for the taring	-9999 ... 99999
8	Trigger for taring	00 = none 01 = digital input 02 = multi-function button 03 = digital input without button 04 = system start 05 = combination 1 + 4 06 = combination 2 + 4 07 = combination 3 + 4 08 = temporarily via digital input 09 = quickly via digital input 10 = quickly via multi-function button 11 = quickly via multi-function button and digital input

## 7. Description of program numbers

### 7.2 General settings

#### 7.2.1 Running averaging

The total averaging time is given from the multiplication of the measuring time (PN14) and the registered averaging value (PN12). If one wants to see the running average on the digital indicator, the display mode (PN15) must be programmed accordingly. This must also be observed for the optional analogue output or with the switching outputs.

EN

PN	Function	Parameter
12	Averaging value	0 = off 1 ... 100 measured values

#### 7.2.2 Refresh rate

The refresh rate determines how often the display values are updated. With strongly fluctuating input signals, it is recommended that the refresh rate is adjusted (refresh rate > 1s).

The refresh rate acts only on the presentation of the display values. Switching outputs and other functions are not affected.

PN	Function	Parameter
13	Refresh rate	0.1 ... 10.0 s (default 1 s)

## 7. Description of program numbers

EN

### 7.2.3 Measuring time

The measuring time determines how often the analogue and switching outputs are updated. With strongly fluctuating input signals, it is recommended that the measuring time is adjusted (measuring time > 0.2 ... 1s).

PN	Function	Parameter
14	Measuring time	<b>Current, voltage</b> (PN0 = 1 ... 12 or 33 ... 45) 0.02 ... 10  <b>Resistance (4-/2-wire)</b> 0.04 ... 10  <b>Resistance (3-wire)</b> 0.06 ... 10  <b>Thermocouple</b> (PN0 = 21 ... 29) 0.04 ... 10



The updating of the analogue and switching outputs is made cyclically with the set measuring time. If the measuring time is set very short, this can, with an unsteady input signal, lead to jumps with analogue outputs or to short switching of the switching outputs. The MIN/MAX memory receives the values on the basis of the set measuring time. Should the peaks in an unsteady input signal need to be determined, a short measuring time can be useful.

### 7.2.4 Display mode

The display mode determines which value is shown on the digital indicator.

PN	Function	Parameter
15	Display mode	1 = instantaneous value 2 = MIN value 3 = MAX value 4 = HOLD value 5 = running average 6 = totaliser value 7 = absolute value 8 = trigger mode

## 7. Description of program numbers

Mode	Description
Instantaneous value	The last value measured is displayed.
MIN value	The smallest display value occurring since the last MIN reset is displayed. The MIN reset is triggered according to the configuration (→ see chapter 7.2.5 “Trigger for MIN/MAX reset”).
MAX Value	The largest display value occurring since the last MAX reset is displayed. The MAX reset is triggered according to the configuration (→ see chapter 7.2.5 “Trigger for MIN/MAX reset”).
Running average	The running average is displayed. The total averaging time is given from the multiplication of the measuring time (PN14) and the registered averaging value (PN12).
Totaliser value	The totaliser value is displayed
Absolute value	The value measured since the power supply was connected, without calculation of a prior taring, is displayed.
Trigger mode	The instantaneous value is only updated by a rising edge via the digital input.

### 7.2.5 Trigger for MIN/MAX reset

The value reset is only signalled briefly, following the actuation of the digital input or the multi-function button by 5 dashes (“- - - -”). If the reset is made via the taring, this is not signalled.

With the reset, only the MIN/MAX value currently visible in the digital display is reset.

PN	Function	Parameter
16	Trigger for MIN/MAX reset	0 = no trigger 1 = digital input 2 = multi-function button 3 = digital input or multi-function button 4 = on taring



Following the reset, in the “MIN/MAX value” display mode, the instantaneous value is displayed until the trigger is reset. This allows the instantaneous value to be observed for an extended period of time.

## 7. Description of program numbers

### 7.2.6 Zero point suppression

A defined indication range is represented by 0000. With this function a fluctuating indication of the zero point is avoided.

Example: Parameter 10 = indication range -10 ... +10 is displayed as 0000.

EN

PN	Function	Parameter
18	Zero point suppression	0 ... 99999

### 7.2.7 Display brightness

PN	Function	Parameter
19	Display brightness	0 ... 9 (0 = bright, 9 = dark)

## 7.3 Setting the analogue output (option)

The analogue output gives the measured values of the digital indicator as a standard signal (DC 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA).

### 7.3.1 Start and end value

The analogue output can be assigned any measuring input. The output signal is updated simultaneously with the measuring input. The refresh rate is determined by the configured measuring time. The start and end value for the analogue signal can be assigned user-defined measured values.

The start and end values define at which display value the minimum and maximum output signal will be given. The display value is dependent upon the setting of the input signal (→ see chapter 7.1.1 "Input signal")

PN	Function	Parameter
20	Full scale	-9999 ... 99999
21	Start value	-9999 ... 99999

## 7. Description of program numbers

### 7.3.2 Reference value

The reference value is the value which is given via the analogue output.

EN

PN	Function	Parameter
22	Reference value	0 = analogue output deactivated 1 = instantaneous value 2 = MIN value 3 = MAX value 4 = HOLD value 5 = running average 6 = totaliser value 7 = absolute value

### 7.3.3 Output signal

PN	Function	Parameter
23	Output signal	0 = DC 0 ... 10 V 1 = 0 ... 20 mA 2 = 4 ... 20 mA



In addition, the output signal must be set via the DIP switch on the rear of the instrument.

DC 0 ... 10 V = switch set to the right

0/4 ... 20 mA = switch set to the left

### Example

A rotational speed of 0 ... 3,000 min<sup>-1</sup> should be transmitted to a control room via 4 ... 20 mA. The rotational speed sensor is connected to measuring input 1.

1. Set the end value to 3,000.
2. Set the start value to 0.
3. Set the reference value to 1.
4. Set the output signal to 2.
5. Set the DIP switch.  
⇒ Analogue output is set.



## 7. Description of program numbers

### 7.4 Setting the serial interface (option)

PN	Function	Parameter
34	Interface properties	0 = standard mode
		1 = sending mode

EN

Interface properties	Description
Standard mode (= configuration mode)	In this mode, the digital indicator can be configured. Responses will only be transmitted on request.  The current measured value can be queried via "A↵".
Sending mode	Measured values are sent cyclically. The cycle corresponds to the set measuring time.

#### Cancel sending mode

The sending mode is cancelled on receipt of ">↵" and the instrument returns to standard mode.

#### Activate sending mode

Restart the digital indicator or transmit the command "S↵".

#### Protocol structure

Display values are transmitted in ASCII format. Minus signs and decimal points can be displayed directly on a terminal display or processed by a PLC. Leading spaces are disabled with transmission. With an over- or underrange, hyphens are transmitted "- - - - ↵".

**Example:** "0.00 ↵"; "-9.99 ↵"; "999.99 ↵"; "-123.45"; "- - - - ↵"; "Lbr ↵"

The display values can be processed or stored on a PC via a terminal program.

#### Settings

- Point-to-point connection
- Transmission rate 9,600 baud
- 8 data bits
- without parity
- 1 stop bit

## 7. Description of program numbers

### 7.5 Setting user authorisations

#### 7.5.1 Authorisation levels

Via the user authorisation, it is possible to limit which settings can be made by the operator. The authorisations can be allocated in different authorisation levels.

EN

Function	PN	Authorisation level							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Changing the display brightness	19	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Allocating the locking code	50	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Reading the serial number	200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Changing switch points	61, 71, 81, 91	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Setting the switching output	59 ... 95	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
Setting the interface	32 ... 34	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
Setting the analogue output	20 ... 22	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
Setting measuring inputs	0 ... 18	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
Carrying out a linearisation	100 ... 130	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
Inputting a release code	51	✓	-	-	-	-	-	-	-
Changing the authorisation level	52	-	-	-	-	-	-	-	-

The authorisation levels can only be changed if the release code corresponds to the locking code (password protection). On delivery, both parameters are set to the value 0000, whereby the programming lockout is deactivated.

The control level is selected via PN53. The simple control level serves as the basic setting. Only those program numbers which sufficiently enable the digital indicator to be put into operation are displayed. With this, the assigned start and end values for the measuring signal are automatically transferred to the analogue output. (→ For the accessible program numbers see “Appendix 1: Overview of program numbers”)

The professional control level allows access to all program numbers and enables the programming of complex applications.

PN	Function	Parameter
50	Locking code	0000 ... 9999
51	Release code	0000 ... 9999
52	Authorisation level	0 ... 8
53	Control level	1 = simple 2 = professional

## 7. Description of program numbers

### 7.5.2 Cancelling the password protection

The password protection is cancelled when the release code corresponds to the locking code.



If the locking code is lost, the instrument can be reset by the manufacturer.

EN

### 7.6 Setting the switching outputs

The switching outputs can be configured independently.

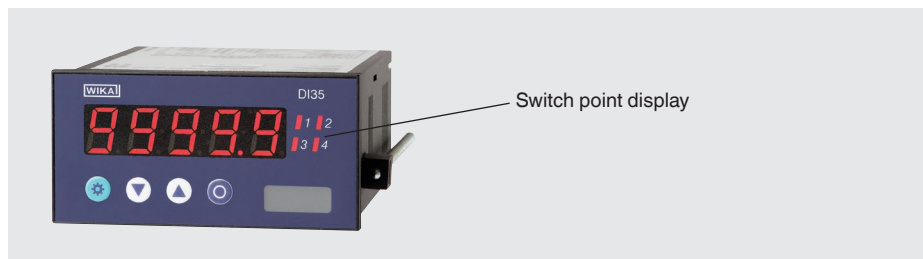
#### 7.6.1 Flashing display on reaching the switch points

A switch point being exceeded can be signalled via a simultaneous flashing of the 7-segment display and switch point display.

PN	Function	Parameter
59	Flashing display	0 = not flashing 1 = at switch point 1 2 = at switch point 2 3 = at switch point 3 4 = at switch point 4 5 = at switch point 1 + 2 6 = at switch point 3 + 4 7 = at switch point 1 + 2 + 3 + 4

### Reading the switching status

The switching status of the switching outputs can be read from the switch point display.



## 7. Description of program numbers

### 7.6.2 Reference value

The reference value is the value to which the switching output reacts.

EN

PN	Function	Parameter
60	Reference value, switching output 1	0 = deactivated
70	Reference value, switching output 2	1 = instantaneous value
80	Reference value, switching output 3	2 = MIN value
90	Reference value, switching output 4	3 = MAX value
		4 = HOLD value
		5 = running average
		6 = totaliser value
		7 = absolute value

### 7.6.3 Switch points

PN	Function	Parameter
61	Switch point, switching output 1	-9999 ... 99999
71	Switch point, switching output 2	-9999 ... 99999
81	Switch point, switching output 3	-9999 ... 99999
91	Switch point, switching output 4	-9999 ... 99999

## 7. Description of program numbers

### 7.6.4 Switch behaviour

PN	Function	Parameter
62	Hysteresis, switching output 1	1 ... 99999
72	Hysteresis, switching output 2	
82	Hysteresis, switching output 3	
92	Hysteresis, switching output 4	
63	Switching function, switching output 1	0 = normally closed 1 = normally open
73	Switching function, switching output 2	
83	Switching function, switching output 3	
93	Switching function, switching output 4	
64	Switching delay, switching output 1	0 ... 10 seconds
74	Switching delay, switching output 2	
84	Switching delay, switching output 3	
94	Switching delay, switching output 4	
65	Delay type, switching output 1	0 = none 1 = switch-on delay 2 = switch-off delay 3 = switch-on and switch-off delay 4 = suppression via activated digital input
75	Delay type, switching output 2	
85	Delay type, switching output 3	
95	Delay type, switching output 4	
67	Switch point acknowledgement, switching output 1	0 = no lock 1 = switch-off lock via multi-function button 2 = switch-off lock via digital input 3 = switch-off lock via multi-function button or digital input 4 = no lock 5 = switch-on lock via multi-function button 6 = switch-on lock via digital input 7 = switch-on lock via multi-function button or external input
77	Switch point acknowledgement, switching output 1	
87	Switch point acknowledgement, switching output 1	
97	Switch point acknowledgement, switching output 1	

EN

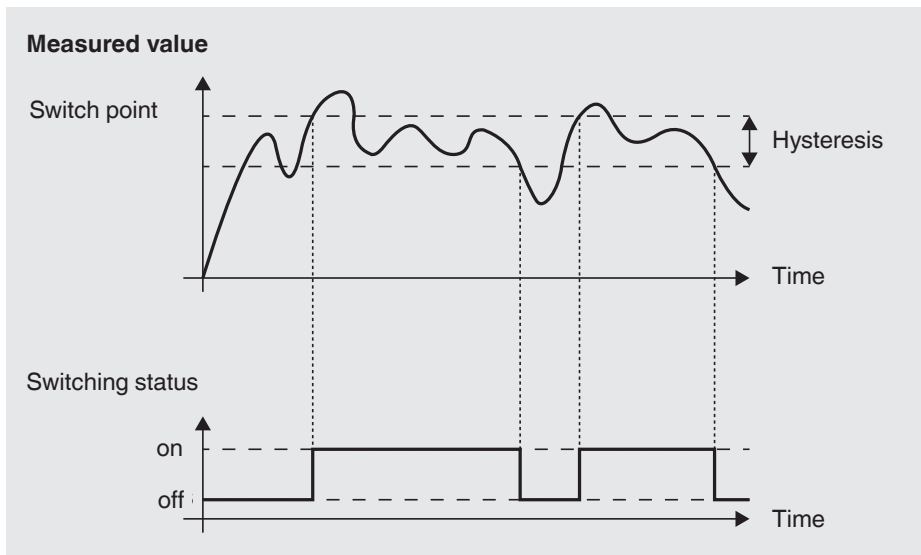
## 7. Description of program numbers

### Normally open

Below the switch point, the switching output is switched off. On reaching the switch point, the switching output is switched on.

The switching output is switched off only when the switch point, less the hysteresis, is reached.

EN



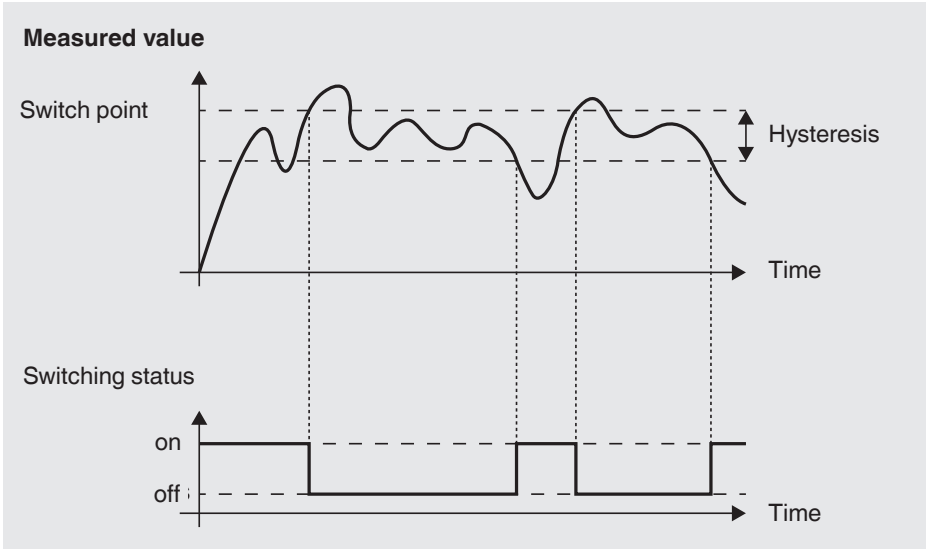
## 7. Description of program numbers

### Normally closed

Below the switch point, the switching output is switched on. On reaching the switch point, the switching output is switched off.

The switching output is switched on only when the switch point, less the hysteresis, is reached.

EN



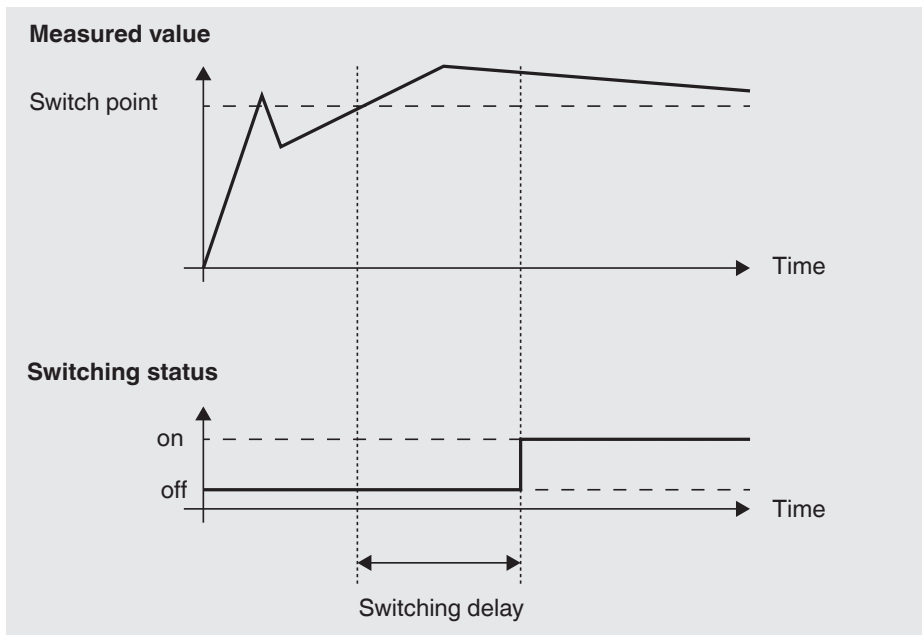
## 7. Description of program numbers

### Switch-on delay

The switching output is switched on only when the input signal remains above the switch point for at least the set switching delay.

This function prevents an unwanted switching of the switching output as a result of a short-term fluctuation of the input signal.

EN





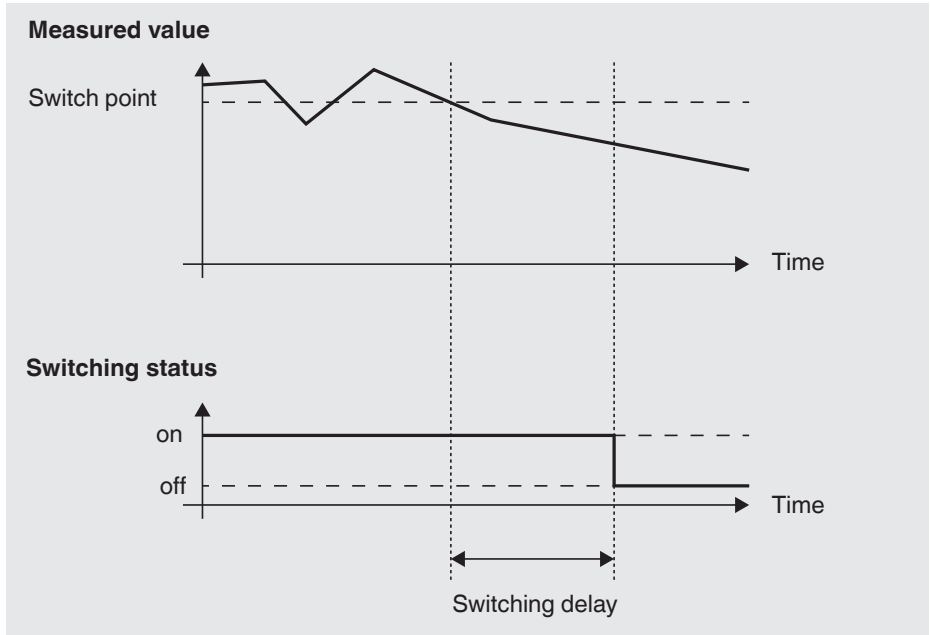
## 7. Description of program numbers

### Switch-off delay

The switching output is switched off only when the input signal remains under the switch point for at least the set switching delay.

