

Process transmitter, model UPT-2x

GB

Prozesstransmitter, Typ UPT-2x

D



Process transmitter, model UPT-20



GB **Operating instructions model UPT-2x** **Page** **3 - 62**

D **Betriebsanleitung Typ UPT-2x** **Seite** **63 - 122**

© 2014 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
All rights reserved./ Alle Rechte vorbehalten.
WIKA® is a registered trademark in various countries.
WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

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

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

Contents

1.	General information	8
2.	Safety	9
3.	Specifications	12
4.	Design and function	20
5.	Transport, packaging and storage	22
6.	Commissioning, operation	23
7.	Display and operating unit, model DI-PT-U	27
7.1	Design and description	27
7.2	Accessing/exiting the operating menu	27
7.3	Installation/Removal	28
7.4	Setting the main display	29
7.5	Setting the additional display	30
8.	Configuration without display and operating unit	31
8.1	Performing a mounting correction (offset)	31
8.2	Configuring over HART® interface	32
9.	Configuration via display and operating unit	33
9.1	Configuring the measuring task	33
9.1.1	Configuring pressure measurement	33
9.1.2	Configuring level measurement	34
9.2	Setting the units	35
9.2.1	Setting the pressure unit	35
9.2.2	Set length unit (for level measurement)	35
9.2.3	Setting the density unit	36

9.2.4	Setting the temperature unit	36
9.3	Scaling the measuring range	37
9.3.1	Performing a wet adjustment	37
9.3.2	Performing a dry adjustment	38
9.4	Setting the mode	39
9.5	Mounting correction (offset)	40
9.5.1	Performing a wet adjustment	40
9.5.2	Performing a dry adjustment	40
9.6	Setting the damping	41
9.7	Write protection	42
9.7.1	Activating/deactivating the write protection	42
9.7.2	Changing PIN	42
10.	Diagnostic functions	43
10.1	Simulations	43
10.1.1	Performing a pressure simulation	43
10.1.2	Performing a current simulation	43
10.2	Indicating/resetting drag pointer	44
10.2.1	Drag pointer P_{\min} / P_{\max}	44
10.2.2	Drag pointer PV_{\min} / PV_{\max}	45
10.2.3	Drag pointer T_{\min} / T_{\max}	45
10.3	Indicating/resetting operating time	45
11.	Detail setup	46
11.1	Setting the language	46
11.2	Marking the measuring point (TAG)	46
11.2.1	Setting the TAG short	46

11.2.2	Setting the TAG long	46
11.3	Setting the alarm signal	47
11.4	Setting the signal limits	47
11.5	Setting the contrast of the LC display	48
11.6	Restoring factory setting	48
11.7	Setting the HART® communication	49
11.7.1	Setting the short address (multidrop mode)	49
11.7.2	Activating/deactivating constant current	49
12.	Instrument information	50
12.1	Indicating measuring range	50
12.2	Indicating date of manufacture	50
12.3	Indicating firmware version	50
12.4	Indicating serial number	51
13.	Maintenance and cleaning	51
14.	Faults	52
15.	Dismounting, return and disposal	53
16.	Accessories	54
Appendix 2: Menu tree, basic setting		56
Appendix 3: Menu tree, display		58
Appendix 4: Menu tree, diagnostic		59
Appendix 5: Menu tree, detail setup		60
Appendix 6: Menu tree, info		62

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

1. General information

- The process transmitter described in the operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- The manufacturer's liability is void in the case of any damage caused by using the product contrary to its intended use, non-compliance with these operating instructions, assignment of insufficiently qualified skilled personnel or unauthorised modifications to the instrument.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
 - Internet address: www.wika.de / www.wika.com
 - Relevant data sheet: PE 86.05
 - Application consultant: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.com

Explanation of symbols



WARNING!

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



CAUTION!

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



Information

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

2. Safety



WARNING!

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

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



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

2.1 Intended use

The process transmitter measures gauge pressure, absolute pressure and vacuum. The physical quantity pressure is converted into an electrical signal.