This function prevents an unwanted switching of the switching output as a result of a short-term fluctuation of the input signal.

EN



## 7. Description of program numbers

### 7.7 Linearising sensors

Non-linear sensors can be linearised with up to 30 interpolation points per measuring input.

EN

At each interpolation point, the input signal is manually assigned a new display value. The analogue output is also linearised since it is proportional to the display values.

Each interpolation point must have a higher input signal than the previous. The corresponding display values can be freely assigned.

PN	Function	Parameter
100	Number of interpolation points	0 ... 30
101 ... 130	Display value for interpolation point	-9999 ... 99999

#### Procedure

1. Set the number of interpolation points under PN 100/PN 140.
2. Apply the input signal for the first interpolation point, PN 101/PN 141, at the measuring input.
3. Set the desired display value under PN 101/PN 141.  
⇒ Input signal is associated with display value.
4. Repeat steps 2 + 3 for all interpolation points.  
⇒ Input signal is linearised.

## 7. Description of program numbers

EN

### Example

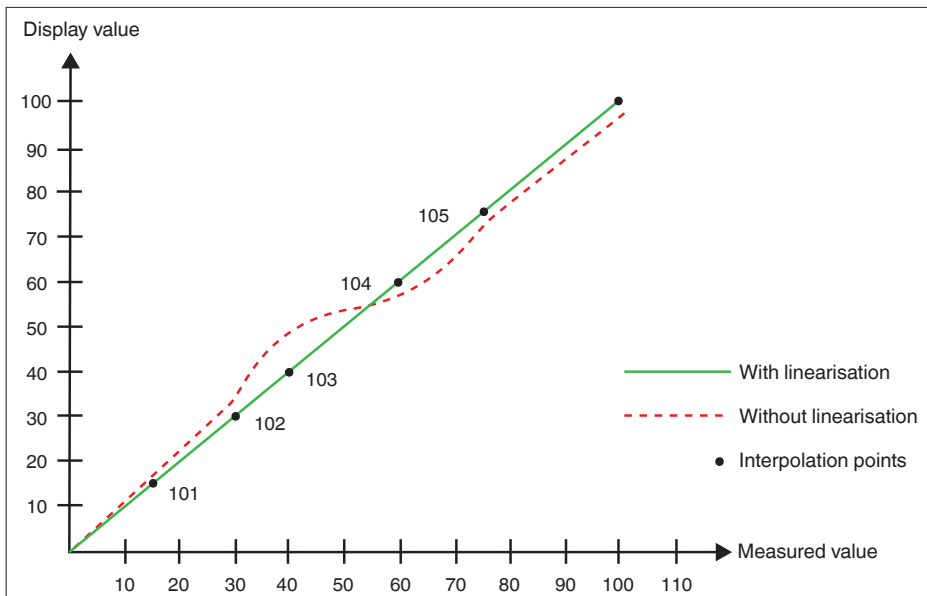
Linearisation of a pressure transmitter for 0 ... 100 mbar with an output signal of 0 ... 20 mA.

- Programming with 5 interpolation points.
- Non-linear range 0 ... 75 mbar.

Interpolation point	Pressure [mbar]	Transmitter output signal [mA]	Display value [mbar]	
			before linearisation	after linearisation
PN 2	0	0.5	2.5	0.0
PN 101	15	3.3	16.5	15.0
PN 102	30	6.2	31.0	30.0
PN 103	40	9.2	46	40.0
PN 104	60	11.4	57	60.0
PN 105	75	14.7	73.5	75.0
PN 1	100	20	100.0	100.0

For PN 101 this means:

With a pressure of 15 mbar, the transmitter delivers an output signal of 3.3 mA instead of 3.0 mA. Therefore, before correction, the display shows 16.5 mbar. This value is adjusted to 15.0 mbar using the interpolation point.



14053537.03 03/2020 EN/DE

## 7. Description of program numbers

### 7.8 Totaliser function

The totaliser function sums measuring results which are determined as the result of a programmable calculation. The measuring results are summed until a reset is carried out.

EN

#### 7.8.1 Calculation

PN	Function	Parameter
180	Totaliser function	0 = off 1 = totaliser function without permanent storage (reset on restart) 2 = totaliser function with permanent storage
181	Time basis of the display value	0 = second 1 = minute 2 = hour
182	Factor in powers of 10	0 = 1 ... 6 = 1,000,000
183	Decimal place	00000 ... 0.0000

In order to calculate a totaliser value, the time basis and the unit are of particular importance. The flow is defined in volume per time and the speed with distance per time. Through parameterisation of the time basis (PN181), the totaliser value is summed.

#### Example

If a sensor measures 1,200 l/h, with a measurement time of 1 s, one must only sum a 3,600th fraction of the litres counted, which, in this case, would be approx. 0.333 litres per measuring cycle. Despite this very small size, the totaliser value can sum up to an extremely high value within a timespan of one year. In this example, that means there were approximately 10,512,000 litres in one year.

An indication in cubic metres would be useful here. In order to realise this, one must define a factor - in our example  $PN182 = 3 (10^{-3})$ . With this, the value in litres can be converted into cubic metres.

If one only wishes to integrate the quantity only over one month, one can still add a decimal point to the visualisation as cubic metres under PN183.

If one now parameterises the factor  $PN182 = 2$  and the decimal point  $PN183 = 1$ , this would lead to a display of 864.0 cubic metres at the end of a month.

## 7. Description of program numbers

### 7.8.2 Reset

PN	Function	Parameter
184	Reading value, start value	0 ... 99999
185	Trigger for reset	0 = no trigger 1 = multi-function button 2 = digital input 3 = multi-function button or digital input 4 = [▲] or [▼] while totaliser value is displayed

EN

### 7.8.3 Display change to totaliser value

PN	Function	Parameter
186	Trigger for display change	0 = no trigger 1 = multi-function button 2 = digital input

### 7.9 Reading the serial number

PN	Function	Parameter
200	Serial number	0 ... 99999

### 7.10 Restore factory settings

The factory settings can only be restored if the programming lock PN 50 allows access to all PNs or HELP is displayed. All application-specific data will be lost.

1. Switch off the power supply.
2. Press the multi-function button.
3. Apply power supply and hold the multi-function button for 2 s.  
⇒ Factory settings are restored.

## 8. Faults

EN



**CAUTION!**

**Physical injuries and damage to property and the environment**

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

- ▶ Ensure that pressure or signal is no longer present and protect against accidental commissioning.
- ▶ Contact the manufacturer.
- ▶ If a return is needed, follow the instructions given in chapter 10.2 "Return".

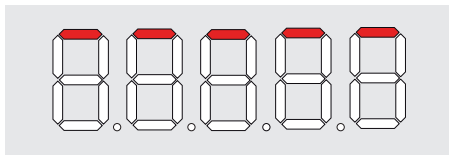
Faults	Causes	Measures
Instrument shows permanent overrange	One of the measuring inputs has a very high measured value	Check measuring path
	With a measuring input with a small voltage signal, this is only connected on one side or the input is open	
	Not all activated interpolation points are parameterised	Check relevant parameter
	The arithmetic result gives an overrange	
Instrument shows a permanent underrange	One of the measuring inputs has a very small measured value	Check measuring path
	With a measuring input with a small voltage signal, this is only connected on one side or the input is open	
	Not all activated interpolation points are parameterised	Check relevant parameter
	The arithmetic result gives an underrange	
Instrument displays "HELP"	Error in the configuration memory	Restore factory settings and re-enter the settings
Display values are changing in very large jumps	With a division, the measured value of the divisor is very small	Check measuring path

## 8. Faults

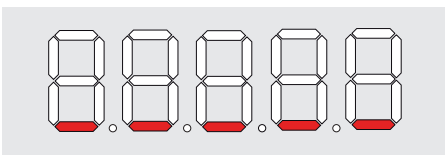
EN

Faults	Causes	Measures
Program numbers are not available	Access through user authorisation denied	
	Set sensor type is preventing the desired program number from being parameterised	
	The analogue output is an option. If this is not implemented, then the Program numbers greyed out	
Instrument displays "Err1"		Contact the manufacturer
Digital input does not react		Measure input current of digital input. It should lie between 1 ... 3 mA.

### Illustration of overrange



### Illustration of underrange



### 9. Maintenance and cleaning

EN

#### 9.1 Maintenance

This digital indicator is maintenance-free.

Repairs must only be carried out by the manufacturer.

#### 9.2 Cleaning



##### **DANGER!**

##### **Danger to life caused by electric current**

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

- ▶ Only clean the case and contacts when the current is disconnected.



##### **CAUTION!**

##### **Unsuitable cleaning agents**

Cleaning with unsuitable cleaning agents may damage the instrument and the product label.

- ▶ Do not use any aggressive cleaning agents.
- ▶ Do not use any hard or pointed objects.
- ▶ Do not use any abrasive cloths or sponges.

1. Disconnect the digital indicator from the supply.
2. Wipe the instrument surface using a soft, damp cloth.



### 10. Dismounting, return and disposal

#### 10.1 Dismounting, version for control panel

1. Disconnect the digital indicator from the supply.
2. Disconnect the electrical connection.
3. Remove the mounting elements.
4. Pull the digital indicator out of the control panel.

#### 10.2 Return

##### **Strictly observe the following when shipping the instrument:**

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

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



Information on returns can be found under the heading “Service” on our local website.

#### 10.3 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.

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

## 11. Specifications

EN

Specifications	
<b>Digital indicator</b>	
Principle	7-segment LED, red, 5-digit, brightness adjustable in 10 gradations
Character size	14 mm
Indication range	-9999 ... 99999
Display rate	0.1 ... 10.0 seconds
Memory	EEPROM (parameter memory), data preservation > 100 years
<b>Inputs</b>	
Inputs	1 x multi-function input
digital input	< 2.4 V off, > 10 V on, max. DC 30 V, Ri approx. 5 k $\Omega$
Input signals	See the following tables "Accuracy/measuring errors of the input signals"
Input configuration	Selectable via terminal connections and menu-driven programming
Accuracy	See the following tables "Accuracy/measuring errors of the input signals"
Temperature error	50 ppm/K, at ambient temperature $T_U < 20\text{ }^\circ\text{C}$ or $T_U > 40\text{ }^\circ\text{C}$
Measuring principle	Sigma/delta
Resolution	24 bit (with 1 second measuring time)
Measuring time	0.02 ... 10.0 s
Transmitter power supply	DC 24 V, max. 50 mA, galvanically isolated
<b>Analogue output (option)</b>	
Number and type	1 analogue output (galvanically isolated)
Output signal	4 ... 20 mA (12-bit), load $\leq 500\ \Omega$ 0 ... 20 mA (12-bit), load $\leq 500\ \Omega$ DC 0 ... 10 V (12-bit), load $\geq 100\ \text{k}\Omega$
Error	0.1 % in the range 20 ... 40 $^\circ\text{C}$ 50 ppm/K outside temperature error
Internal resistance	100 $\Omega$ (with measuring input DC 0 ... 10 V)
<b>Switching output (option)</b>	
Number and type	2 or 4 switch contacts (relays), freely programmable
Load capacity	AC 250 V, 5 A (resistive load) DC 30 V, 5 A (resistive load)

# 11. Specifications

EN

Specifications	
Number of switching operations	0.5 · 10 <sup>5</sup> at max. contact load 5 · 10 <sup>6</sup> mechanical Isolation in accordance with DIN EN 50178 Parameters in accordance with DIN EN 60255
Voltage supply	
Power supply	See product label Power supply galvanically isolated AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz, DC 100 ... 240 V DC 10...40 V, AC 18 ... 30 V, 50/60 Hz Overvoltage category II
Power consumption	Max. 15 VA
Electrical connection	Removable plug-in terminal Wire cross-section up to 2.5 mm <sup>2</sup>
Serial interface (option)	
Interface	See product label ■ RS-232 (not galvanically isolated) ■ RS-232 (galvanically isolated) ■ RS-485 (not galvanically isolated, only for point-to-point connection) ■ RS-485 (galvanically isolated, only for point-to-point connection)
Protocol	Manufacturer-specific ASCII
Baud rate	9,600 baud, no parity, 8 data bits, 1 stop bit
Cable length	RS-232: max. 3 m RS-485: max. 1,000 m
Case	
Material	Glass-fibre reinforced polycarbonate, black
Ingress protection	Front: IP65, rear: IP00 (per IEC 60529)
Weight	approx. 350 g
Recommended mounting grid	120 mm horizontal, 96 mm vertical
Mounting	Sliding mounting elements, fixed via screws, for wall thicknesses up to 15 mm
Operating conditions	
Permissible ambient temperatures	Operation: 0 ... 50 °C Storage: -20 ... +80 °C
Humidity	0 ... 75 % r. h. annual mean, without condensation
Requirements for the installation location	■ Pollution degree 2 ■ No direct sunlight or proximity to hot objects ■ No mechanical vibration, mechanical shock (putting it down hard) ■ No soot, vapour, dust or corrosive gases

14053537.03 03/2020 EN/DE

## Accuracy/measuring errors of the input signals

### Inputs with factory calibration

EN

Input signals	Measuring span	Measuring error in % of the measuring span <sup>1)</sup>	Minimum measuring time
<b>Current signals</b>	0 ... 20 mA	$\leq \pm 0.02 \% \pm 1$ digit	0.02 s
	4 ... 20 mA	$\leq \pm 0.02 \% \pm 1$ digit	
<b>Voltage signals</b>	DC 0 ... 18 mV	$\leq \pm 0.06 \% \pm 1$ digit	0.02 s
	DC 0 ... 35 mV	$\leq \pm 0.06 \% \pm 1$ digit	
	DC 0 ... 75 mV	$\leq \pm 0.04 \% \pm 1$ digit	
	DC 0 ... 150 mV	$\leq \pm 0.03 \% \pm 1$ digit	
	DC 0 ... 300 mV	$\leq \pm 0.03 \% \pm 1$ digit	
	DC 0 ... 600 mV	$\leq \pm 0.03 \% \pm 1$ digit	
	DC 0 ... 1,250 mV	$\leq \pm 0.03 \% \pm 1$ digit	
	DC 0 ... 2,500 mV	$\leq \pm 0.03 \% \pm 1$ digit	
	DC 0 ... 5 V	$\leq \pm 0.02 \% \pm 1$ digit	
	DC 0 ... 10 V	$\leq \pm 0.01 \% \pm 1$ digit	
<b>Thermocouples</b>			
Type B, PtRh-PtRh	-100 ... +1,810 °C	$\leq \pm 0.10 \% \pm 1$ digit	0.04 s
Type E, NiCr-CuNi	-260 ... +1,000 °C	$\leq \pm 0.06 \% \pm 1$ digit	
Type J, Fe-CuNi	-210 ... +1,200 °C	$\leq \pm 0.05 \% \pm 1$ digit	
Type K, NiCr-Ni	-250 ... +1,271 °C	$\leq \pm 0.05 \% \pm 1$ digit	
Type L, Fe-CuNi	-200 ... +900 °C	$\leq \pm 0.06 \% \pm 1$ digit	
Type N, NiCrSi-NiSi	-250 ... +1,300 °C	$\leq \pm 0.06 \% \pm 1$ digit	
Type R, PtRh-Pt	0 ... 1,760 °C	$\leq \pm 0.07 \% \pm 1$ digit	
Type S, PtRh-Pt	0 ... 1,760 °C	$\leq \pm 0.06 \% \pm 1$ digit	
Type T, Cu-CuNi	-240 ... +400 °C	$\leq \pm 0.07 \% \pm 1$ digit	
<b>Resistance thermometer <sup>2)</sup></b>			
Pt100 (2-/4-wire)	-200 ... +850 °C	$\leq \pm 0.04 \% \pm 1$ digit	0.04 s
Pt100 (3-wire)	-200 ... +850 °C	$\leq \pm 0.04 \% \pm 1$ digit	0.06 s
Pt200 (2-/4-wire)	-200 ... +850 °C	$\leq \pm 0.04 \% \pm 1$ digit	0.04 s
Pt200 (3-wire)	-200 ... +850 °C	$\leq \pm 0.04 \% \pm 1$ digit	0.06 s
Pt500 (2-/4-wire)	-200 ... +850 °C	$\leq \pm 0.04 \% \pm 1$ digit	0.04 s
Pt500 (3-wire)	-200 ... +850 °C	$\leq \pm 0.04 \% \pm 1$ digit	0.06 s

# 11. Specifications

EN

Input signals	Measuring span	Measuring error in % of the measuring span <sup>1)</sup>	Minimum measuring time
Pt1000 (2-/4-wire)	-200 ... +850 °C	$\leq \pm 0.04 \% \pm 1$ digit	0.06 s
Pt1000 (3-wire)	-200 ... +850 °C	$\leq \pm 0.04 \% \pm 1$ digit	0.04 s

- 1) The indication of the measuring error applies to ambient temperatures of 20 ... 40 °C and the measuring time of 1 second.
- 2) The indications for Pt100 3-/4-wire apply at a max. lead resistance of 10 Ω.

## Inputs for sensor calibration

Input signals	Measuring span	Measuring error in % of the measuring span <sup>1)</sup>	Minimum measuring time
<b>Current signals</b>	0 ... 2 mA	$\leq \pm 0.02 \% \pm 1$ digit	0.02 s
	0 ... 5 mA	$\leq \pm 0.02 \% \pm 1$ digit	
	0 ... 20 mA	$\leq \pm 0.02 \% \pm 1$ digit	
	4 ... 20 mA	$\leq \pm 0.02 \% \pm 1$ digit	
<b>Voltage signals</b>	DC -18 ... +18 mV	$\leq \pm 0.06 \% \pm 1$ digit	0.02 s
	DC -35 ... +35 mV	$\leq \pm 0.06 \% \pm 1$ digit	
	DC -75 ... +75 mV	$\leq \pm 0.04 \% \pm 1$ digit	
	DC -150 ... +150 mV	$\leq \pm 0.03 \% \pm 1$ digit	
	DC -300 ... +300 mV	$\leq \pm 0.03 \% \pm 1$ digit	
	DC -500 ... +600 mV	$\leq \pm 0.03 \% \pm 1$ digit	
	DC -500 ... +1,250 mV	$\leq \pm 0.03 \% \pm 1$ digit	
	DC -500 ... +2,500 mV	$\leq \pm 0.03 \% \pm 1$ digit	
	DC -1 ... +5 V	$\leq \pm 0.02 \% \pm 1$ digit	
	DC -1 ... +10 V	$\leq \pm 0.01 \% \pm 1$ digit	
<b>Resistance (2-, 3-, or 4-wire)</b>	0 Ω ... 100 Ω	$\leq \pm 0.04 \% \pm 1$ digit	0.04 s
	0 Ω ... 1 kΩ	$\leq \pm 0.04 \% \pm 1$ digit	
	0 Ω ... 10 kΩ	$\leq \pm 0.04 \% \pm 1$ digit	

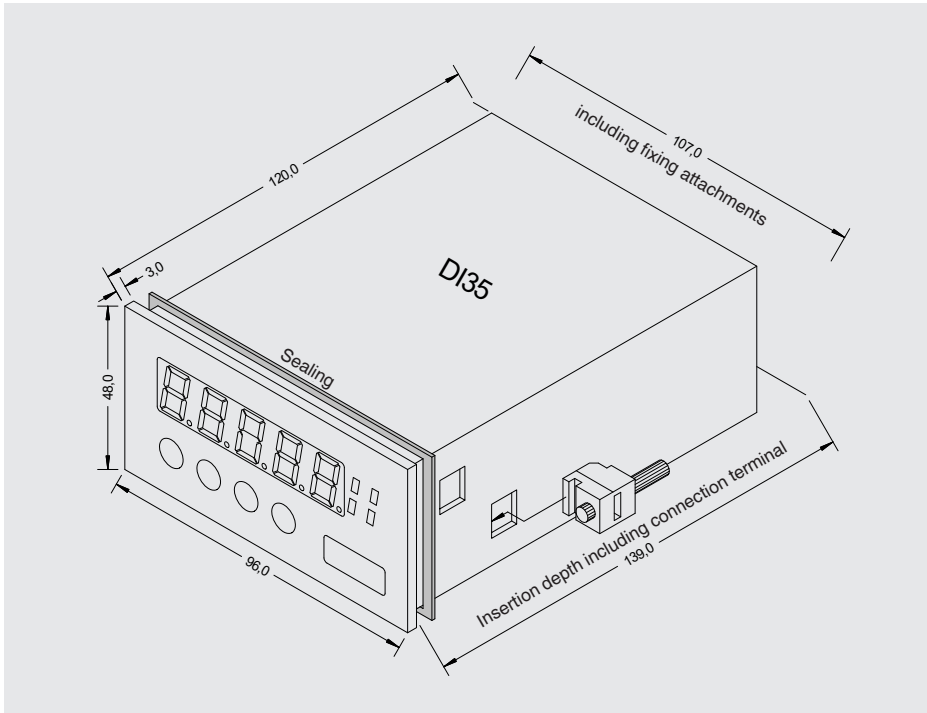
- 1) The indication of the measuring error applies to ambient temperatures 20 ... 40 °C and the measuring time of 1 second.

14053537.03 03/2020 EN/DE

# 11. Specifications

## Dimensions in mm

EN



## Appendix 1: Overview of program numbers

PN	Function	Parameter	Factory setting	Authorisation level	Control level
<b>Measuring input 1</b>					
0	Measuring input	<p><b>Current</b>                      01 = 0 ... 20 mA                      02 = 4 ... 20 mA</p> <p><b>Voltage</b>                      03 = DC 0 ... 10 V                      04 = DC 0 ... 5 V                      05 = DC 0 ... 2,500 mV                      06 = DC 0 ... 1,250 mV                      07 = DC 0 ... 600 mV                      08 = DC 0 ... 300 mV                      09 = DC 0 ... 150 mV                      10 = DC 0 ... 75 mV                      11 = DC 0 ... 35 mV                      12 = DC 0 ... 18 mV</p> <p><b>Temperature measurement</b>                      13 = Pt100 (4-/2-wire)                      14 = Pt100 (3-wire)                      15 = Pt200 (4-/2-wire)                      16 = Pt200 (3-wire)                      17 = Pt500 (4-/2-wire)                      18 = Pt500 (3-wire)                      19 = Pt1000 (4-/2-wire)                      20 = Pt1000 (3-wire)                      21 = L                      22 = J                      23 = K                      24 = B                      25 = S                      26 = N                      27 = E                      28 = T                      29 = R</p>	3	2	1

EN

# Appendix 1: Overview of program numbers

EN

PN	Function	Parameter	Factory setting	Authorisation level	Control level
0	Measuring input	<b>Resistance</b> 30 = $\leq 100 \Omega$ (4-/2-wire) 31 = $\leq 1 \text{ k}\Omega$ (4-/2-wire) 32 = $\leq 10 \text{ k}\Omega$ (4-/2-wire)  <b>Sensor calibration</b> 33 = 0/4 ... 20 mA 34 = DC -1 ... +10 V 35 = DC -1 ... + 5 V 36 = DC -500 ... +2,500 mV 37 = DC -500 ... +1,250 mV 38 = DC -500 ... +600 mV 39 = DC $\pm 300 \text{ mV}$ 40 = DC $\pm 150 \text{ mV}$ 41 = DC $\pm 75 \text{ mV}$ 42 = DC $\pm 35 \text{ mV}$ 43 = DC $\pm 18 \text{ mV}$ 44 = 0 ... 5 mA 45 = 0 ... 2 mA	3	2	1
1	Full scale	-9999 ... 99999	10000	2	1
2	Start value	-9999 ... 99999	0	2	1
3	Number of decimal places	00000 ... 0.0000 (not for temperature measurement)	00000	2	1
		<b>Resistance thermometers (PN0 = 13 ... 20)</b> 0 = 8888.8 ( $^{\circ}\text{C}$ ) 1 = 8888.8 ( $^{\circ}\text{F}$ ) 2 = 8888 $^{\circ}\text{C}$ 3 = 8888 $^{\circ}\text{F}$ 4 = 888.8 $^{\circ}\text{C}$ (-99.9 ... 999.9) 5 = 888.8 $^{\circ}\text{F}$ (-99.9 ... 999.9)	2	2	2
		<b>Thermocouple (PN0 = 21 ... 29)</b> 0 = 8888.8 ( $^{\circ}\text{C}$ ) <sup>1)</sup> 1 = 8888.8 ( $^{\circ}\text{F}$ ) <sup>1)</sup> 2 = 8888 $^{\circ}\text{C}$ 3 = 8888 $^{\circ}\text{F}$	2	2	2



# Appendix 1: Overview of program numbers

EN

PN	Function	Parameter	Factory setting	Authorisation level	Control level
5	Offset value	<b>Analogue/resistance measurements and sensor calibration</b>  (PN0 = 1 ... 12 and 30 ... 45) -9999 ... 99999	0	2	2
		<b>Temperature sensors (PN0 = 13 ... 29)</b> Measuring range	0	2	2
6	Comparative measurement table	0 = deactivated 1 = activated	1	2	2
7	Set value for the taring	-9999 ... 99999	0	2	2
8	Trigger for taring	00 = none 01 = digital input 02 = multi-function button 03 = digital input without button 04 = system start 05 = combination 1 + 4 06 = combination 2 + 4 07 = combination 3 + 4 08 = temporarily via digital input 09 = quickly via digital input 10 = quickly via multi-function button 11 = quickly via multi-function button and digital input	0	2	2
<b>General settings</b>					
12	Running averaging	0 = off 1 ... 100 measured values	0	2	2
13	Refresh rate	0.1 ... 10.0 s	1.0	2	2

# Appendix 1: Overview of program numbers

EN

PN	Function	Parameter	Factory setting	Authorisation level	Control level
14	Measuring time	<b>Current, voltage</b> (PN0 = 1 ... 12 or 33 ... 45) 0.02 ... 10  <b>Resistance (4-/2-wire)</b> 0.04 ... 10  <b>Resistance (3-wire)</b> 0.06 ... 10  <b>Thermocouple</b> (PN0 = 21 ... 29) 0.04 ... 10	1.0	2	2
15	Display mode	1 = instantaneous value 2 = MIN value 3 = MAX value 4 = HOLD value 5 = running average 6 = totaliser value 7 = absolute value 8 = trigger mode	1	2	2
16	Trigger for MIN/MAX reset	0 = no trigger 1 = digital input 2 = multi-function button 3 = digital input or multi-function button 4 = on taring	2	2	2
18	Zero point suppression	0 ... 99999	10000	4	2
19	Display brightness	0 ... 9 (0 = bright, 9 = dark)	3	8	2
<b>Analogue output (option)</b>					
20	Full scale	-9999 ... 99999	1000	2	2
21	Start value	-9999 ... 99999	0	2	2
22	Reference value	0 = deactivated 1 = instantaneous value 2 = MIN value 3 = MAX value 4 = HOLD value 5 = running average 6 = totaliser value 7 = absolute value	1	4	2
23	Output signal	0 = DC 0 ... 10 V 1 = 0 ... 20 mA 2 = 4 ... 20 mA	2	4	1

# Appendix 1: Overview of program numbers

EN

PN	Function	Parameter	Factory setting	Authorisation level	Control level
<b>Interface</b>					
34	Interface properties	0 = standard mode 1 = transmission mode	0	4	2
<b>User authorisation</b>					
50	Locking code	0000 ... 9999	0000	8	2
51	Release code	0000 ... 9999	0000	0	2
52	Authorisation level	0 ... 8	8	0	2
53	Control level	1 = simple 2 = professional	1	2	1
<b>Special functions</b>					
59	Flashing display	0 = deactivated 1 = at switch point 1 2 = at switch point 2 3 = at switch point 3 4 = at switch point 4 5 = at switch point 1 + 2 6 = at switch point 3 + 4 7 = at switch point 1 + 2 + 3 + 4	0	6	2
<b>Switching output 1</b>					
60	Reference value	0 = deactivated 1 = instantaneous value 2 = MIN value 3 = MAX value 4 = HOLD value 5 = running average 6 = totaliser value 7 = absolute value	1	6	1
61	Switch point	-9999 ... 99999	1000	6	1
62	Hysteresis	1 ... 99999	1	6	1
63	Switching function	0 = normally closed 1 = normally open	1	6	1
64	Switching delay	0 ... 10.0 seconds	0.0	6	1
65	Delay type	0 = none 1 = switch-on delay 2 = switch-off delay 3 = switch-on and switch-off delay 4 = suppression via activated digital input	1	6	1

14053537.03 03/2020 EN/DE

# Appendix 1: Overview of program numbers

EN

PN	Function	Parameter	Factory setting	Authorisation level	Control level
67	Switch point acknowledgement	0 = no lock 1 = switch-off lock via multi-function button 2 = switch-off lock via digital input 3 = switch-off lock via multi-function button or digital input 4 = no lock 5 = switch-on lock via multi-function button 6 = switch-on lock via digital input 7 = switch-on lock via multi-function button or external input	0	6	2
<b>Switching output 2</b>					
70	Reference value	0 = deactivated 1 = instantaneous value 2 = MIN value 3 = MAX value 4 = HOLD value 5 = running average 6 = totaliser value 7 = absolute value	1	6	1
71	Switch point	-9999 ... 99999	1000	6	1
72	Hysteresis	1 ... 99999	1	6	1
73	Switching function	0 = normally closed 1 = normally open	1	6	1
74	Switching delay	0 ... 10.0 seconds	0.0	6	1
75	Delay type	0 = none 1 = switch-on delay 2 = switch-off delay 3 = switch-on and switch-off delay 4 = suppression via activated digital input	1	6	1

14053537.03.03/2020 EN/DE

# Appendix 1: Overview of program numbers

EN

PN	Function	Parameter	Factory setting	Authorisation level	Control level
77	Switch point acknowledgement	0 = no lock 1 = switch-off lock via multi-function button 2 = switch-off lock via digital input 3 = switch-off lock via multi-function button or digital input 4 = no lock 5 = switch-on lock via multi-function button 6 = switch-on lock via digital input 7 = switch-on lock via multi-function button or external input	0	6	2
<b>Switching output 3</b>					
80	Reference value	0 = deactivated 1 = instantaneous value 2 = MIN value 3 = MAX value 4 = HOLD value 5 = running average 6 = totaliser value 7 = absolute value	1	6	1
81	Switch point	-9999 ... 99999	1000	6	1
82	Hysteresis	1 ... 99999	1	6	1
83	Switching function	0 = normally closed 1 = normally open	1	6	1
84	Switching delay	0 ... 10.0 seconds	0.0	6	1
85	Delay type	0 = none 1 = switch-on delay 2 = switch-off delay 3 = switch-on and switch-off delay 4 = suppression via activated digital input	1	6	1

14053537.03 03/2020 EN/DE

## Appendix 1: Overview of program numbers

EN

PN	Function	Parameter	Factory setting	Authorisation level	Control level
87	Switch point acknowledgement	0 = no lock 1 = switch-off lock via multi-function button 2 = switch-off lock via digital input 3 = switch-off lock via multi-function button or digital input 4 = no lock 5 = switch-on lock via multi-function button 6 = switch-on lock via digital input 7 = switch-on lock via multi-function button or external input	0	6	2
<b>Switching output 4</b>					
90	Reference value	0 = deactivated 1 = instantaneous value 2 = MIN value 3 = MAX value 4 = HOLD value 5 = running average 6 = totaliser value 7 = absolute value	1	6	1
91	Switch point	-9999 ... 99999	1000	6	1
92	Hysteresis	1 ... 99999	1	6	1
93	Switching function	0 = normally closed 1 = normally open	1	6	1
94	Switching delay	0 ... 10.0 seconds	0.0	6	1
95	Delay type	0 = none 1 = switch-on delay 2 = switch-off delay 3 = switch-on and switch-off delay 4 = suppression via activated digital input	1	6	1

# Appendix 1: Overview of program numbers

EN

PN	Function	Parameter	Factory setting	Authorisation level	Control level
97	Switch point acknowledgement	0 = no lock 1 = switch-off lock via multi-function button 2 = switch-off lock via digital input 3 = switch-off lock via multi-function button or digital input 4 = no lock 5 = switch-on lock via multi-function button 6 = switch-on lock via digital input 7 = switch-on lock via multi-function button or external input	0	6	2
<b>Linearisation</b>					
100	Number of interpolation points Measuring input 1	0 ... 30	0	2	2
101 ... 130	Display value for interpolation point	-9999 ... 99999		2	2
<b>Totaliser function</b>					
180	Totaliser function	0 = off 1 = totaliser function without permanent storage (reset on restart) 2 = totaliser function with permanent storage	0	3	2
181	Time basis of the display value	0 = second 1 = minute 2 = hour	0	3	2
182	Factor in powers of 10	0 = 1 ... 6 = 1,000,000	0	3	2
183	Decimal place for totaliser value	00000 ... 0.0000	0	3	2
184	Reading value, start value	0 ... 99999	0	3	2

14053537.03 03/2020 EN/DE

## Appendix 1: Overview of program numbers

EN

PN	Function	Parameter	Factory setting	Authorisation level	Control level
185	Trigger for reset	0 = no trigger 1 = multi-function button 2 = digital input 3 = multi-function button or digital input 4 = [▲] or [▼] while totaliser value is displayed	0	3	2
186	Trigger for display change	0 = no trigger 1 = multi-function button 2 = digital input	0	3	2
<b>Serial number</b>					
200	Reading the serial number	0 ... 99999	0	8	2



# Inhalt

<b>1. Allgemeines</b>	<b>68</b>
<b>2. Aufbau und Funktion</b>	<b>69</b>
2.1 Überblick . . . . .	69
2.2 Beschreibung . . . . .	70
2.3 Lieferumfang . . . . .	70
<b>3. Sicherheit</b>	<b>71</b>
3.3.1 Symbolerklärung . . . . .	71
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung . . . . .	71
3.2 Fehlgebrauch . . . . .	72
3.3 Personalqualifikation . . . . .	72
3.4 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen . . . . .	73
<b>4. Transport, Verpackung und Lagerung</b>	<b>74</b>
4.1 Transport . . . . .	74
4.2 Verpackung und Lagerung . . . . .	74
<b>5. Inbetriebnahme</b>	<b>75</b>
5.1 Anforderungen an Aufstellort . . . . .	75
5.2 Montage, Ausführung für Schalttafeleinbau . . . . .	75
5.3 Elektrischer Anschluss . . . . .	76
5.3.1 Installationshinweise . . . . .	76
5.3.2 Anschlussbelegung . . . . .	77
5.4 Schnittstellenanschluss . . . . .	78
5.5 Digitalanzeige einschalten . . . . .	78
5.6 Anschlussbeispiele . . . . .	79
<b>6. Bedienung</b>	<b>83</b>
6.1 Tastenfunktionen . . . . .	83
6.2 Programmiermodus aufrufen und beenden . . . . .	83
6.3 Im Menü navigieren . . . . .	84
6.4 Zahlenwerte ändern . . . . .	84
6.5 MIN-/MAX-Werte aufrufen oder löschen . . . . .	84

DE

<b>7. Beschreibung der Programmnummern</b>	<b>85</b>
7.1 Messeingang einstellen	85
7.1.1 Eingangssignal	85
7.1.2 Anfangs- und Endwert	87
7.1.3 Nachkommastellen	88
7.1.4 Offsetverschiebung	88
7.1.5 Vergleichsmesstabelle (nur bei Thermoelementen)	89
7.1.6 TARA-Funktion	89
7.2 Allgemeine Einstellungen	90
7.2.1 Gleitende Mittelwertbildung	90
7.2.2 Aktualisierungsrate	90
7.2.3 Messzeit	91
7.2.4 Anzeigemodus	91
7.2.5 Auslöser für MIN-/MAX-Reset	92
7.2.6 Nullpunktunterdrückung	93
7.2.7 Anzeigehelligkeit	93
7.3 Analogausgang einstellen (Option)	93
7.3.1 Anfangs- und Endwert	93
7.3.2 Bezugsgröße	94
7.3.3 Ausgangssignal	94
7.4 Serielle Schnittstelle einstellen (Option)	95
7.5 Benutzerberechtigungen einstellen	96
7.5.1 Berechtigungsstufen	96
7.5.2 Passwortschutz aufheben	97
7.6 Schaltausgänge einstellen	97
7.6.1 Anzeigeblinken bei Erreichen der Schaltpunkte	97
7.6.2 Bezugsgröße	98
7.6.3 Schaltpunkte	98
7.6.4 Schaltverhalten	99
7.7 Sensoren linearisieren	104
7.8 Totalisatorfunktion	106
7.8.1 Berechnung	106
7.8.2 Reset	107
7.8.3 Anzeigewechsel auf Totalisatorwert	107
7.9 Seriennummer auslesen	107
7.10 Werkseinstellungen wiederherstellen	107

<b>8. Störungen</b>	<b>108</b>
<b>9. Wartung und Reinigung</b>	<b>110</b>
9.1 Wartung . . . . .	110
9.2 Reinigung . . . . .	110
<b>10. Demontage, Rücksendung und Entsorgung</b>	<b>111</b>
10.1 Demontage, Ausführung für Schalttafel . . . . .	111
10.2 Rücksendung . . . . .	111
10.3 Entsorgung . . . . .	111
<b>11. Technische Daten</b>	<b>112</b>
<b>Anlage 1: Übersicht Programmnummern</b>	<b>117</b>

---

Konformitätserklärungen finden Sie online unter [www.wika.de](http://www.wika.de)

## 1. Allgemeines

- Die in der Betriebsanleitung beschriebene Digitalanzeige wird 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. Betriebsanleitung an nachfolgende Benutzer oder Besitzer des Gerätes weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
  - Internet-Adresse: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Zugehöriges Datenblatt: AC 80.03
  - Anwendungsberater: Tel.: +49 9372 132-0  
Fax: +49 9372 132-406  
[info@wika.de](mailto:info@wika.de)

### 2. Aufbau und Funktion

#### 2.1 Überblick

DE



Bezeichnung	Beschreibung
① Taste [⚙]	Ruft Programmiermodus auf Wechselt in tiefere Parameterebene
② Taste [▼]	Ruft MIN-Speicher auf Verändert untere Grenzwerte Wechselt zwischen Parametern Ändert Parameterwerte
③ Taste [▲]	Ruft MAX-Speicher auf Verändert untere Grenzwerte Wechselt zwischen Parametern Ändert Parameterwerte
④ Taste [○]	Multifunktions-taste
⑤ Schalterpunktanzeige	Zeigt Status der Schaltausgänge an
⑥ Befestigungselement mit Spannschraube	Dient der Befestigung
⑦ 7-Segmentanzeige	Zeigt Messwerte, Programmnummern oder Parameter an
⑧ Typenschild	Enthält Produktinformationen

### 2.2 Beschreibung

Die Digitalanzeige Typ DI35-M ist eine multifunktionale und sehr genaue Digitalanzeige für die unterschiedlichsten Messaufgaben.

Die Digitalanzeige Typ DI35-M besitzt einen Multifunktionseingang mit 29 verschiedenen kalibrierten Eingangskonfigurationen, die über die Klemmenbelegung und die Auswahl des Eingangssignals in der Gerätekonfiguration ausgewählt werden können. Die Anzeige verfügt über die Möglichkeit, permanent den MIN- oder MAX-Wert anzuzeigen. Des Weiteren ist eine Totalisatorfunktion integriert.