The process transmitter has been designed exclusively for industrial applications in internal and external locations. Its scope of application is defined by its technical performance limits and its materials. Improper use is defined as any application that exceeds the technical performance limits or is not compatible with the materials. Checking against improper use is the responsibility of the operator.

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

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

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

2.2 Personnel qualification



WARNING!

Risk of injury should qualification be insufficient!

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

Skilled personnel

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

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

2.3 Personal protective equipment

The personal protective equipment is designed to protect the skilled personnel from hazards that could impair their safety or health during work. When carrying out different work on and with the instrument, personal protective equipment must be worn.

Follow the instructions displayed in the work area regarding personal protective equipment!

The requisite personal protective equipment must be provided by the operating company.

2.4 Special hazards



WARNING!

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



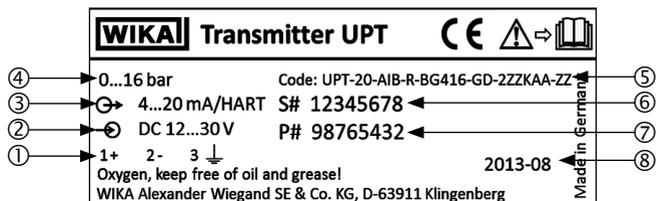
WARNING!

Residual media in the dismantled process transmitter can result in a risk to personnel, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.

2. Safety

2.5 Labelling, safety marks

Product label



GB

- ① Pin assignment
- ② Power supply
- ③ Output signal
- ④ Measuring range
- ⑤ Model code
- ⑥ S# Serial no.
- ⑦ P# Product no.
- ⑧ Date of manufacture YYYY-MM

Explanation of symbols

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

 **CE, Communauté Européenne**
Instruments bearing this mark comply with the relevant European directives.

 **Output signal**

 **Power supply**

 **Ground (GND)**

3. Specifications

3. Specifications

3.1 Measuring range (see product label)

GB

Gauge pressure

bar	0 ... 0.4	0 ... 1.6	0 ... 6	0 ... 16	0 ... 40
	0 ... 100	0 ... 250	0 ... 600	0 ... 1,000	
psi	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 30	0 ... 100	0 ... 300
	0 ... 500	0 ... 1,500	0 ... 5,000	0 ... 10,000	

Absolute pressure

bar	0 ... 0.4	0 ... 1.6	0 ... 6	0 ... 16	0 ... 40
psi	0 ... 30	0 ... 100	0 ... 300	0 ... 500	

Vacuum and +/- measuring ranges

bar	-0.4 ... 0 -1 ... +40	-0.2 ... +0.2	-1 ... +0.6	-1 ... +5	-1 ... +15
psi	-14.5 ... 0	-14.5 ... +15	-14.5 ... +100	-14.5 ... +300	-14.5 ... +600

Vacuum tightness

Vacuum resistance is provided, except for instruments for oxygen applications.

Overpressure limit

Measuring range	Overpressure limit
≤ 16 bar/300 psi	3 times
> 16 bar/300 psi	2 times

3.2 Accuracy data

Accuracy at reference conditions

Including non-linearity, hysteresis, zero offset and end value deviation (corresponds to measured error per IEC 61298-2).

Accuracy

Standard	0.15 % of span
Option 1	0.10 % of span
Option 2	0.20 % of span

Mounting correction

-20 ... +20 %

Non-repeatability

≤ 0.15 % of span

Behaviour with turndown (with accuracy 0.15 %)

Turndown = basic measuring range : scaled measuring range

- 1:1 ... 5:1 No change in accuracy
- > 5:1 < 0.03 % x turndown

Long-term stability

≤ (0.1 % x turndown)/year

Thermal change zero point/span (reference temperature 20 °C)

In compensated range 10 ... 70 °C:

< 0.05 % / 10 K x turndown

Outside compensated range:

Typical < 0.1 % / 10 K x turndown

Thermal change of the current output (reference temperature 20 °C)

< 0.05 % / 10 K, max. 0.15 %

3. Specifications

3.3 Operating conditions

The process pressure transmitter is suitable for internal and external operation. Direct exposure to sunlight is permitted.

GB

Humidity

≤ 93 % r. h.

Ambient temperature

Instrument with display: -20 ... +60 °C

Instrument without display: -40 ... +80 °C ¹⁾

1) Instrument with angular connector or circular connector: -30 ... +80 °C

Storage temperature

-40 ... +80 °C

Medium temperature

Oxygen application: -20 ... +60 °C

Model UPT-20: -40 ... +85 °C

-40 ... +105 °C at max. 40 °C ambient temperature

-40 ... +120 °C at max. 30 °C ambient temperature

Model UPT-21: Depending on sealing, cooling element and ambient temperature

UPT-21 without cooling element:

85 °C at max. 80 °C ambient temperature

105 °C at max. 40 °C ambient temperature

120 °C at max. 30 °C ambient temperature

UPT-21 with cooling element:

85 °C at max. 80 °C ambient temperature

120 °C at max. 50 °C ambient temperature

150 °C at max. 40 °C ambient temperature

Sealing	
Material	Medium temperature
NBR	-20 ... +105 °C
FKM	-20 ... +105 °C
FKM	-20 ... +150 °C ²⁾
EPDM ¹⁾	-40 ... +105 °C
EPDM ¹⁾	-40 ... +150 °C ²⁾

1) EPDM only with hygienic process connection

2) Process connection with cooling element

3. Specifications

Vibration resistance

4 g (5 ... 100 Hz) per GL characteristic curve 2

Shock resistance

150 g (3.2 ms) per IEC 60068-2-27

Ingress protection

IP 66/67

IP 65 for versions with circular connector, angular connector or overvoltage protection

Ingress protection only applies with closed case head and closed cable glands.

3.4 Materials

Wetted parts

- Model UPT-20, measuring range ≤ 40 bar: Stainless steel 1.4404
- Model UPT-20, measuring range > 40 bar: Stainless steel 1.4404 and stainless steel 2.4711
- Model UPT-21: Stainless steel 1.4435

Sealing material

See table "medium temperature" under chapter 3.3 "Operating conditions"

Case head

Plastic (PBT) with conductive surface per EN 60079-0:2012

Colour: night blue RAL5022

Pressure transmission medium

Model	Medium
Model UPT-20	Measuring range ≤ 40 bar: Synthetic oil, halocarbon oil
	Measuring range > 40 bar: Dry measuring cell
Model UPT-21	Synthetic oil, halocarbon oil

3. Specifications

3.5 Display and operating unit (option)

Refresh rate

200 ms

Main display

4 ½-digit

Additional display

Selectable via menu, three-line scale range

Bargraph display

20 segments, radial, pressure gauge simulation

Colours

Background: light grey, digits: black

Operating state

Display via symbols

3.6 Output signal (see product label)

Signal

4 ... 20 mA

4 ... 20 mA with HART® signal

Load in Ω

$(U_B - U_{Bmin}) / 0.023 \text{ A}$

U_B = applied power supply (see "Power supply")

U_{Bmin} = minimum permissible power supply (see "Power supply")

Damping

0 ... 99.9 s, adjustable

After the set damping time the instrument outputs 63 % of the applied pressure as output signal.

Settling time t_{90}

60 ms without HART®

80 ms with HART®

Refresh rate

20 ms without HART®

50 ms with HART®

3. Specifications

3.7 Voltage supply

Power supply U_B

DC 12 ... 36 V

3.8 Electrical connections

Available connections	Ingress protection	Wire cross-section
Cable gland M20 x 1.5 and spring-loaded terminals	IP 66/67	max. 2.5 mm ² (AWG 14)
Angular connector DIN 175301-803A with mating connector	IP 65	max. 1.5 mm ²
Circular connector M12 x 1 (4-pin) without mating connector	IP 65	-

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

3.9 Reference conditions (per IEC 61298-1)

Temperature

23 °C ± 2 °C

Power supply

DC 23...25 V

Atmospheric pressure

860 ... 1,060 mbar (86 ... 106 kPa, 12.5 ... 15.4 psig)

Humidity

35 ... 93 % r. h.