Beide Ausführungen bieten darüber hinaus die Möglichkeit der Sensorkalibration und Linearisierung mit bis zu 30 Stützpunkten. Dadurch ist eine weitere Anpassung der Anzeigewerte an die verschiedensten Sensorsignale und Einsatzzwecke möglich. Die Serienausstattung wird vervollständigt durch eine Messumformerversorgung, eine HOLD- sowie eine TARA-Funktion zur Korrektur von Offsetverschiebungen und Sensor-driften. Die Mess- und Anzeigezeit können eingestellt und das Display gedimmt werden. Die unerlaubte Veränderung der eingestellten Geräteparameter kann über verschiedene Userlevel in Verbindung mit einem frei wählbaren Code verhindert werden.

Optional sind bis zu vier frei konfigurierbare Schaltkontakte, ein analoges Ausgangssignal und eine serielle Schnittstelle erhältlich.

### Funktionen

- Analogausgang
- Abfrage des MIN-/MAX-Wertes
- HOLD- und TARA-Funktion
- Linearisierung des Messeingangs
- Halbleiter-Schaltausgänge (Option)
- Schalterpunktanzeige (Option)
- Einstellbare Schaltpunkte (Option)

### 2.3 Lieferumfang

- Digitalanzeige
- Dichtung
- 2 Befestigungselemente
- Betriebsanleitung
- Dimensionszeichen

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

### 3. Sicherheit

#### 3.3.1 Symbolerklärung

**GEFAHR!**

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

**WARNUNG!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die 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.

#### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Digitalanzeige DI35 ist für die Auswertung und Anzeige von Sensorsignalen bestimmt. Mit den Schaltausgängen ist es möglich einfache Steuerungsaufgaben zu realisieren.

Die Digitalanzeige eignet sich ausschließlich für Indoor-Anwendungen mit einem Verschmutzungsgrad 2 und einer Überspannungskategorie II.

Die Digitalanzeige nur in Anwendungen verwenden, die innerhalb ihrer technischen Leistungsgrenzen liegen (z. B. max. Umgebungstemperatur).

→ Leistungsgrenzen siehe Kapitel 11 „Technische Daten“.

Dies ist eine Einrichtung der Klasse B für Störaussendung und ist für den Betrieb in industrieller Umgebung vorgesehen. In anderen Umgebungen, z. B. im Wohn- oder Gewerbebereich, kann sie unter Umständen andere Einrichtungen störend beeinflussen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

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

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

DE

### 3.2 Fehlgebrauch



#### **WARNUNG!**

#### **Verletzungen durch Fehlgebrauch**

Fehlgebrauch des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen und Verletzungen führen.

- ▶ Eigenmächtige Umbauten am Gerät unterlassen.
- ▶ Gerät nicht öffnen.
- ▶ Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.

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

### 3.3 Personalqualifikation



#### **WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation**

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

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

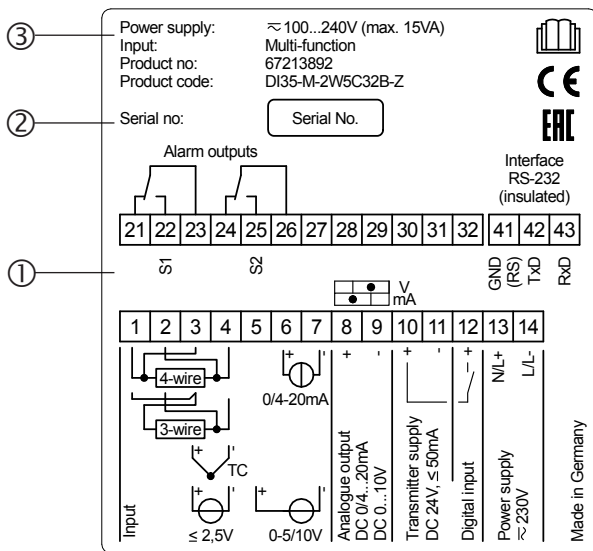
### **Elektrofachpersonal**

Das Elektrofachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Das Elektrofachpersonal ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem es tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen. Das Elektrofachpersonal muss die Bestimmungen der geltenden gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung erfüllen.



## 3.4 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

### Typenschild



DE

- ① Anschlussbelegung
- ② Seriennummer
- ③ Technische Daten



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

### 4. Transport, Verpackung und Lagerung

#### 4.1 Transport

Digitalanzeige auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen.

Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

DE



#### **VORSICHT!**

#### **Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport**

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden entstehen.

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

#### 4.2 Verpackung und Lagerung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.

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

#### **Zulässige Bedingungen am Lagerort:**

- Lagertemperatur: -20 ... +80 °C
- Feuchtigkeit: 0 ... 75 % relative Feuchte (keine Betauung)

#### **Folgende Einflüsse vermeiden:**

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

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

1. Das Gerät in eine Plastikfolie einhüllen.
2. Das Gerät mit Dämmmaterial in der Verpackung platzieren.

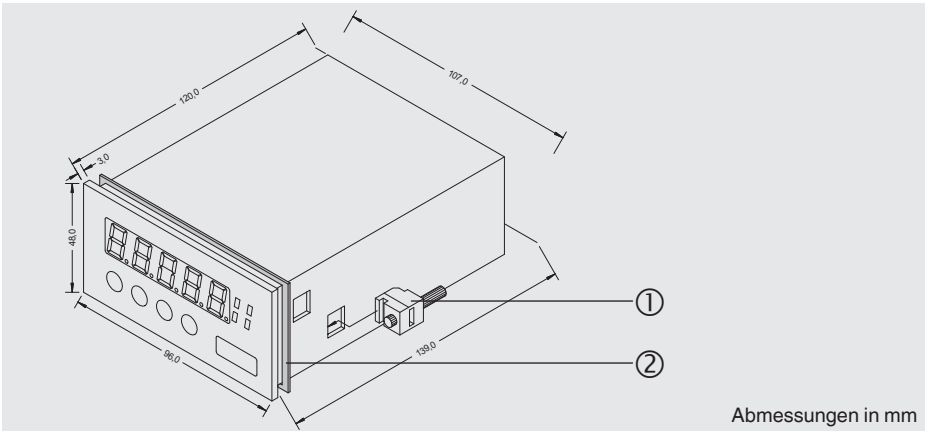
### 5. Inbetriebnahme

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

#### 5.1 Anforderungen an Aufstellort

- In der Nähe dürfen keine magnetischen oder elektrischen Felder auftreten, z. B. durch Transformatoren, Funksprechgeräte oder elektrostatische Entladungen.
- In der Nähe dürfen sich keine starken Wärmequelle befinden. Die zulässige Betriebstemperatur darf nicht überschritten werden (max. 50 °C).
- Der Aufstellort muss dem Verschmutzungsgrad 2 entsprechen.
- Kein direktes Sonnenlicht oder Nähe zu heißen Gegenständen
- Keine mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufstellen)
- Kein Ruß, Dampf, Staub und korrosive Gase

#### 5.2 Montage, Ausführung für Schalttafeleinbau



- ① Befestigungselement mit Spannschraube
- ② Dichtung

#### Schalttafel ausschneiden

- Schalttafelstärke max. 15 mm
- Schalttafelausschnitt  $92,0^{+0,6} \times 45,0^{+0,3}$  mm

Empfohlenes Einbauraster: 120 mm horizontal, 96 mm vertikal

### Digitalanzeige einbauen

1. Bei Bedarf Dimensionszeichen über seitlichen Kanal in dafür vorgesehenes Sichtfenster schieben.
2. Befestigungselemente entfernen.
3. Dichtung über Digitalanzeige schieben.
4. Digitalanzeige von vorne in Schalttafel einschieben.  
Dichtung auf guten Sitz überprüfen.
5. Befestigungselemente einrasten und Spanschrauben festdrehen (max. 0,1 Nm).

DE

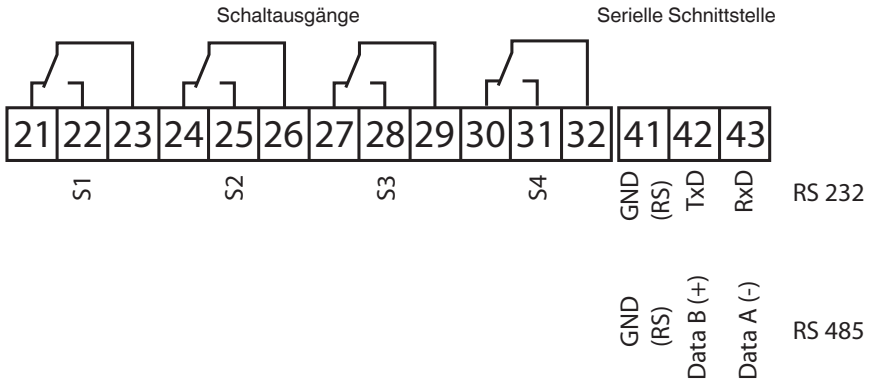
### 5.3 Elektrischer Anschluss

#### 5.3.1 Installationshinweise

- Die Versorgung muss der Überspannungskategorie II entsprechen.
- Spannungsversorgung mit max. 0,5 A träge absichern.
- Für die Auführung zum Schalttafeleinbau muss eine geeignete Trennvorrichtung vorgesehen werden.
- Leitungen der Signaleingänge und Schaltausgänge räumlich getrennt verlegen.
- Hin- und Rückleitungen nebeneinander verlegen.
- Galvanisch getrennte Potentiale an einem geeigneten Punkt auflegen (z. B. Erde oder Anlagenmasse).
- Bei hoher Genauigkeitsanforderung und kleinem Messsignal die Fühlerleitungen abschirmen und verdrillen. Den Schirm einseitig auf einem geeigneten Potentialausgleich (z. B. Messerde) anschließen.
- Elektrostatische Entladungen im Klemmbereich vermeiden.

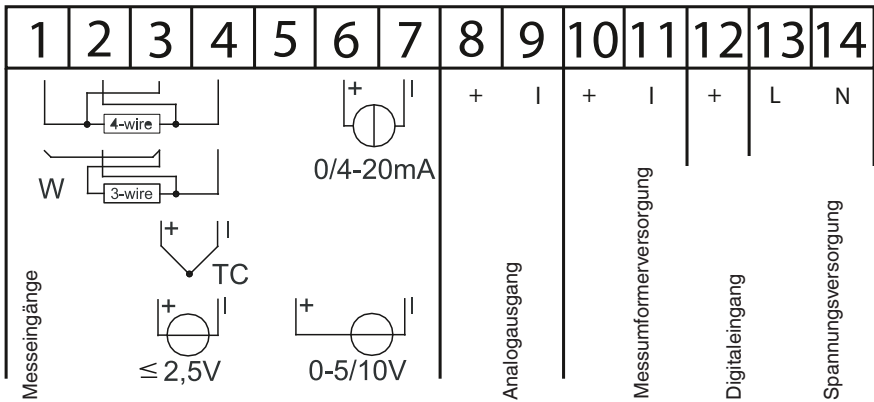
## 5.3.2 Anschlussbelegung

### Klemmenbelegung (obere Klemmleiste)



→ Weitere Informationen siehe Kapitel 11 „Technische Daten“

### Klemmenbelegung (untere Klemmleiste)



→ Weitere Informationen siehe Kapitel 11 „Technische Daten“

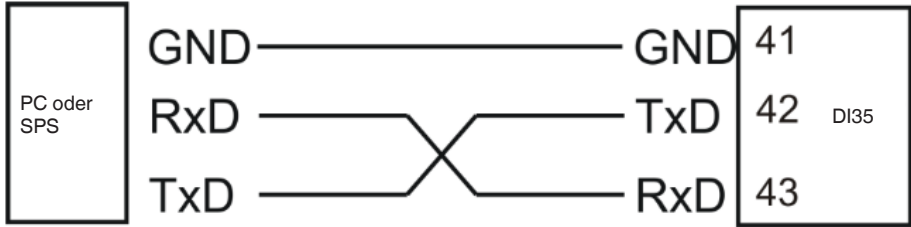
# 5. Inbetriebnahme

## 5.4 Schnittstellenanschluss

### RS-232

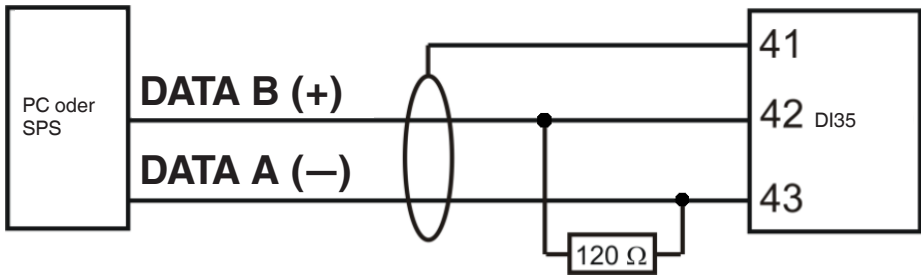
Die Leitungen der RS-232-Schnittstelle müssen 1:1 angeschlossen werden (TxD an TxD und RxD an RxD).

DE



### RS-485

Die RS-485-Schnittstelle wird über eine geschirmte Datenleitung mit verdrehten Adern (Twisted-Pair) angeschlossen. An jedem Ende des Bussegmentes muss eine Terminierung der Busleitungen angeschlossen werden. Diese ist erforderlich, um eine sichere Datenübertragung auf dem Bus zu gewährleisten. Hierzu wird ein Widerstand (120  $\Omega$ ) zwischen Data B (+) und Data A (-) eingefügt.



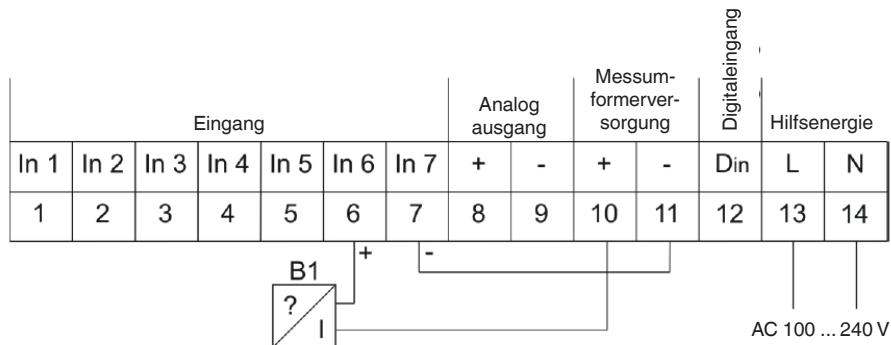
Bei nicht galvanisch getrennter Schnittstelle kann der Potentialbezug zwischen Schnittstelle und Messeingang zu einem Ausgleichsstrom führen. Dieser Ausgleichsstrom kann die Messsignale beeinflussen.

## 5.5 Digitalanzeige einschalten

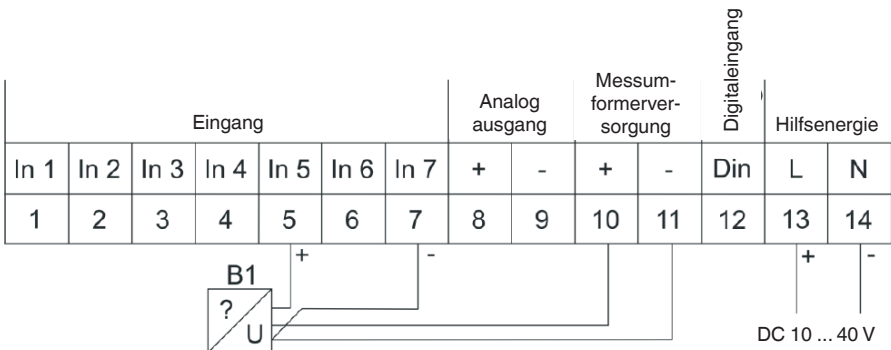
- ▶ Hilfsenergie anlegen.
- ⇒ Segmenttest wird durchgeführt. Funktionsfähigkeit aller LEDs prüfen
- ⇒ Softwaretyp und Softwareversion werden angezeigt.
- ⇒ Digitalanzeige ist betriebsbereit

## 5.6 Anschlussbeispiele

**Messung eines Stromsignals (4 ... 20 mA), 2-Leiter-Messumformer, Versorgung AC 100 ... 240 V**



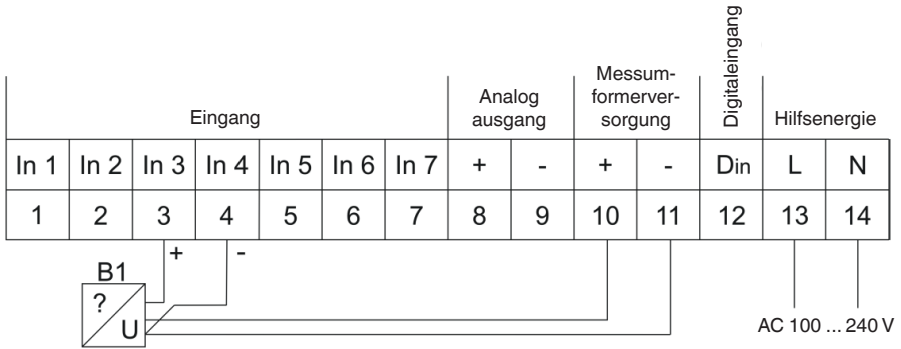
**Messung eines Spannungssignals (DC 5 V oder DC 10 V), 3-Leiter-Messumformer, Versorgung DC 10 ... 40 V**



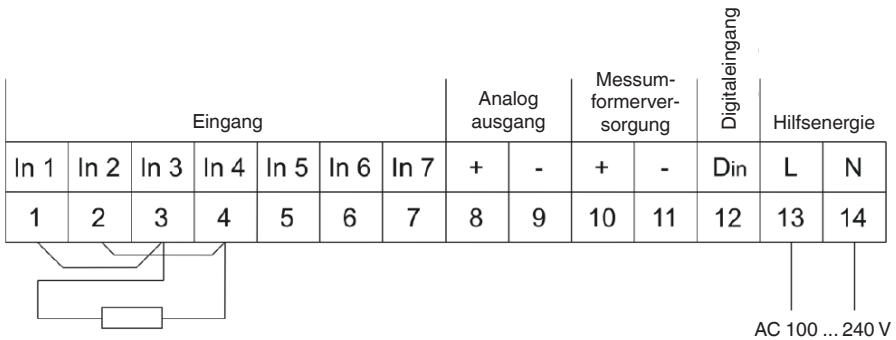
# 5. Inbetriebnahme

DE

**Messung eines Stromsignals ( $\leq$  DC 2,5 V) mit Messumformerversorgung, 3-Leiter-Messumformer, Versorgung AC 100 ... 240 V**



**Messung eines Widerstands (z. B. Widerstandsthermometer Pt100) , 2-Leiter, Versorgung AC 100 ... 240 V**

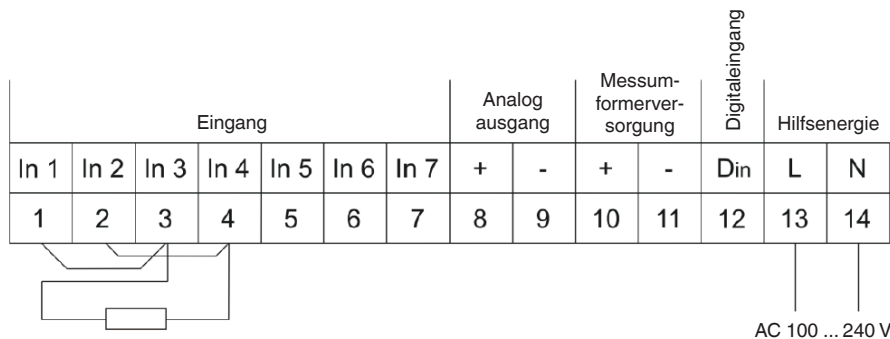




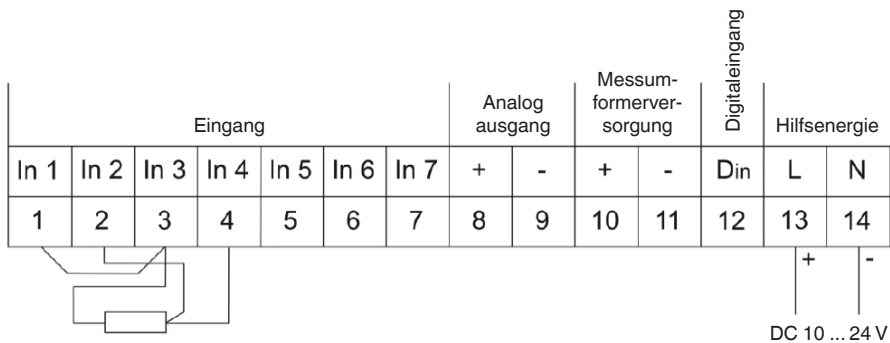
# 5. Inbetriebnahme

DE

**Messung eines Widerstands (z. B. Widerstandsthermometer Pt100) , 2-Leiter, Versorgung AC 100 ... 240 V**



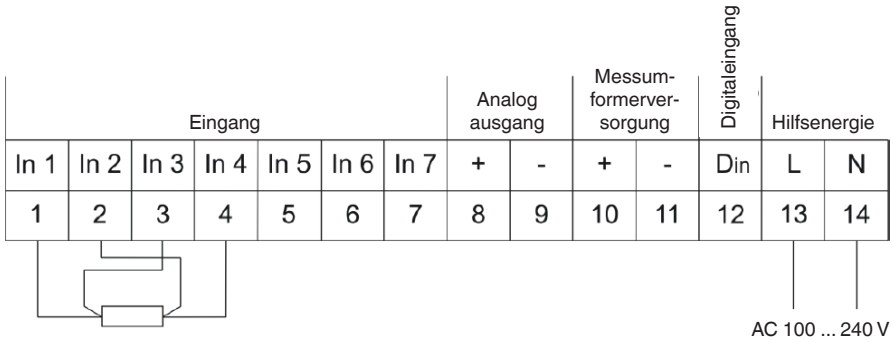
**Messung eines Widerstands (z. B. Widerstandsthermometer Pt100) , 3-Leiter, Versorgung DC 10 ... 24 V**



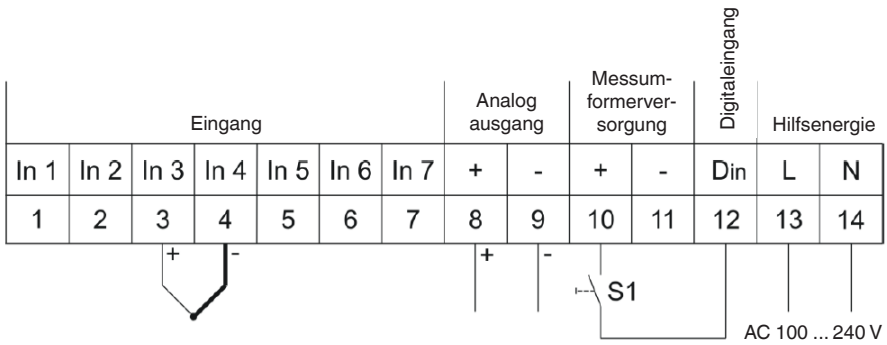
# 5. Inbetriebnahme

DE

Messung eines Widerstands (z. B. Widerstandsthermometer Pt100) , 4-Leiter, Versorgung AC 100 ... 240 V



Messung eines Thermoelements und Digitaleingang, Versorgung AC 100 ... 240 V



## 6. Bedienung

### 6.1 Tastenfunktionen

Taste	Funktion
Taste [✱]	Ruft Programmiermodus auf Betätigung < 1 s: Stellenwechsel Betätigung > 1 s: Speichert alle Parameter
Taste [✱] + [▼] [▲]	Wechselt durch die Programmnummern (PN) Betätigung > 1 s: Automatischen Durchlauf starten
Taste [▼]	Betätigung < 1 s: Parameter aufrufen oder ändern
Taste [▲]	Betätigung < 1 s: Parameter aufrufen oder ändern
Taste [O]	Multifunktions-taste Ruft Funktionen auf (z. B. HOLD oder TARA)

DE

### 6.2 Programmiermodus aufrufen und beenden

#### Programmiermodus aufrufen

► [✱] drücken.

⇒ Digitalanzeige ist im Programmiermodus

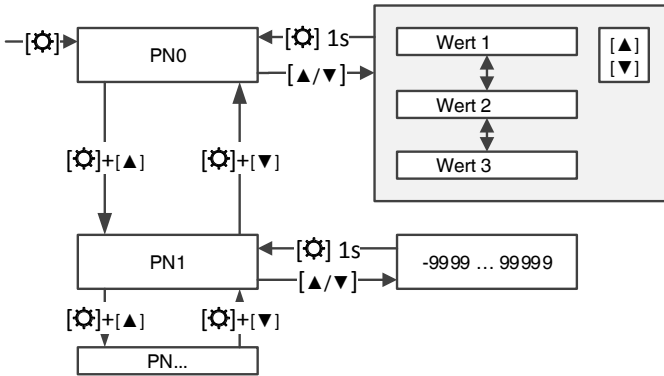
⇒ Niedrigste freigegebene Programmnummer wird angezeigt.

→ Freigegebene Programmnummern sind abhängig von der Berechtigungsstufe, siehe Kapitel 7.6.1 „Anzeigeblinken bei Erreichen der Schaltpunkte“.

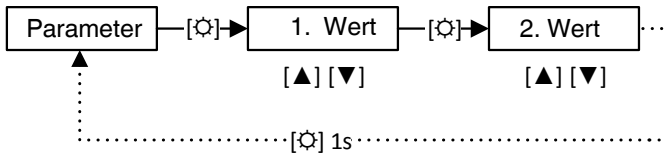
#### Programmiermodus beenden

Wird 7 Sekunden keine Taste betätigt, wechselt die Digitalanzeige zurück in den Anzeigemodus.

## 6.3 Im Menü navigieren



## 6.4 Zahlenwerte ändern



## 6.5 MIN-/MAX-Werte aufrufen oder löschen

### MIN-Wert aufrufen

- ▶ [▼] drücken.
- ⇒ MIN-Wert wird 7 s angezeigt.

### MAX-Wert aufrufen

- ▶ [▲] drücken.
- ⇒ MAX-Wert wird 7 s angezeigt.

### MIN-/MAX-Werte löschen

- ▶ [▼] + [▲] drücken.
- ⇒ Waagerechte Balken werden angezeigt.
- ⇒ MIN-/MAX-Werte sind gelöscht.



Die MIN-/MAX-Werte gehen beim Ausschalten des Gerätes verloren.

## 7. Beschreibung der Programmnummern

Eine Übersicht der Programmnummern siehe „Anlage 1: Übersicht Programmnummern“

### 7.1 Messeingang einstellen

DE

#### 7.1.1 Eingangssignal

Die Digitalanzeige verfügt über einen Multifunktionseingang, der für verschiedenste Eingangssignale genutzt werden kann.

PN	Funktion	Parameter
0	Eingangssignal	<p><b>Strom</b>                      01 = 0 ... 20 mA                      02 = 4 ... 20 mA</p> <p><b>Spannung</b>                      03 = DC 0 ... 10 V                      04 = DC 0 ... 5 V                      05 = DC 0 ... 2.500 mV                      06 = DC 0 ... 1.250 mV                      07 = DC 0 ... 600 mV                      08 = DC 0 ... 300 mV                      09 = DC 0 ... 150 mV                      10 = DC 0 ... 75 mV                      11 = DC 0 ... 35 mV                      12 = DC 0 ... 18 mV</p> <p><b>Temperaturmessung</b>                      13 = Pt100 (4-/2-Leiter)                      14 = Pt100 (3-Leiter)                      15 = Pt200 (4-/2-Leiter)                      16 = Pt200 (3-Leiter)                      17 = Pt500 (4-/2-Leiter)                      18 = Pt500 (3-Leiter)                      19 = Pt1000 (4-/2-Leiter)                      20 = Pt1000 (3-Leiter)                      21 = L                      22 = J                      23 = K                      24 = B                      25 = S                      26 = N                      27 = E                      28 = T                      29 = R</p>

## 7. Beschreibung der Programmnummern

DE

PN	Funktion	Parameter
0	Eingangssignal	<p><b>Widerstand</b></p> <p>30 = <math>\leq 100 \Omega</math> (4-/2-Leiter)            31 = <math>\leq 1 \text{ k}\Omega</math> (4-/2-Leiter)            32 = <math>\leq 10 \text{ k}\Omega</math> (4-/2-Leiter)</p> <p><b>Sensorkalibration</b></p> <p>33 = 0/4 ... 20 mA            34 = DC -1 ... +10 V            35 = DC -1 ... +5 V            36 = DC -500 ... +2.500 mV            37 = DC -500 ... +1.250 mV            38 = DC -500 ... +600 mV            39 = DC <math>\pm 300</math> mV            40 = DC <math>\pm 150</math> mV            41 = DC <math>\pm 75</math> mV            42 = DC <math>\pm 35</math> mV            43 = DC <math>\pm 18</math> mV            44 = 0 ... 5 mA            45 = 0 ... 2 mA</p>

Parameter 1 ... 29 Wird bei standardisierten Eingangssignalen verwendet. Es muss kein Signal an den Messeingang angelegt werden. Die entsprechenden Anzeigewerte können manuell zugeordnet werden.

Bei Parameter 1 ... 12 kann das Eingangssignal linearisiert werden.

→ Anzeigewerte zuordnen siehe Kapitel 7.1.2 „Anfangs- und Endwert“

Parameter  $\geq 30$  Wird bei nicht-normierten Eingangssignalen verwendet. Das Signal muss an den Messeingang angelegt werden und der entsprechende Anzeigewert manuell zugeordnet werden.

→ Anzeigewerte zuordnen siehe Kapitel 7.1.2 „Anfangs- und Endwert“

### 7.1.2 Anfangs- und Endwert

Mit diesem Wertepaar wird dem Messsignal der gewünschte Display-Anzeigewert zugeordnet.

PN	Funktion	Parameter
1	Endwert (Messbereichsende)	-9999 ... 99999
2	Anfangswert (Messbereichsanfang)	-9999 ... 99999

#### Durchführung bei Normsignalen

- ▶ Entsprechende Anzeigewerte einstellen.

#### Durchführung bei nicht-normierten Eingangssignalen

1. Endwert des Eingangssignals am Messeingang anlegen.
2. PN1 auswählen.
3. Anzeigewert einstellen.
4. [⊗] drücken.  
⇒ Eingangssignal ist mit Anzeigewert verknüpft.
5. Anfangswert des Eingangssignals am Messeingang anlegen.
6. PN2 auswählen.
7. Anzeigewert einstellen.
8. [⊗] drücken.  
⇒ Eingangssignal ist mit Anzeigewert verknüpft.  
⇒ Anzeigewerte sind zugeordnet.

## 7. Beschreibung der Programmnummern

### 7.1.3 Nachkommastellen

Legt die Nachkommastellen fest, welche auf der Anzeige dargestellt werden. Dieser Parameter hat keinen Einfluss auf die Skalierung des Anzeigewerts.

PN	Funktion	Parameter
3	Nachkommastellen	00000 ... 0,0000 (nicht für Temperaturmessung)  <b>Widerstandsthermometer (PN0 = 13 ... 20)</b> 0 = 8888,8 (°C) <sup>1)</sup> 1 = 8888,8 (°F) <sup>1)</sup> 2 = 8888 °C 3 = 8888 °F 4 = 888,8 °C (-99,9 ... 999,9) 5 = 888,8 °F (-99,9 ... 999,9)  <b>Thermoelement (PN0 = 21 ... 29)</b> 0 = 8888,8 (°C) <sup>1)</sup> 1 = 8888,8 (°F) <sup>1)</sup> 2 = 8888 °C 3 = 8888 °F

1) Einheit wird nicht auf der Anzeige dargestellt.

### 7.1.4 Offsetverschiebung

Das Eingangssignal wird um den Offsetwert parallel verschoben.

PN	Funktion	Parameter
5	Offsetwert	<b>Analog-/Widerstandsmessungen und Sensorkalibration (PN0 = 1 ... 12 und 30 ... 45)</b> -9999 ... 99999  <b>Temperatursensoren (PN0 = 13 ... 29)</b> Messbereich



Dieser Parameter kann durch eine Tarierung direkt verändert werden, wenn diese durch die Multifunktions-taste oder den Digitaleingang ausgelöst wurde.



## 7. Beschreibung der Programmnummern

### 7.1.5 Vergleichsmesstabelle (nur bei Thermoelementen)

Die Vergleichsmesstabelle ist nur bei Thermoelementen parametrierbar (PN0 = 21 ... 29)

PN	Funktion	Parameter
6	Vergleichsmesstabelle	0 = deaktiviert 1 = aktiviert



Eine Deaktivierung kann sinnvoll sein, wenn die Übergabestelle über eine geregelte Klemmenheizung auf einem sehr konstanten Niveau gehalten wird. In einem solchen Fall kann die Verkabelung zum Messgerät in einfachem Leitungskupfer ausgeführt werden.

DE

### 7.1.6 TARA-Funktion

Die TARA-Funktion setzt den Anzeigewert auf den Sollwert der Tarierung. Die Differenz zwischen dem Sollwert und dem Anzeigewert wird als Offsetwert (PN5) gespeichert.



Die TARA-Funktion überschreibt eine vorher einprogrammierte Offsetverschiebung (PN5). Sollte die TARA-Funktion während einer Messung verwendet werden, muss die Offsetverschiebung neu einprogrammiert werden.

Die TARA-Funktion kann durch folgende Punkte unter PN8 aktiviert werden.

PN	Funktion	Parameter
7	Sollwert für Tarierung	-9999 ... 99999
8	Auslöser für Tarierung	00 = keiner 01 = Digitaleingang 02 = Multifunktionstaste 03 = Digitaleingang ohne Taste 04 = Systemstart 05 = Kombination 1 + 4 06 = Kombination 2 + 4 07 = Kombination 3 + 4 08 = zeitweise über Digitaleingang 09 = schnell über Digitaleingang 10 = schnell über Multifunktionstaste 11 = schnell über Digitaleingang und Multifunktionstaste

## 7.2 Allgemeine Einstellungen

### 7.2.1 Gleitende Mittelwertbildung

Die Gesamtmittelungszeit ergibt sich aus der Multiplikation aus Messzeit (PN14) und dem eingetragenen Mittelungswert (PN12). Möchte man den gleitenden Mittelwert auf der Digitalanzeige sehen, muss dementsprechend der Anzeigemodus (PN15) programmiert werden. Dies ist auch beim optionalen Analogausgang oder bei den Schaltausgängen zu beachten.

DE

PN	Funktion	Parameter
12	Mittelungswert	0 = aus 1 ... 100 Messwerte

### 7.2.2 Aktualisierungsrate

Die Aktualisierungsrate bestimmt, wie oft die Anzeigewerte aktualisiert werden. Bei stark schwanken Eingangssignalen wird empfohlen, die Aktualisierungsrate anzupassen (Aktualisierungsrate > 1s).

Die Aktualisierungsrate wirkt sich nur auf die Darstellung der Anzeigewerte aus. Schaltausgänge und weitere Funktionen werden nicht beeinflusst.

PN	Funktion	Parameter
13	Aktualisierungsrate	0,1 ... 10,0 s (Default 1 s)

## 7. Beschreibung der Programmnummern

### 7.2.3 Messzeit

Die Messzeit bestimmt, wie oft die Analog- und Schaltausgänge aktualisiert werden. Bei stark schwanken Eingangssignalen wird empfohlen, die Messzeit anzupassen (Messzeit 0,2 ... 1 s).

PN	Funktion	Parameter
14	Messzeit	<b>Strom, Spannung</b> (PN0 = 1 ... 12 oder 33 ... 45) 0,02 ... 10  <b>Widerstand (4-/2-Leiter)</b> 0,04 ... 10  <b>Widerstand (3-Leiter)</b> 0,06 ... 10  <b>Thermoelement</b> (PN0 = 21 ... 29) 0,04 ... 10

DE



Die Aktualisierung der Analog- und Schaltausgänge erfolgt zyklisch mit der eingestellten Messzeit. Wird die Messzeit sehr kurz eingestellt, so kann dies bei einem unruhigen Eingangssignal zu Sprüngen beim Analogausgang oder einem kurzen Schalten der Schaltausgänge kommen. Der MIN-/MAX-Speicher erhält die Werte auf Basis der eingestellten Messzeit. Sollen die Spitzen eines unruhigen Eingangssignals erfasst werden, kann eine kurze Messzeit sinnvoll sein.

### 7.2.4 Anzeigemodus

Der Anzeigemodus bestimmt, welcher Wert über die Digitalanzeige ausgegeben wird.

PN	Funktion	Parameter
15	Anzeigemodus	1 = Augenblickswert 2 = MIN-Wert 3 = MAX-Wert 4 = HOLD-Wert 5 = gleitender Mittelwert 6 = Totalisatorwert 7 = Absolutwert 8 = Triggermodus

## 7. Beschreibung der Programmnummern

DE

Modus	Beschreibung
Augenblickswert	Der zuletzt gemessene Wert wird angezeigt.
MIN-Wert	Der kleinste aufgetretene Anzeigewert seit dem letzten MIN-Reset wird angezeigt. Der MIN-Reset wird je nach Konfiguration ausgelöst (→ siehe Kapitel 7.2.5 „Auslöser für MIN-/MAX-Reset“).
MAX-Wert	Der größte aufgetretene Anzeigewert seit dem letzten MAX-Reset wird angezeigt. Der MAX-Reset wird je nach Konfiguration ausgelöst (→ siehe Kapitel 7.2.5 „Auslöser für MIN-/MAX-Reset“).
Gleitender Mittelwert	Der gleitende Mittelwert wird angezeigt. Die Gesamtmittelungszeit ergibt sich aus der Multiplikation aus Messzeit (PN14) und dem eingetragenen Mittelungswert (PN12).
Totalisatorwert	Der Totalisatorwert wird angezeigt
Absolutwert	Der seit Anlegen der Hilfsenergie gemessene Wert, ohne Berechnung einer vorangegangenen Tarierung, wird angezeigt.
Triggermodus	Der Augenblickswert nur bei einer steigenden Flanke über den Digitaleingang aktualisiert.

### 7.2.5 Auslöser für MIN-/MAX-Reset

Der Wertereset wird nur kurz nach dem Betätigen des Digitaleingangs oder der Multifunktions-taste durch 5 Balken (“ - - - - -“) signalisiert. Wird der Reset bei der Tarierung ausgeführt, wird dies nicht signalisiert.

Beim Reset wird nur der augenblicklich in der Digitalanzeige zu sehende MIN-/MAX-Wert zurückgesetzt.

PN	Funktion	Parameter
16	Auslöser für MIN-/MAX-Reset	0 = kein Auslöser 1 = Digitaleingang 2 = Multifunktions-taste 3 = Digitaleingang oder Multifunktions-taste 4 = bei Tarierung



Nach dem Reset wird im Anzeigemodus „MIN-/MAX-Wert“ der Augenblickswert solange angezeigt, bis der Auslöser zurückgenommen wird. Dadurch lässt sich der Augenblickswert für längere Zeit beobachten.

## 7. Beschreibung der Programmnummern

### 7.2.6 Nullpunktunterdrückung

Ein definierter Display-Anzeigebereich wird mit 0000 dargestellt. Mit dieser Funktion wird eine schwankende Nullpunktdarstellung vermieden.

Beispiel: Parameter 10 = Display-Anzeigebereich -10 ... +10 wird mit 0000 dargestellt.