Characteristic curve determination

Terminal method per IEC 61298-2

Curve characteristics

Linear

Reference mounting position

Vertical, diaphragm points downward

3. Specifications

3.10 CE conformity

Pressure equipment directive

97/23/EC

EMC directive

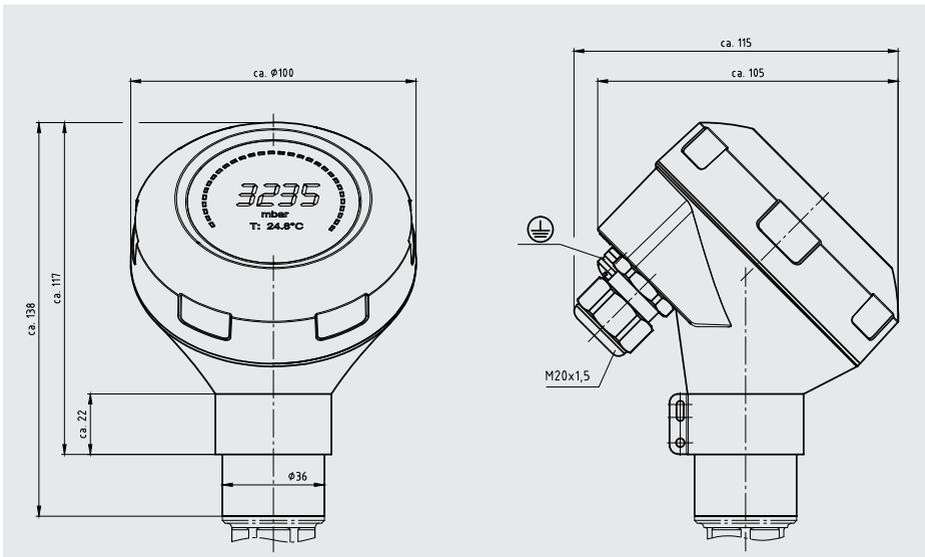
2004/108/EG interference emission (group 1, class B) and immunity per EN 61326-1:2013 (industrial application), EN 61326-2-3:2013 and per NAMUR NE 21:2011



During interference, increased measuring deviations of up to 0.15 % can occur.

3.11 Dimensions in mm

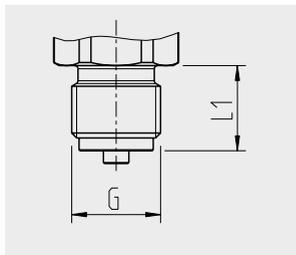
Process transmitter, models UPT-20 and UPT-21