PN	Funktion	Parameter
18	Nullpunktunterdrückung	0 ... 99999

DE

### 7.2.7 Anzeigehelligkeit

PN	Funktion	Parameter
19	Anzeigehelligkeit	0 ... 9 (0 = hell, 9 = dunkel)

### 7.3 Analogausgang einstellen (Option)

Der Analogausgang gibt die Messwerte der Digitalanzeige als Normsignal aus (DC 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA).

#### 7.3.1 Anfangs- und Endwert

Dem Analogausgang kann ein beliebiger Messeingang zugewiesen werden. Das Ausgangssignal wird gleichzeitig mit dem Messeingang aktualisiert. Die Aktualisierungsrate wird von der konfigurierten Messzeit bestimmt. Dem Anfangs- und Endwert des Analogsignals können benutzerdefinierte Messwerte zugewiesen werden.

Die Anfangs- und Endwerte legen fest, bei welchem Anzeigewert das minimale und maximale Ausgangssignal ausgegeben wird. Der Anzeigewert ist abhängig von der Einstellung des Eingangssignals (→ siehe Kapitel 7.1.1 „Eingangssignal“).

PN	Funktion	Parameter
20	Endwert	-9999 ... 99999
21	Anfangswert	-9999 ... 99999

## 7. Beschreibung der Programmnummern

### 7.3.2 Bezugsgröße

Die Bezugsgröße ist der Wert, der über den Analogausgang ausgegeben wird.

PN	Funktion	Parameter
22	Bezugsgröße	0 = Analogausgang deaktiviert 1 = Augenblickswert 2 = MIN-Wert 3 = MAX-Wert 4 = HOLD-Wert 5 = gleitender Mittelwert 6 = Totalisatorwert 7 = Absolutwert

DE

### 7.3.3 Ausgangssignal

PN	Funktion	Parameter
23	Ausgangssignal	0 = DC 0 ... 10 V 1 = 0 ... 20 mA 2 = 4 ... 20 mA



Zusätzlich muss über den DIP-Schalter auf der Geräterückseite das Ausgangssignals eingestellt werden.  
DC 0 ... 10 V = Schalterstellung rechts  
0/4 ... 20 mA = Schalterstellung links

### Beispiel

Eine Drehzahl von 0 ... 3.000 min<sup>-1</sup> soll über 4 ... 20 mA an eine Leitwarte übertragen werden. Der Drehzahlmesser ist an Messeingang 1 angeschlossen.

1. Endwert 3.000 einstellen.
2. Anfangswert 0 einstellen.
3. Bezugsgröße 1 einstellen.
4. Ausgangssignal 2 einstellen.
5. DIP-Schalter einstellen.  
⇒ Analogausgang ist eingestellt.

# 7. Beschreibung der Programmnummern

## 7.4 Serielle Schnittstelle einstellen (Option)

PN	Funktion	Parameter
34	Schnittstellenverhalten	0 = Standardmodus
		1 = Sendemodus

Schnittstellenverhalten	Beschreibung
Standardmodus (= Konfigurationsmodus)	In diesem Modus kann die Digitalanzeige konfiguriert werden. Antworten werden nur bei Aufforderung übertragen.  Der aktuelle Messwert lässt sich über „A“ abfragen.
Sendemodus	Messwerte werden zyklisch gesendet. Der Zyklus entspricht der eingestellten Messzeit.

DE

### Sendemodus abbrechen

Der Sendemodus wird bei Empfang von „>“ abgebrochen und das Gerät wechselt in den Standardmodus.

### Sendemodus aktivieren

Digitalanzeige neu starten oder den Befehl „S“ übermitteln.

### Protokollstruktur

Anzeigewerte werden im ASCII-Format übertragen. Minus- und Kommazeichen lassen sich direkt auf einer Terminalanzeige darstellen oder von einer SPS verarbeiten. Führende Leerzeichen werden bei der Übertragung unterdrückt. Bei einem Über- oder Unterlauf werden Bindestriche „- - - -“ übertragen.

**Beispiel:** „0.00“; „-9.99“; „999.99“; „-123.45“; „- - - -“; „Lbr“

Anzeigewerte lassen sich am PC über ein Terminalprogramm weiterverarbeiten oder speichern.

### Einstellungen

- Punkt-zu-Punkt-Verbindung
- Übertragungsrate 9.600 Baud
- 8 Datenbits
- ohne Parität
- 1 Stopbit

## 7. Beschreibung der Programmnummern

### 7.5 Benutzerberechtigungen einstellen

#### 7.5.1 Berechtigungsstufen

Über die Benutzerberechtigung lässt sich einschränken, welche Einstellungen vom Bediener vorgenommen werden können. Die Berechtigungen können in verschiedenen Berechtigungsstufen vergeben werden.

DE

Funktion	PN	Berechtigungsstufe							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Anzeigehelligkeit ändern	19	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sperrcode vergeben	50	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Seriennummer auslesen	200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Schaltpunkte ändern	61, 71, 81, 91	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Schaltausgang einstellen	59 ... 95	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
Schnittstelle einstellen	32 ... 34	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
Analogausgang einstellen	20 ... 22	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
Messeingänge einstellen	0 ... 18	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
Linearisierung vornehmen	100 ... 130	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
Freischaltcode eingeben	51	✓	-	-	-	-	-	-	-
Berechtigungsstufe ändern	52	-	-	-	-	-	-	-	-

Die Berechtigungsstufe kann erst verändert werden, wenn der Freischaltcode dem Sperrcode entspricht (Passwortschutz). Bei Auslieferung sind beide Parameter auf die Werte 0000 eingestellt, wodurch die Programmiersperre deaktiviert ist.

Über PN53 wird die Bedienebene ausgewählt. Die einfache Bedienebene dient der Grundeinstellung. Es werden nur die Programmnummern dargestellt, die ausreichen die Digitalanzeige in Betrieb zu setzen. Hierbei wird der zugeordnete Anfangs- und Endwert des Messsignals automatisch auf den Analogausgang übertragen. (→ Zugängliche Programmnummern siehe „Anlage 1: Übersicht Programmnummern“)

Die professionelle Bedienebene erlaubt den Zugriff auf alle Programmnummern und ermöglicht es, komplexe Anwendungen zu programmieren.

PN	Funktion	Parameter
50	Sperrcode	0000 ... 9999
51	Freischaltcode	0000 ... 9999
52	Berechtigungsstufe	0 ... 8
53	Bedienebene	1 = einfach 2 = professionell



# 7. Beschreibung der Programmnummern

## 7.5.2 Passwortschutz aufheben

Der Passwortschutz wird aufgehoben, wenn der Freisaltcode dem Sperrcode entspricht.



Beim Verlust des Sperrcodes, kann das Gerät über den Hersteller zurückgesetzt werden.

DE

## 7.6 Schaltausgänge einstellen

Die Schaltausgänge können unabhängig voneinander konfiguriert werden.

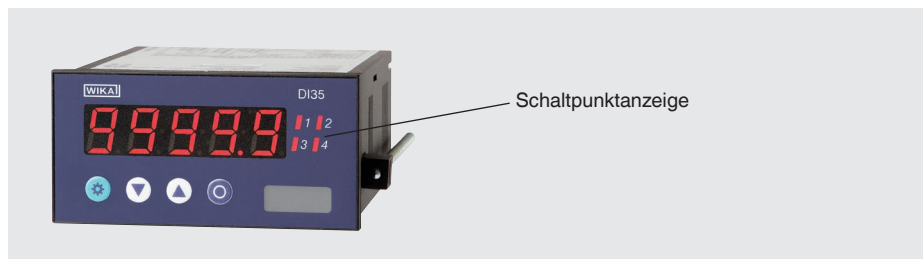
### 7.6.1 Anzeigeblinken bei Erreichen der Schaltpunkte

Das Überschreiten von Schaltpunkten kann über ein gleichzeitiges Blinken der 7-Segment-Anzeige und Schaltpunktanzeige signalisiert werden.

PN	Funktion	Parameter
59	Anzeigeblinken	0 = kein Blinken 1 = bei Schaltpunkt 1 2 = bei Schaltpunkt 2 3 = bei Schaltpunkt 3 4 = bei Schaltpunkt 4 5 = bei Schaltpunkt 1 + 2 6 = bei Schaltpunkt 3 + 4 7 = bei Schaltpunkt 1 + 2 + 3 + 4

### Schaltzustand ablesen

Der Schaltzustand der Schaltausgänge kann über die Schaltpunktanzeige abgelesen werden.



## 7. Beschreibung der Programmnummern

### 7.6.2 Bezugsgröße

Die Bezugsgröße ist der Wert, auf den der Schaltausgang reagiert.

PN	Funktion	Parameter
60	Bezugsgröße, Schaltausgang 1	0 = deaktiviert
70	Bezugsgröße, Schaltausgang 2	1 = Augenblickswert
80	Bezugsgröße, Schaltausgang 3	2 = MIN-Wert
90	Bezugsgröße, Schaltausgang 4	3 = MAX-Wert
		4 = HOLD-Wert
		5 = gleitender Mittelwert
		6 = Totalisatorwert
		7 = Absolutwert

DE

### 7.6.3 Schaltpunkte

PN	Funktion	Parameter
61	Schaltpunkt, Schaltausgang 1	-9999 ... 99999
71	Schaltpunkt, Schaltausgang 2	-9999 ... 99999
81	Schaltpunkt, Schaltausgang 3	-9999 ... 99999
91	Schaltpunkt, Schaltausgang 4	-9999 ... 99999

# 7. Beschreibung der Programmnummern

DE

## 7.6.4 Schaltverhalten

PN	Funktion	Parameter
62	Hysterese, Schaltausgang 1	1 ... 99999
72	Hysterese, Schaltausgang 2	
82	Hysterese, Schaltausgang 3	
92	Hysterese, Schaltausgang 4	
63	Schaltfunktion, Schaltausgang 1	0 = Öffner 1 = Schließer
73	Schaltfunktion, Schaltausgang 2	
83	Schaltfunktion, Schaltausgang 3	
93	Schaltfunktion, Schaltausgang 4	
64	Schaltverzögerung, Schaltausgang 1	0 ... 10 Sekunden
74	Schaltverzögerung, Schaltausgang 2	
84	Schaltverzögerung, Schaltausgang 3	
94	Schaltverzögerung, Schaltausgang 4	
65	Verzögerungsart, Schaltausgang 1	0 = keine 1 = Einschaltverzögerung 2 = Ausschaltverzögerung 3 = Ein- und Ausschaltverzögerung 4 = Unterdrückung bei aktiviertem Digitaleingang
75	Verzögerungsart, Schaltausgang 2	
85	Verzögerungsart, Schaltausgang 3	
95	Verzögerungsart, Schaltausgang 4	
67	Schaltpunktquittierung, Schaltausgang 1	0 = keine Verriegelung 1 = Ausschaltverriegelung über Multifunktionstaste 2 = Ausschaltverriegelung über Digitaleingang 3 = Ausschaltverriegelung über Multifunktonstaste oder Digitaleingang 4 = keine Verriegelung 5 = Einschaltverriegelung über Multifunktionstaste 6 = Einschaltverriegelung über Digitaleingang 7 = Einschaltverriegelung über Multifunktionstaste oder externen Eingang
77	Schaltpunktquittierung, Schaltausgang 1	
87	Schaltpunktquittierung, Schaltausgang 1	
97	Schaltpunktquittierung, Schaltausgang 1	

14053537.03\_03/2020 EN/DE

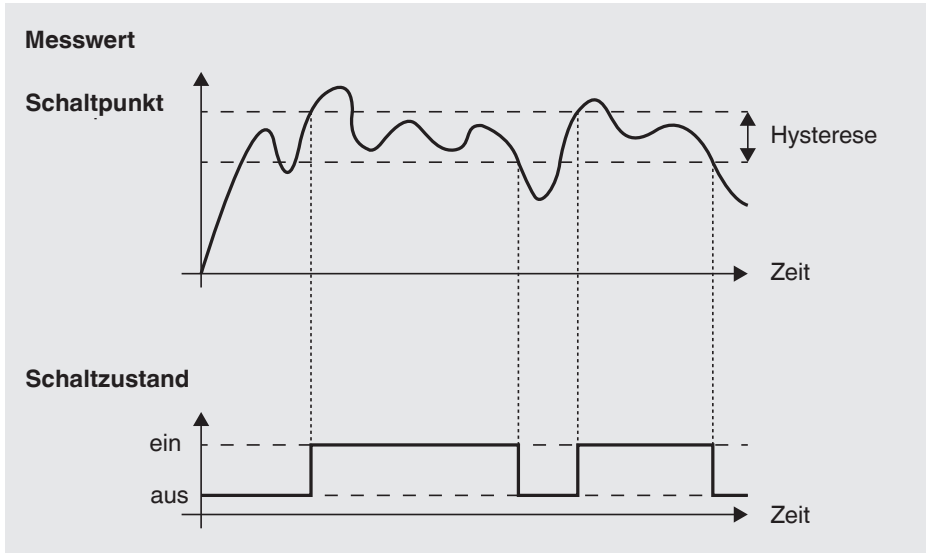
## 7. Beschreibung der Programmnummern

### Schließer

Unterhalb des Schaltpunktes ist der Schaltausgang ausgeschaltet. Bei Erreichen des Schaltpunktes wird der Schaltausgang eingeschaltet.

Der Schaltausgang wird erst wieder ausgeschaltet, wenn der Schaltpunkt abzüglich Hysterese erreicht wird.

DE

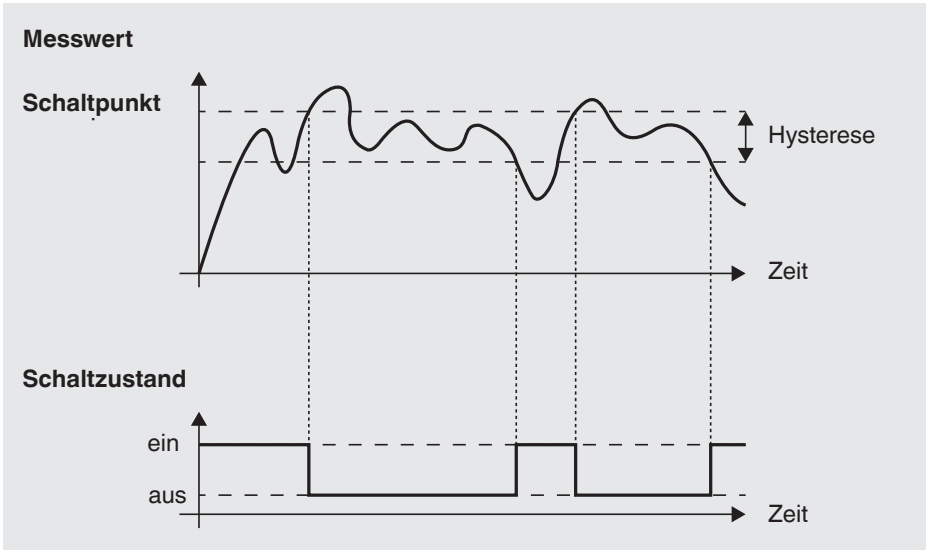


## 7. Beschreibung der Programmnummern

### Öffner

Unterhalb des Schaltpunktes ist der Schaltausgang eingeschaltet. Bei Erreichen des Schaltpunktes wird der Schaltausgang ausgeschaltet.

Der Schaltausgang wird erst wieder eingeschaltet, wenn der Schalter abzüglich Hysterese erreicht wird.



DE

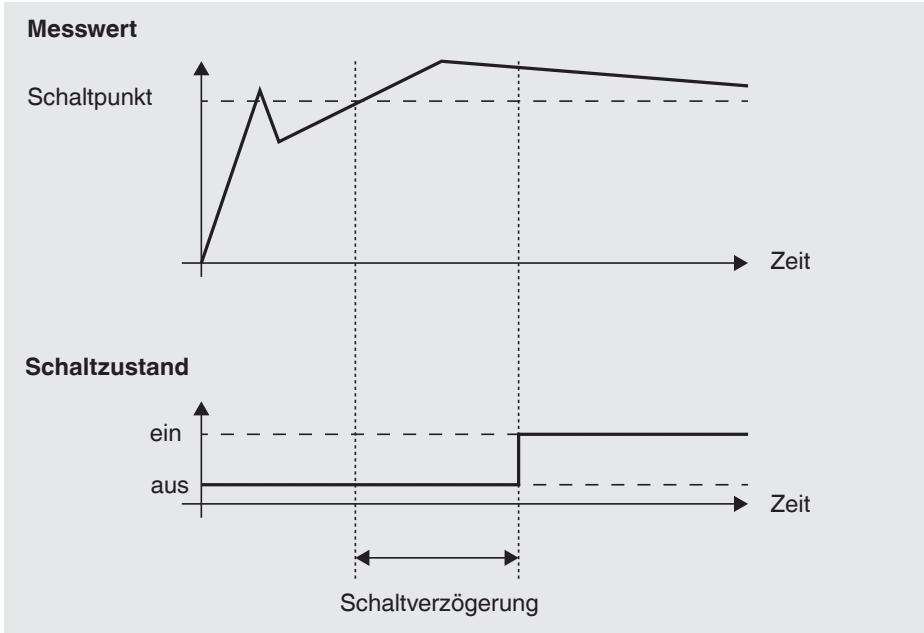
## 7. Beschreibung der Programmnummern

### Einschaltverzögerung

Der Schaltausgang schaltet erst ein, wenn das Eingangssignal mindestens für die eingestellte Schaltverzögerung über dem Schalterpunkt bleibt.

Diese Funktion verhindert ein unerwünschtes Schalten der Schaltausgänge bei kurzzeitigen Schwankungen des Eingangssignals.

DE

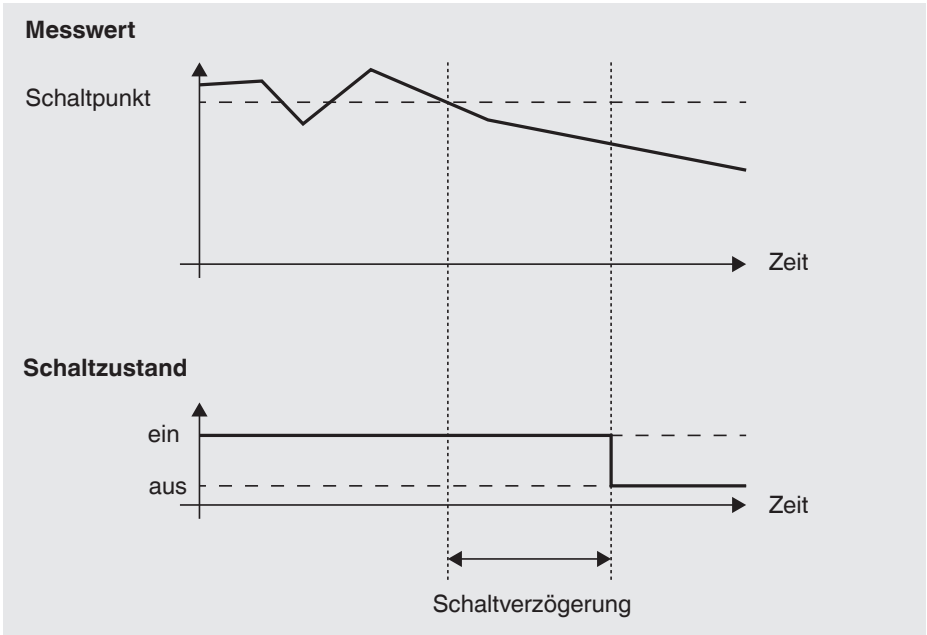


## 7. Beschreibung der Programmnummern

### Ausschaltverzögerung

Der Schaltausgang schaltet erst aus, wenn das Eingangssignal mindestens für die eingestellte Schaltverzögerung unter dem Schaltpunkt bleibt.

Diese Funktion verhindert ein unerwünschtes Schalten der Schaltausgänge bei kurzzeitigen Schwankungen des Eingangssignals.