3. Specifications

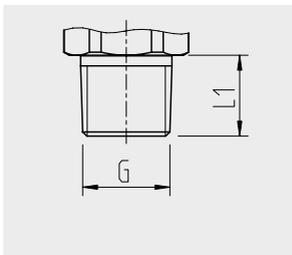
GB

Process connections for model UPT-20



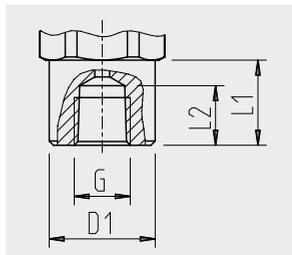
G	L1
G 3/8 B	16
G 1/2 B	20
M20 x 1.5	20

Hexagon dimension: 12 mm



G	L1
1/4 NPT	13
1/2 NPT	19

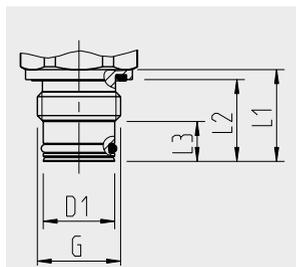
Hexagon dimension: 12 mm



G	L1	L2	D1
1/2 NPT, female	20	19	26.5

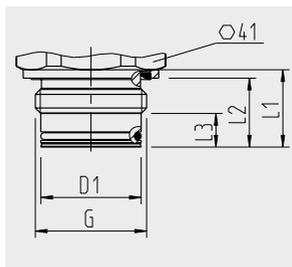
Hexagon dimension: 12 mm

Process connections for model UPT-21



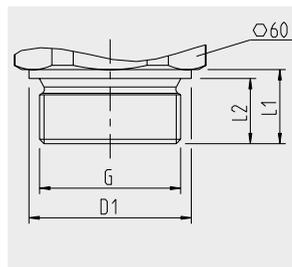
G	L1	L2	L3	D1
G 1/2 B	23	20.5	10	18

Hexagon dimension: 12 mm



G	L1	L2	L3	D1
G 1 B	23	20.5	10	30

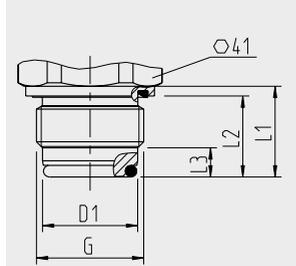
Hexagon dimension: 13 mm



G	L1	L2	D1
G 1 1/2 B	25	22	55

Hexagon dimension: 14 mm

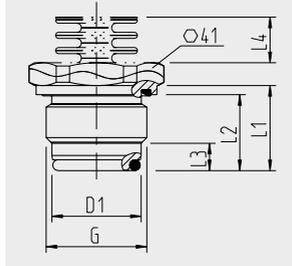
Hygienic



G	L1	L2	L3	D1
G 1 B	28	25	9	29.5

Hexagon dimension: 13 mm

Hygienic



G	L1	L2	L3	L4	D1
G 1 B	28	25	9	15.5	29.5

Hexagon dimension: 13 mm

14068347.01 06/2014 GB/D

4. Design and function

4.1 Design

GB



- ① Process connection, thread
- ② Process connection, spanner flats
- ③ Sensor housing
- ④ Ex-relevant data
- ⑤ Case head

- ⑥ Push-on cap
- ⑦ Product label
- ⑧ Ground screw, outside
- ⑨ Electrical connection, cable gland
- ⑩ Second bore for cable gland (delivered sealed with blind plug)

4.2 Description

The process transmitter processes the prevailing pressure and converts it into a current signal. This current signal can be used for the evaluation, control and monitoring of the process.

HART® (option)

The instrument version with HART® can communicate with a controller (master).

Measuring range scaling (turndown)

The start and end of the measuring range can be set within defined ranges.

4. Design and function

Display and operating unit (accessory)

The display and operating unit model DI-PT-U has a main and an additional display.

The main display and the additional display are able to be set in almost any way. In the factory setting, the main display shows the pressure value of the output signal.

The process transmitter is configured via the display and operating unit.

Adaptable to mounting position

The process transmitter is fitted with a case head which can be turned through 330°.

The display and operating unit can be attached in 90° steps. Thus the measured value can be read irrespective of the mounting position.

GB

Rotatable case head



Displaceable display and operating unit



4.3 Scope of delivery

- Pre-assembled process transmitter
- Ordered accessories
- Operating instructions
- Measured value protocol

Cross-check scope of delivery with delivery note.

5. Transport, packaging and storage

5.1 Transport

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

5.2 Packaging

Do not remove packaging until just before mounting.

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

5.3 Storage

Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: -40 ... +80 °C
- Humidity: 35 ... 93 % relative humidity (no condensation)

Avoid exposure to the following factors:

- Proximity to hot objects, when permissible storage temperature is exceeded by radiation
- Mechanical vibration, mechanical shock (putting it down hard), when the permissible values are exceeded, see chapter 3 "specifications"
- Soot, vapour, dust and corrosive gases
- Hazardous areas and flammable atmospheres where the instruments are not suitable for installation in or mounting to equipment in explosive atmospheres.

Store the process transmitter in its original packaging in a location that fulfils the conditions listed above. If the original packaging is not available, then store the instrument in a container that is similar to the original packaging, so that the instrument can't be scratched and is protected against damage if dropped.



WARNING!

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

6. Commissioning, operation

The process transmitter should only be commissioned and operated by skilled personnel.

6.1 Mechanical mounting

6.1.1 Selecting the installation site

The space required is dependent on the design variant of the process transmitter. The case head is rotatable through 330° and the display and operating unit can be inserted and oriented in 90° steps. Thus the process transmitter can be adjusted to the installation site (see figures under chapter 4.1 "Description").

Select an installation site that has sufficient space for:

- Carrying out a safe electrical mounting.
- Being able to use the operating elements following the mounting.

6.1.2 Mounting the process transmitter



CAUTION!

Defective components.

Physical injury and damage to property.
- Only use original parts.

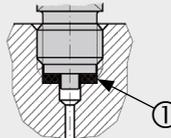


For information on tapped holes and welding sockets, see Technical information IN 00.14 at www.wika.com.

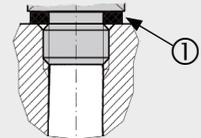
1. Clean the sealing faces and threads. Check these for damage. Rectify any damage before mounting.
2. Seal the process connection as follows and screw in by hand. Do not cross the threads.

Parallel threads

Seal the sealing face ① with flat gaskets, sealing rings or WIKA profile sealings.



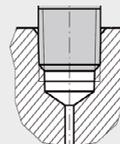
per EN 837



per DIN 3852-E

Tapered threads

Wrap threads with sealing material, e.g. PTFE tape.



NPT, R and PT

3.



CAUTION!

Improper mounting

Process transmitter is damaged.

- Tighten the process transmitter using the spanner flats.
- Do not tighten using the sensor housing or the case head.
- Use a suitable open-ended spanner.

Tighten the process transmitter using the spanner flats.

The correct torque depends on the dimensions of the process connection and the gasket used (form/material).



6.2 Electrical mounting

6.2.1 Requirements for connection cable

- Use a cable with suitable characteristics for the particular operating conditions (e.g. heat-resistant).
- Where there is electromagnetic radiation above the test values per EN 61326, a shielded connection cable must be used. Connect the connection cable to the process transmitter's internal ground terminal.
- Cable diameter: 7 ... 12 mm
For cable diameters outside of 7 ... 12 mm, change the seal and cable gland.

When using angular connector DIN 175301-803 A: 6 ... 8 mm

- Wire cross-section:
 - Single wire: 0.13 ... 2.5 mm²
 - End splices: 0.13 ... 1.5 mm²
 - Ground screw, inside: 0.13 ... 2.5 mm²
 - Ground screw, outside: 0.13 ... 4 mm²
 - When using DIN 175301-803 A angular connector 1.5 mm² (only via end splices)
- When using an M12 x 1 (4-pin) circular connector, the mating connector is supplied by the customer. It is important to ensure the matching design from the connector manufacturer.

6.2.2 Making the electrical connection



CAUTION!

Ingress of moisture.

Moisture can destroy the process transmitter.

- Protect the opened process transmitter against moisture.

1. Screw off the case head cover by hand and pull out the display and operating unit or push-on cap.



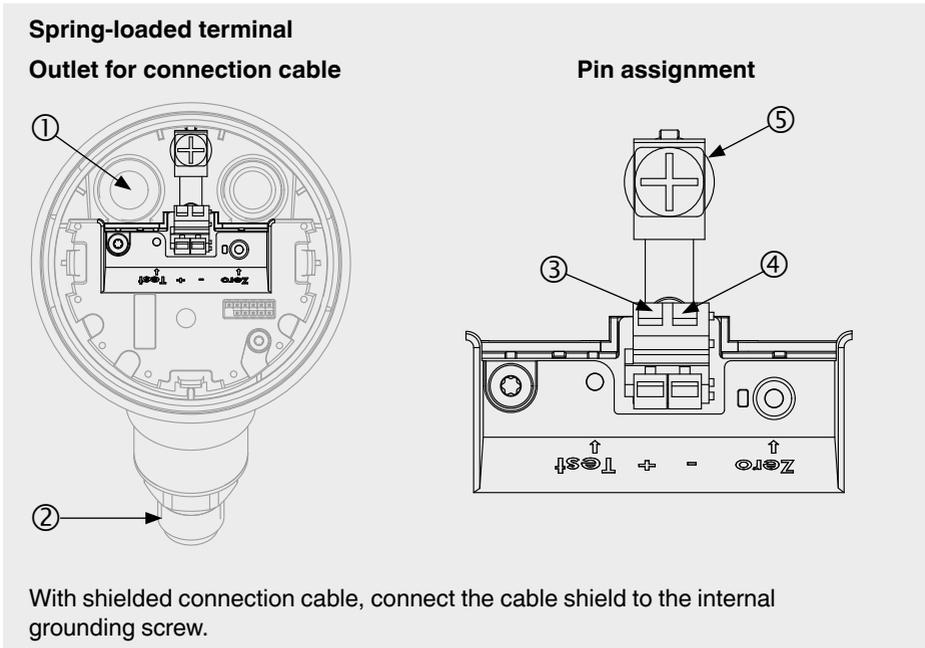
2. Pass the connection cable through the cable gland and connect it.
 - For pin assignment see chapter 6.2.3 “pin assignments”.
 - Ground the process transmitter via the process connection or connect with the equipotential bonding via the external grounding screw.
3. Tighten the cable gland.
 - Recommended tightening torque 1.5 Nm
 - Check that the seals are correctly seated in order to guarantee the ingress protection.
 - Ensure that no moisture can enter at the cable end.