DE

## 7. Beschreibung der Programmnummern

### 7.7 Sensoren linearisieren

Nichtlineare Sensoren können mit bis zu 30 Stützpunkten je Messeingang linearisiert werden. An jedem Stützpunkt wird dem Eingangssignal manuell ein neuer Anzeigewert zugewiesen. Der Analogausgang wird ebenfalls linearisiert, da er sich proportional zu den Anzeigewerten verhält.

DE

Jeder Stützpunkt muss ein größeres Eingangssignal wie der vorhergehende haben. Die zugehörigen Anzeigewerte können frei zugeordnet werden.

PN	Funktion	Parameter
100	Anzahl Stützpunkte	0 ... 30
101 ... 130	Anzeigewert Stützpunkt	-9999 ... 99999

### Durchführung

1. Unter PN100/PN140 die Anzahl der Stützpunkte einstellen.
2. Eingangssignal für ersten Stützpunkt PN101/PN141 am Messeingang anlegen.
3. Unter PN101/PN141 gewünschtem Anzeigewert einstellen.  
⇒ Eingangssignal ist mit Anzeigewert verknüpft.
4. Schritte 2 + 3 für alle Stützpunkte wiederholen.  
⇒ Eingangssignal ist linearisiert.



## 7. Beschreibung der Programmnummern

### Beispiel

Linearisierung eines Druckmessumformers für 0 ... 100 mbar mit einem Ausgangssignal von 0 ... 20 mA.

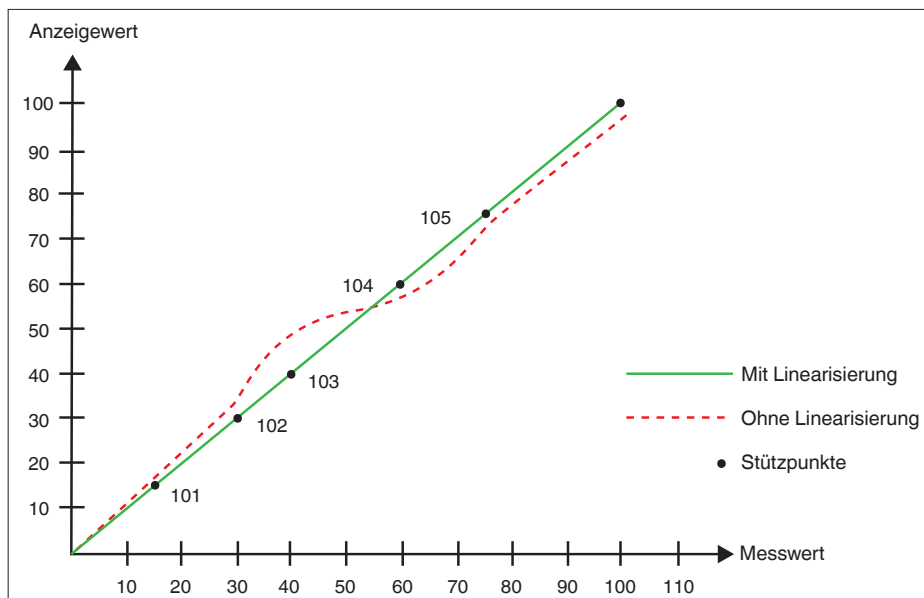
- Programmierung mit 5 Stützpunkten.
- Unlinearer Bereich 0 ... 75 mbar.

Stützpunkt	Druck [mbar]	Ausgangssignal Messumformer [mA]	Anzeigewert [mbar]	
			vor Linearisierung	nach Linearisierung
PN2	0	0,5	2,5	0,0
PN101	15	3,3	16,5	15,0
PN102	30	6,2	31,0	30,0
PN103	40	9,2	46	40,0
PN104	60	11,4	57	60,0
PN105	75	14,7	73,5	75,0
PN1	100	20	100,0	100,0

DE

Für PN101 bedeutet dies:

Bei einem Druck von 15 mbar liefert der Messumformer ein Ausgangssignal von 3,3 mA anstatt 3,0 mA. Daher zeigt die Anzeige vor Korrektur 16,5 mbar an. Dieser Wert wird über den Stützpunkt auf 15,0 mbar angepasst.



## 7. Beschreibung der Programmnummer

### 7.8 Totalisatorfunktion

Die Totalisatorfunktion summiert Messergebnisse auf, die anhand einer programmierbaren Berechnung ermittelt werden. Die Messergebnisse werden solange summiert bis ein Reset druchgeführt wird.

#### 7.8.1 Berechnung

DE

PN	Funktion	Parameter
180	Totalisatorfunktion	0 = aus 1 = Totalisatorfunktion ohne dauerhafte Speicherung (Reset durch Neustart) 2 = Totalisatorfunktion mit dauerhafter Speicherung
181	Zeitbasis des Anzeigewertes	0 = Sekunde 1 = Minute 2 = Stunde
182	Faktor in 10er Potenzen	0 = 1 ... 6 = 1.000.000
183	Kommastelle	00000 ... 0,0000

Um einen Totalisatorwert zu berechnen ist die Zeitbasis und die Einheit von besonderer Bedeutung. Der Durchfluss wird in Menge pro Zeit und die Geschwindigkeit mit Strecke pro Zeit angegeben. Durch Parametrierung der Zeitbasis (PN181) wird der Totalisatorwert summiert.

#### Beispiel

Erfasst ein Sensor 1.200 l/h, muss man bei einer Messzeit von 1 s nur den 3.600sten Teil der Literzahl aufsummieren, das würde in diesem Fall etwa 0,333 Liter pro Messzyklus betragen. Trotz dieser kleinen Größe kann sich der Totalisatorwert über einen Zeitraum von einem Jahr auf einen extrem hohen Wert summieren. In diesem Beispiel würde das in einem Jahr etwa 10.512.000 Liter ergeben.

Eine Angabe in Kubikmeter wäre hier sinnvoll. Um das zu realisieren gibt man einen Faktor vor, in unserem Beispiel wäre das PN182 = 3 ( $10^3$ ). Damit lässt sich der Wert von Liter auf Kubikmeter umrechnen.

Möchte man die Menge nur über einen Monat integrieren, kann man die Darstellung als Kubikmeter noch mit einer Kommastelle unter PN183 versehen.

Parametriert man nun noch den Faktor PN182 = 2 und die Kommastelle PN183 = 1, würde das zu einer Darstellung von 864,0 Kubikmeter am Monatsende führen.

# 7. Beschreibung der Programmnummer

## 7.8.2 Reset

PN	Funktion	Parameter
184	Zählerwert, Startwert	0 ... 99999
185	Auslöser für Reset	0 = kein Auslöser 1 = Multifunktionstaste 2 = Digitaleingang 3 = Multifunktionstaste oder Digital- eingang 4 = [▲] oder [▼] während angezeigtem Totalisatorwert

DE

## 7.8.3 Anzeigewechsel auf Totalisatorwert

PN	Funktion	Parameter
186	Auslöser für Anzeigewechsel	0 = kein Auslöser 1 = Multifunktionstaste 2 = Digitaleingang

## 7.9 Seriennummer auslesen

PN	Funktion	Parameter
200	Seriennummer	0 ... 99999

## 7.10 Werkseinstellungen wiederherstellen

Die Werkseinstellungen lassen sich nur wiederherstellen, wenn die Programmiersperre PN50 einen Zugriff auf alle PN erlaubt oder HELP angezeigt wird. Alle anwendungsspezifischen Daten gehen verloren.

1. Hilfsenergie abschalten.
2. Multifunktionstaste betätigen.
3. Hilfsenergie anlegen und Multifunktionstaste 2 s gedrückt halten.  
⇒ Werkseinstellungen sind wiederhergestellt.

## 8. Störungen



### VORSICHT!

#### Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

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

- ▶ Sicherstellen, dass kein Druck bzw. Signal mehr anliegt und gegen versehentliche Inbetriebnahme schützen.
- ▶ Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.
- ▶ Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel 10.2 „Rücksendung“ beachten.

DE

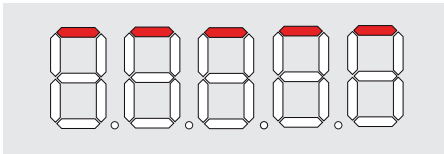
Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Gerät zeigt permanenten Überlauf an	Einer der Messeingänge hat einen sehr großen Messwert	Messstrecke überprüfen
	Bei einem Messeingang mit kleinem Spannungssignal ist dieses nur einseitig angeschlossen oder der Eingang ist offen	
	Es sind nicht alle aktivierten Stützstellen parametrier	Relevanten Parameter überprüfen
	Das arithmetische Ergebnis ergibt einen Überlauf	
Gerät zeigt permanenten Unterlauf an	Einer der Messeingänge hat einen sehr kleinen Messwert	Messstrecke überprüfen
	Bei einem Messeingang mit kleinem Spannungssignal ist dieses nur einseitig angeschlossen oder der Eingang ist offen	
	Es sind nicht alle aktivierten Stützstellen parametrier	Relevanten Parameter überprüfen
	Das arithmetische Ergebnis ergibt einen Unterlauf	
Gerät zeigt „HELP“	Fehler im Konfigurationspeicher	Werkseinstellungen wiederherstellen und Einstellungen neu vornehmen
Anzeigewerte verändern sich in sehr großen Sprüngen	Bei einer Division ist der Messwert des Divisors sehr klein	Messstrecke überprüfen

# 8. Störungen

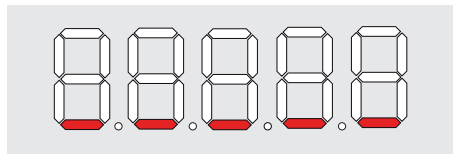
Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Programmnummern sind nicht verfügbar	Zugriff durch Benutzerberechtigung verweigert	
	Eingestellter Sensortyp verhindert, dass die gewünschte Programmnummer nicht parametrierbar werden kann	
	Der Analogausgang ist eine Option. Wenn dieser nicht bestückt ist, dann sind die Programmnummern ausgeblendet	
Gerät zeigt „Err1“		Hersteller kontaktieren
Digitaleingang reagiert nicht		Eingangsstrom des Digital-eingangs messen. Er sollte zwischen 1 ... 3 mA liegen.

DE

## Darstellung Überlauf



## Darstellung Unterlauf



### 9. Wartung und Reinigung

#### 9.1 Wartung

Diese Digitalanzeige ist wartungsfrei.  
Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

DE

#### 9.2 Reinigung



##### **GEFAHR!**

##### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom**

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- ▶ Gehäuse und Kontakte nur im stromlosen Zustand reinigen.



##### **VORSICHT!**

##### **Ungeeignete Reinigungsmittel**

Eine Reinigung mit ungeeigneten Reinigungsmitteln kann Gerät und Typenschild beschädigen.

- ▶ Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- ▶ Keine harten oder spitzen Gegenstände verwenden.
- ▶ Keine scheuernden Tücher oder Schwämme verwenden.

1. Digitalanzeige stromlos schalten.
2. Geräteoberfläche mit weichem, feuchten Tuch abwischen.

### 10. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

#### 10.1 Demontage, Ausführung für Schalttafel

1. Digitalanzeige stromlos schalten.
2. Elektrische Verbindung trennen.
3. Befestigungselemente entfernen.
4. Digitalanzeige aus der Schalttafel ziehen.

#### 10.2 Rücksendung

##### **Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:**

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

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



Hinweise zur Rücksendung befinden sich in der Rubrik „Service“ auf unserer lokalen Internetseite.

#### 10.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

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

## 11. Technische Daten

### Technische Daten

#### Digitalanzeige

Prinzip	7-Segment-LED, rot, 5-stellig, Helligkeit einstellbar in 10 Abstufungen
Ziffernhöhe	14 mm
Display-Anzeigebereich	-9999 ... 99999
Anzeigezeit	0,1 ... 10,0 Sekunden
Speicher	EEPROM (Parameterspeicher), Datenerhalt > 100 Jahre

#### Eingänge

Eingänge	1 x Multifunktionseingang
Digitaleingang	< 2,4 V off, > 10 V on, max. DC 30 V, Ri ca. 5 k $\Omega$
Eingangssignale	Siehe nachfolgende Tabellen „Genauigkeit/Messfehler der Eingangssignale“
Eingangskonfiguration	Auswählbar über Klemmenbelegung und menügeführte Programmierung
Genauigkeit	Siehe nachfolgende Tabellen „Genauigkeit/Messfehler der Eingangssignale“
Temperaturfehler	50 ppm/K, bei Umgebungstemperatur $T_U < 20\text{ °C}$ oder $T_U > 40\text{ °C}$
Messprinzip	Sigma/Delta
Auflösung	24 bit (bei 1 Sekunde Messzeit)
Messzeit	0,02 ... 10,0 s
Messumformerversorgung	DC 24 V, max. 50 mA, galvanisch getrennt

#### Analogausgang (Option)

Anzahl und Art	1 Analogausgang (galvanisch getrennt)
Ausgangssignal	4 ... 20 mA (12-bit), Bürde $\leq 500\ \Omega$ 0 ... 20 mA (12-bit), Bürde $\leq 500\ \Omega$ DC 0 ... 10 V (12-bit), Bürde $\geq 100\ \text{k}\Omega$
Fehler	0,1 % im Bereich 20 ... 40 °C 50 ppm/K außerhalb Temperaturfehler
Innenwiderstand	100 $\Omega$ (bei DC 0 ... 10 V Messeingang)

#### Schaltausgang (Option)

Anzahl und Art	2 oder 4 Schaltkontakte (Relais), frei programmierbar
Belastbarkeit	AC 250 V, 5 A (ohmsche Last) DC 30 V, 5 A (ohmsche Last)
Anzahl der Schaltvorgänge	0,5 · 10 <sup>5</sup> bei max. Kontaktbelastung 5 · 10 <sup>6</sup> mechanisch Trennung gemäß DIN EN 50178 / Kennwerte gemäß DIN EN 60255



# 11. Technische Daten

DE

## Technische Daten

### Spannungsversorgung

Hilfsenergie	Siehe Typenschild Hilfsenergie galvanisch getrennt AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz, DC 100 ... 240 V DC 10...40 V, AC 18...30 V, 50/60 Hz Überspannungskategorie II
--------------	--

Leistungsaufnahme	Max. 15 VA
-------------------	------------

Elektrischer Anschluss	Abziehbare Steckklemme Leitungsquerschnitt bis 2,5 mm <sup>2</sup>
------------------------	---

### Serielle Schnittstelle (Option)

Schnittstelle	Siehe Typenschild <ul style="list-style-type: none"><li>■ RS-232 (nicht galvanisch getrennt)</li><li>■ RS-232 (galvanisch getrennt)</li><li>■ RS-485 (nicht galvanisch getrennt, nur für Punkt-zu-Punkt-Verbindung)</li><li>■ RS-485 (galvanisch getrennt, nur für Punkt-zu-Punkt-Verbindung)</li></ul>
---------------	---

Protokoll	Herstellerspezifisch ASCII
-----------	----------------------------

Baudrate	9.600 Baud, keine Parität, 8 Datenbit, 1 Stopbit
----------	--

Leitungslänge	RS-232: max. 3 m RS-485: max. 1.000 m
---------------	--

### Gehäuse

Werkstoff	Glasfaserverstärktes Polycarbonat, schwarz
-----------	--

Schutzart	Front: IP65, Rückseite: IP00 (nach IEC 60529)
-----------	---

Gewicht	ca. 350 g
---------	-----------

Empfohlenes Einbauraster	120 mm horizontal, 96 mm vertikal
--------------------------	-----------------------------------

Befestigung	Aufschiebbarer Befestigungselemente, fixiert über Schrauben, für Wandstärken bis 15 mm
-------------	--

### Einsatzbedingungen

Zulässige Umgebungstemperaturen	Betrieb: 0 ... 50 °C Lager: -20 ... +80 °C
---------------------------------	---

Luftfeuchte	0 ... 75 % r. F. im Jahresmittel, ohne Betauung
-------------	---

Vorraussetzungen Aufstellort	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Verschmutzungsgrad 2</li><li>■ Kein direktes Sonnenlicht oder Nähe zu heißen Gegenständen</li><li>■ Keine mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufstellen)</li><li>■ Kein Ruß, Dampf, Staub oder korrosive Gase</li></ul>
------------------------------	---

14053537.03 03/2020 EN/DE

## Genauigkeit/Messfehler der Eingangssignale

### Eingänge mit Werkskalibration

Eingangssignale	Messspanne	Messfehler in % der Messspanne <sup>1)</sup>	Minimale Messzeit
<b>Stromsignale</b>	0 ... 20 mA	$\leq \pm 0,02 \% \pm 1 \text{ Digit}$	0,02 s
	4 ... 20 mA	$\leq \pm 0,02 \% \pm 1 \text{ Digit}$	
<b>Spannungssignale</b>	DC 0 ... 18 mV	$\leq \pm 0,06 \% \pm 1 \text{ Digit}$	0,02 s
	DC 0 ... 35 mV	$\leq \pm 0,06 \% \pm 1 \text{ Digit}$	
	DC 0 ... 75 mV	$\leq \pm 0,04 \% \pm 1 \text{ Digit}$	
	DC 0 ... 150 mV	$\leq \pm 0,03 \% \pm 1 \text{ Digit}$	
	DC 0 ... 300 mV	$\leq \pm 0,03 \% \pm 1 \text{ Digit}$	
	DC 0 ... 600 mV	$\leq \pm 0,03 \% \pm 1 \text{ Digit}$	
	DC 0 ... 1.250 mV	$\leq \pm 0,03 \% \pm 1 \text{ Digit}$	
	DC 0 ... 2.500 mV	$\leq \pm 0,03 \% \pm 1 \text{ Digit}$	
	DC 0 ... 5 V	$\leq \pm 0,02 \% \pm 1 \text{ Digit}$	
	DC 0 ... 10 V	$\leq \pm 0,01 \% \pm 1 \text{ Digit}$	
<b>Thermoelemente</b>			
Typ B, PtRh-PtRh	-100 ... +1.810 °C	$\leq \pm 0,10 \% \pm 1 \text{ Digit}$	0,04 s
Typ E, NiCr-CuNi	-260 ... +1.000 °C	$\leq \pm 0,06 \% \pm 1 \text{ Digit}$	
Typ J, Fe-CuNi	-210 ... +1.200 °C	$\leq \pm 0,05 \% \pm 1 \text{ Digit}$	
Typ K, NiCr-Ni	-250 ... +1.271 °C	$\leq \pm 0,05 \% \pm 1 \text{ Digit}$	
Typ L, Fe-CuNi	-200 ... +900 °C	$\leq \pm 0,06 \% \pm 1 \text{ Digit}$	
Typ N, NiCrSi-NiSi	-250 ... +1.300 °C	$\leq \pm 0,06 \% \pm 1 \text{ Digit}$	
Typ R, PtRh-Pt	0 ... 1.760 °C	$\leq \pm 0,07 \% \pm 1 \text{ Digit}$	
Typ S, PtRh-Pt	0 ... 1.760 °C	$\leq \pm 0,06 \% \pm 1 \text{ Digit}$	
Typ T, Cu-CuNi	-240 ... +400 °C	$\leq \pm 0,07 \% \pm 1 \text{ Digit}$	

DE

# 11. Technische Daten

DE

Eingangssignale	Messspanne	Messfehler in % der Messspanne <sup>1)</sup>	Minimale Messzeit
<b>Widerstandsthermometer <sup>2)</sup></b>			
Pt100 (2-/4-Leiter)	-200 ... +850 °C	≤ ±0,04 % ±1 Digit	0,04 s
Pt100 (3-Leiter)	-200 ... +850 °C	≤ ±0,04 % ±1 Digit	0,06 s
Pt200 (2-/4-Leiter)	-200 ... +850 °C	≤ ±0,04 % ±1 Digit	0,04 s
Pt200 (3-Leiter)	-200 ... +850 °C	≤ ±0,04 % ±1 Digit	0,06 s
Pt500 (2-/4-Leiter)	-200 ... +850 °C	≤ ±0,04 % ±1 Digit	0,04 s
Pt500 (3-Leiter)	-200 ... +850 °C	≤ ±0,04 % ±1 Digit	0,06 s
Pt1000 (2-/4-Leiter)	-200 ... +850 °C	≤ ±0,04 % ±1 Digit	0,06 s
Pt1000 (3-Leiter)	-200 ... +850 °C	≤ ±0,04 % ±1 Digit	0,04 s

1) Die Angabe des Messfehlers gilt für Umgebungstemperaturen von 20 ... 40 °C und einer Messzeit von 1 Sekunde.