6 Commissioning, operation

4. Attach the push-on cap or display and operating unit and screw the case head cover tight down to the stop.
 - Ensure that the case head is tightly closed.
5. Perform a mounting correction.
 - Without display, see chapter 8.1 “Performing a mounting correction (offset)”
 - Via HART®, see chapter 8.2 “Configuring the HART® interface”
 - With display, see chapter 9.5 “Mounting correction (offset)”

GB

6.2.3 Pin assignments



- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| ① Cable gland | ④ Negative power supply terminal - |
| ② Process connection | ⑤ Ground screw, inside (GND) |
| ③ Positive power supply terminal + | |

Angular connector DIN 175301-803 A



Circular connector M12 x 1 (4-pin)



7. Display and operating unit, model DI-PT-U

GB

7.1 Design and description

The display and operating unit model DI-PT-U is available as an accessory. It can be plugged into the instrument electronics at 90° increments. Thus the display can be read, whether the process transmitter is mounted laterally or upside down.

Description



7.2 Accessing/exiting the operating menu

Accessing: Press [↵].

Exiting: Press [ESC] repeatedly until the menu has been exited.



If after 3 min. no entry is made, the menu will automatically be exited and the last set display mode will be activated.

If there is an invalid entry, the message "Input error" will show in the display for 2 seconds, and the previous menu will be accessed.

7.3 Installation/Removal



CAUTION!
Ingress of moisture.

- Moisture can destroy the process transmitter.
- Protect the opened process transmitter against moisture.
 - Close the case head tightly.

1. Screw off the case head cover by hand.



2. **Installation:**

Pull out the push-on cap and attach the display and operating unit into any of the locking positions (0°, 90°, 180°, 270°).

Removal:

Pull out the display and operating unit and attach the push-on cap.



3. Screw on the case head cover.
 - Ensure that the case head is tightly closed.



7.4 Setting the main display

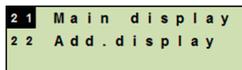
The main display can indicate the following values:

- **Pressure** Applied pressure is indicated.
- **Level** Level is indicated.
- **Current** Output signal is indicated.
- **PV percent** Output signal is indicated as a percentage.
- **Sensor temperature** Temperature at the sensor is indicated.
- **PV (primary value)** The value corresponding to the mode will be indicated.
If the mode is changed, then the main display will change.

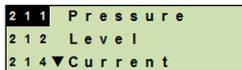
1. Open the operating menu with [↵].
Select "Display" and confirm with [↵].



2. Select "Main display" and confirm with [↵].



3. Select value and confirm with [↵].
Main display indicates the selected value.



7.5 Setting the additional display

The additional display can indicate the following values:

Measured values

- Pressure
- Level
- Current
- PV percent
- Sensor temperature

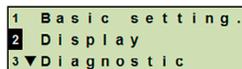
Drag pointer values

- P_{\min} / P_{\max}
- PV_{\min} / PV_{\max}
- T_{\min} / T_{\max}

Further data

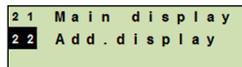
- TAG short (max. 8 capital letters and figures)
- TAG long (max. 32 alphanumeric characters)
- Blank (disables the additional display)

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Display" and confirm with [↵].