2) Die Angaben für Pt100 3-/4-Leiter gelten bei einem max. Leitungswiderstand von 10 Ω.

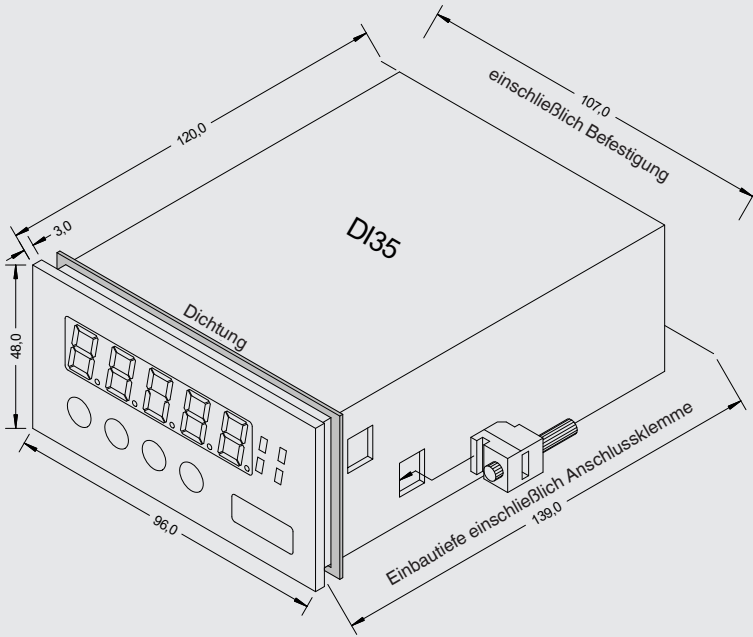
## Eingänge zur Sensorkalibration

Eingangssignale	Messspanne	Messfehler in % der Messspanne <sup>1)</sup>	Minimale Messzeit
<b>Stromsignale</b>	0 ... 2 mA	≤ ±0,02 % ±1 Digit	0,02 s
	0 ... 5 mA	≤ ±0,02 % ±1 Digit	
	0 ... 20 mA	≤ ±0,02 % ±1 Digit	
	4 ... 20 mA	≤ ±0,02 % ±1 Digit	
<b>Spannungssignale</b>	DC -18 ... +18 mV	≤ ±0,06 % ±1 Digit	0,02 s
	DC -35 ... +35 mV	≤ ±0,06 % ±1 Digit	
	DC -75 ... +75 mV	≤ ±0,04 % ±1 Digit	
	DC -150 ... +150 mV	≤ ±0,03 % ±1 Digit	
	DC -300 ... +300 mV	≤ ±0,03 % ±1 Digit	
	DC -500 ... +600 mV	≤ ±0,03 % ±1 Digit	
	DC -500 ... +1.250 mV	≤ ±0,03 % ±1 Digit	
	DC -500 ... +2.500 mV	≤ ±0,03 % ±1 Digit	
	DC -1 ... +5 V	≤ ±0,02 % ±1 Digit	
	DC -1 ... +10 V	≤ ±0,01 % ±1 Digit	
<b>Widerstand (2-, 3- oder 4-Leiter)</b>	0 Ω ... 100 Ω	≤ ±0,04 % ±1 Digit	0,04 s
	0 Ω ... 1 kΩ	≤ ±0,04 % ±1 Digit	
	0 Ω ... 10 kΩ	≤ ±0,04 % ±1 Digit	

1) Die Angabe des Messfehlers gilt für Umgebungstemperaturen 20 ... 40 °C und einer Messzeit von 1 Sekunde.

14053537.03 03/2020 EN/DE

## Abmessungen in mm



DE

## Anlage 1: Übersicht Programmnummern

PN	Funktion	Parameter	Werkseinstellung	Berechtigungsstufe	Bedienebene
<b>Messeingang 1</b>					
0	Messeingang	<p><b>Strom</b></p> <p>01 = 0 ... 20 mA 02 = 4 ... 20 mA</p> <p><b>Spannung</b></p> <p>03 = DC 0 ... 10 V 04 = DC 0 ... 5 V 05 = DC 0 ... 2.500 mV 06 = DC 0 ... 1.250 mV 07 = DC 0 ... 600 mV 08 = DC 0 ... 300 mV 09 = DC 0 ... 150 mV 10 = DC 0 ... 75 mV 11 = DC 0 ... 35 mV 12 = DC 0 ... 18 mV</p> <p><b>Temperaturmessung</b></p> <p>13 = Pt100 (4-/2-Leiter) 14 = Pt100 (3-Leiter) 15 = Pt200 (4-/2-Leiter) 16 = Pt200 (3-Leiter) 17 = Pt500 (4-/2-Leiter) 18 = Pt500 (3-Leiter) 19 = Pt1000 (4-/2-Leiter) 20 = Pt1000 (3-Leiter) 21 = L 22 = J 23 = K 24 = B 25 = S 26 = N 27 = E 28 = T 29 = R</p>	3	2	1

DE

# Anlage 1: Übersicht Programmnummern

DE

PN	Funktion	Parameter	Werkseinstellung	Berechtigungsstufe	Bedienebene
0	Messeingang	<b>Widerstand</b> 30 = $\leq 100 \Omega$ (4-/2-Leiter) 31 = $\leq 1 \text{ k}\Omega$ (4-/2-Leiter) 32 = $\leq 10 \text{ k}\Omega$ (4-/2-Leiter)  <b>Sensorkalibration</b> 33 = 0/4 ... 20 mA 34 = DC -1 ... +10 V 35 = DC -1 ... + 5 V 36 = DC -500 ... +2.500 mV 37 = DC -500 ... +1.250 mV 38 = DC -500 ... +600 mV 39 = DC $\pm 300 \text{ mV}$ 40 = DC $\pm 150 \text{ mV}$ 41 = DC $\pm 75 \text{ mV}$ 42 = DC $\pm 35 \text{ mV}$ 43 = DC $\pm 18 \text{ mV}$ 44 = 0 ... 5 mA 45 = 0 ... 2 mA	3	2	1
1	Endwert	-9999 ... 99999	10000	2	1
2	Anfangswert	-9999 ... 99999	0	2	1
3	Nachkommastellen	00000 ... 0,0000 (nicht für Temperaturmessung)	00000	2	1
		<b>Widerstandsthermometer (PN0 = 13 ... 20)</b> 0 = 8888,8 ( $^{\circ}\text{C}$ ) 1 = 8888,8 ( $^{\circ}\text{F}$ ) 2 = 8888 $^{\circ}\text{C}$ 3 = 8888 $^{\circ}\text{F}$ 4 = 888,8 $^{\circ}\text{C}$ (-99,9 ... 999,9) 5 = 888,8 $^{\circ}\text{F}$ (-99,9 ... 999,9)	2	2	2
		<b>Thermoelement (PN0 = 21 ... 29)</b> 0 = 8888,8 ( $^{\circ}\text{C}$ ) <sup>1)</sup> 1 = 8888,8 ( $^{\circ}\text{F}$ ) <sup>1)</sup> 2 = 8888 $^{\circ}\text{C}$ 3 = 8888 $^{\circ}\text{F}$	2	2	2

# Anlage 1: Übersicht Programmnummern

PN	Funktion	Parameter	Werkseinstellung	Berechtigungsstufe	Bedienebene
5	Offsetwert	<b>Analog-/Widerstandsmessungen und Sensorkalibration</b> (PN0 = 1 ... 12 und 30 ... 45) -9999 ... 99999	0	2	2
		<b>Temperatursensoren</b> (PN0 = 13 ... 29) Messbereich	0	2	2
6	Vergleichsmesstabelle	0 = deaktiviert 1 = aktiviert	1	2	2
7	Sollwert für Tarierung	-9999 ... 99999	0	2	2
8	Auslöser für Tarierung	00 = keiner 01 = Digitaleingang 02 = Multifunktionstaste 03 = Digitaleingang ohne Taste 04 = Systemstart 05 = Kombination 1 + 4 06 = Kombination 2 + 4 07 = Kombination 3 + 4 08 = zeitweise über Digitaleingang 09 = schnell über Digitaleingang 10 = schnell über Multifunktionstaste 11 = schnell über Digitaleingang und Multifunktionstaste	0	2	2
<b>Allgemeine Einstellungen</b>					
12	Gleitende Mittelwertbildung	0 = aus 1 ... 100 Messwerte	0	2	2
13	Aktualisierungsrate	0,1 ... 10,0 s	1,0	2	2

DE

# Anlage 1: Übersicht Programmnummern

DE

PN	Funktion	Parameter	Werkseinstellung	Berechtigungsstufe	Bedienebene
14	Messzeit	<b>Strom, Spannung (PN0 = 1 ... 12 oder 33 ... 45)</b> 0,02 ... 10  <b>Widerstand (4-/2-Leiter)</b> 0,04 ... 10  <b>Widerstand (3-Leiter)</b> 0,06 ... 10  <b>Thermoelement (PN0 = 21 ... 29)</b> 0,04 ... 10	1,0	2	2
15	Anzeigemodus	1 = Augenblickswert 2 = MIN-Wert 3 = MAX-Wert 4 = HOLD-Wert 5 = gleitender Mittelwert 6 = Totalisatorwert 7 = Absolutwert 8 = Triggermodus	1	2	2
16	Auslöser für MIN-/MAX-Reset	0 = kein Auslöser 1 = Digitaleingang 2 = Multifunktions-taste 3 = Digitaleingang oder Multifunktions-taste 4 = bei Tarierung	2	2	2
18	Nullpunktunterdrückung	0 ... 99999	10000	4	2
19	Anzeige-helligkeit	0 ... 9 (0 = hell, 9 = dunkel)	3	8	2
<b>Analogausgang (Option)</b>					
20	Endwert	-9999 ... 99999	1000	2	2
21	Anfangswert	-9999 ... 99999	0	2	2
22	Bezugsgröße	0 = deaktiviert 1 = Augenblickswert 2 = MIN-Wert 3 = MAX-Wert 4 = HOLD-Wert 5 = gleitender Mittelwert 6 = Totalisatorwert 7 = Absolutwert	1	4	2

14053537.03.03/2020 EN/DE



# Anlage 1: Übersicht Programmnummern

DE

PN	Funktion	Parameter	Werkseinstellung	Berechtigungsstufe	Bedienebene
23	Ausgangssignal	0 = DC 0 ... 10 V 1 = 0 ... 20 mA 2 = 4 ... 20 mA	2	4	1
<b>Schnittstelle</b>					
34	Schnittstellenverhalten	0 = Standardbetrieb 1 = Sendebetrieb	0	4	2
<b>Benutzerberechtigung</b>					
50	Sperrcode	0000 ... 9999	0000	8	2
51	Freischaltcode	0000 ... 9999	0000	0	2
52	Berechtigungsstufe	0 ... 8	8	0	2
53	Bedienebene	1 = einfach 2 = professionell	1	2	1
<b>Sonderfunktionen</b>					
59	Anzeigeblinken	0 = Deaktiviert 1 = bei Schaltpunkt 1 2 = bei Schaltpunkt 2 3 = bei Schaltpunkt 3 4 = bei Schaltpunkt 4 5 = bei Schaltpunkt 1 + 2 6 = bei Schaltpunkt 3 + 4 7 = bei Schaltpunkt 1 + 2 + 3 + 4	0	6	2
<b>Schaltausgang 1</b>					
60	Bezugsgröße	0 = deaktiviert 1 = Augenblickswert 2 = MIN-Wert 3 = MAX-Wert 4 = HOLD-Wert 5 = gleitender Mittelwert 6 = Totalisatorwert 7 = Absolutwert	1	6	1
61	Schaltpunkt	-9999 ... 99999	1000	6	1
62	Hysterese	1 ... 99999	1	6	1
63	Schaltfunktion	0 = Öffner 1 = Schließer	1	6	1
64	Schaltverzögerung	0 ... 10,0 Sekunden	0,0	6	1

# Anlage 1: Übersicht Programmnummern

DE

PN	Funktion	Parameter	Werkseinstellung	Berechtigungsstufe	Bedienebene
65	Verzögerungsart	0 = keine 1 = Einschaltverzögerung 2 = Ausschaltverzögerung 3 = Ein- und Ausschaltverzögerung 4 = Unterdrückung bei aktiviertem Digitaleingang	1	6	1
67	Schaltpunktquittierung	0 = keine Verriegelung 1 = Ausschaltverriegelung über Multifunktionstaste 2 = Ausschaltverriegelung über Digitaleingang 3 = Ausschaltverriegelung über Multifunktionstaste oder Digitaleingang 4 = keine Verriegelung 5 = Einschaltverriegelung über Multifunktionstaste 6 = Einschaltverriegelung über Digitaleingang 7 = Einschaltverriegelung über Multifunktionstaste oder externen Eingang	0	6	2
<b>Schaltausgang 2</b>					
70	Bezugsgröße	0 = deaktiviert 1 = Augenblickswert 2 = MIN-Wert 3 = MAX-Wert 4 = HOLD-Wert 5 = gleitender Mittelwert 6 = Totalisatorwert 7 = Absolutwert	1	6	1
71	Schaltpunkt	-9999 ... 99999	1000	6	1
72	Hysterese	1 ... 99999	1	6	1
73	Schaltfunktion	0 = Öffner 1 = Schließer	1	6	1
74	Schaltverzögerung	0 ... 10,0 Sekunden	0,0	6	1
75	Verzögerungsart	0 = keine 1 = Einschaltverzögerung 2 = Ausschaltverzögerung 3 = Ein- und Ausschaltverzögerung 4 = Unterdrückung bei aktiviertem Digitaleingang	1	6	1

14053537.03.03/2020 EN/DE

# Anlage 1: Übersicht Programmnummern

DE

PN	Funktion	Parameter	Werkseinstellung	Berechtigungsstufe	Bedienebene
77	Schaltpunktquittierung	0 = keine Verriegelung 1 = Ausschaltverriegelung über Multifunktionstaste 2 = Ausschaltverriegelung über Digitaleingang 3 = Ausschaltverriegelung über Multifunktionstaste oder Digitaleingang 4 = keine Verriegelung 5 = Einschaltverriegelung über Multifunktionstaste 6 = Einschaltverriegelung über Digitaleingang 7 = Einschaltverriegelung über Multifunktionstaste oder externen Eingang	0	6	2
<b>Schaltausgang 3</b>					
80	Bezugsgröße	0 = deaktiviert 1 = Augenblickswert 2 = MIN-Wert 3 = MAX-Wert 4 = HOLD-Wert 5 = gleitender Mittelwert 6 = Totalisatorwert 7 = Absolutwert	1	6	1
81	Schaltpunkt	-9999 ... 99999	1000	6	1
82	Hysterese	1 ... 99999	1	6	1
83	Schaltfunktion	0 = Öffner 1 = Schließer	1	6	1
84	Schaltverzögerung	0 ... 10,0 Sekunden	0,0	6	1
85	Verzögerungsart	0 = keine 1 = Einschaltverzögerung 2 = Ausschaltverzögerung 3 = Ein- und Ausschaltverzögerung 4 = Unterdrückung bei aktiviertem Digitaleingang	1	6	1

# Anlage 1: Übersicht Programmnummern

DE

PN	Funktion	Parameter	Werkseinstellung	Berechtigungsstufe	Bedienebene
87	Schaltpunktquittierung	0 = keine Verriegelung 1 = Ausschaltverriegelung über Multifunktionstaste 2 = Ausschaltverriegelung über Digitaleingang 3 = Ausschaltverriegelung über Multifunktonstaste oder Digitaleingang 4 = keine Verriegelung 5 = Einschaltverriegelung über Multifunktionstaste 6 = Einschaltverriegelung über Digitaleingang 7 = Einschaltverriegelung über Multifunktionstaste oder externen Eingang	0	6	2
<b>Schaltausgang 4</b>					
90	Bezugsgröße	0 = deaktiviert 1 = Augenblickswert 2 = MIN-Wert 3 = MAX-Wert 4 = HOLD-Wert 5 = gleitender Mittelwert 6 = Totalisatorwert 7 = Absolutwert	1	6	1
91	Schaltpunkt	-9999 ... 99999	1000	6	1
92	Hysterese	1 ... 99999	1	6	1
93	Schaltfunktion	0 = Öffner 1 = Schließer	1	6	1
94	Schaltverzögerung	0 ... 10,0 Sekunden	0,0	6	1
95	Verzögerungsart	0 = keine 1 = Einschaltverzögerung 2 = Ausschaltverzögerung 3 = Ein- und Ausschaltverzögerung 4 = Unterdrückung bei aktiviertem Digitaleingang	1	6	1

14053537.03.03/2020 EN/DE

# Anlage 1: Übersicht Programmnummern

DE

PN	Funktion	Parameter	Werkseinstellung	Berechtigungsstufe	Bedienebene
97	Schaltpunktquittierung	0 = keine Verriegelung 1 = Ausschaltverriegelung über Multifunktionstaste 2 = Ausschaltverriegelung über Digitaleingang 3 = Ausschaltverriegelung über Multifunktonstaste oder Digitaleingang 4 = keine Verriegelung 5 = Einschaltverriegelung über Multifunktionstaste 6 = Einschaltverriegelung über Digitaleingang 7 = Einschaltverriegelung über Multifunktionstaste oder externen Eingang	0	6	2
<b>Linearisierung</b>					
100	Anzahl Stützpunkte Messeingang 1	0 ... 30	0	2	2
101 ... 130	Anzeigewert Stützpunkt	-9999 ... 99999		2	2
<b>Totalisatorfunktion</b>					
180	Totalisatorfunktion	0 = aus 1 = Totalisatorfunktion ohne dauerhafte Speicherung (Reset durch Neustart) 2 = Totalisatorfunktion mit dauerhafter Speicherung	0	3	2
181	Zeitbasis des Anzeigewertes	0 = Sekunde 1 = Minute 2 = Stunde	0	3	2
182	Faktor in 10er-Potenzen	0 = 1 ... 6 = 1.000.000	0	3	2
183	Nachkommastelle für Totalisatorwert	00000 ... 0,0000	0	3	2
184	Zählerwert, Startwert	0 ... 99999	0	3	2

14053537.03\_03/2020 EN/DE

# Anlage 1: Übersicht Programmnummern

DE

PN	Funktion	Parameter	Werkseinstellung	Berechtigungsstufe	Bedienebene
185	Auslöser für Reset	0 = kein Auslöser 1 = Multifunktions-taste 2 = Digitaleingang 3 = Multifunktions-taste oder Digitaleingang 4 = [▲] oder [▼] während angezeigtem Totalisator- wert	0	3	2
186	Auslöser für Anzeigewechsel	0 = kein Auslöser 1 = Multifunktions-taste 2 = Digitaleingang	0	3	2
<b>Seriennummer</b>					
200	Seriennummer auslesen	0 ... 99999	0	8	2



WIKA subsidiaries worldwide can be found online at [www.wika.com](http://www.wika.com).  
WIKA Niederlassungen weltweit finden Sie online unter [www.wika.de](http://www.wika.de).



**WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG**  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg • Germany  
Tel. +49 9372 132-0  
Fax +49 9372 132-406  
[info@wika.de](mailto:info@wika.de)  
[www.wika.de](http://www.wika.de)