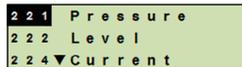
```
1 Basic setting.  
2 Display  
3 ▼ Diagnostic
```

2. Select "Add. display" and confirm with [↵].



```
2 1 Main display  
2 2 Add. display
```

3. Select value and confirm with [↵].
Additional display indicates the selected value.



```
2 2 1 Pressure  
2 2 2 Level  
2 2 4 ▼ Current
```

8. Configuration without display and operating unit

8.1 Performing a mounting correction (offset)

The mounting correction corrects a zero offset in the output signal by defining a new zero point. The zero offset is caused by the mounting position.

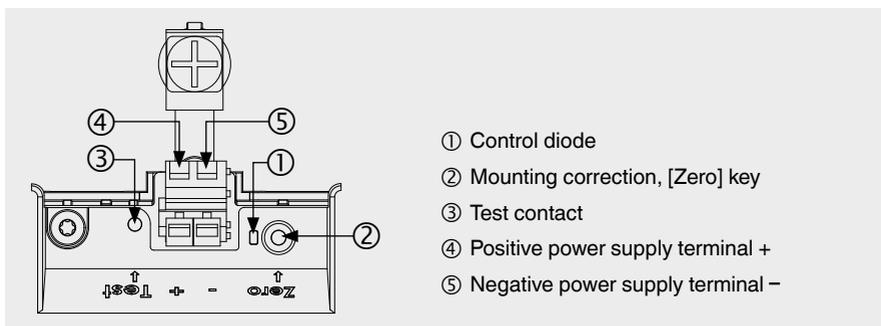
Correction range: $\pm 20\%$ of maximum measuring range

Required tool: Multimeter (ammeter)

1. Screw off the case head cover and pull out the push-on cap.
2. Press [Zero] for approx. 2 s (e.g. with measuring tip of a multimeter).

Mounting correction successful: Control diode lights up for 2 s.

Mounting correction unsuccessful: Control diode blinks 5 times.



3. Check the output signal as follows.



CAUTION!

Incorrect connection.

A short circuit will destroy the process transmitter.

- Ensure that the multimeter does not come into contact with the positive power supply terminal.

- Set the multimeter to current measurement.
- Connect the positive measuring line of the multimeter to the test contact.
- Connect the negative measuring line of the multimeter to the negative power supply terminal.

8. Configuration without display and operating unit

8.2 Configuring over HART® interface

HART®-compatible process transmitters can be set with operating software (e.g. Pactware™).

GB

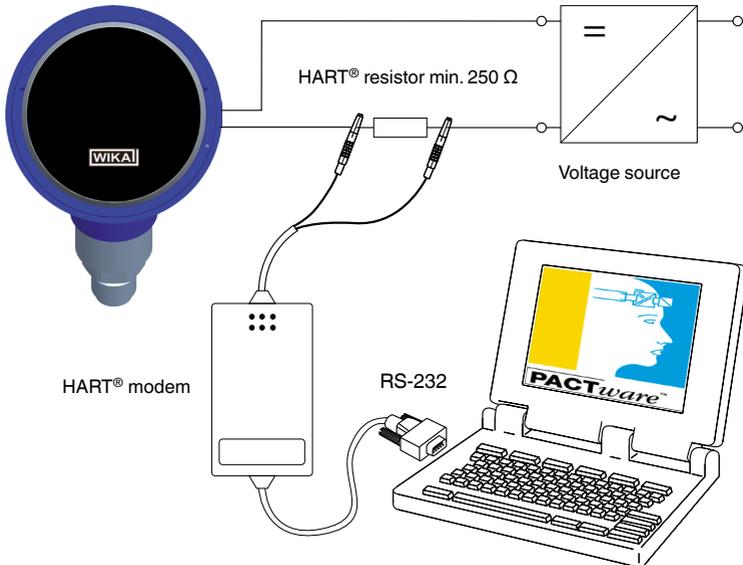
The operation of the respective menus is described in the associated online help.



The generic device drivers are available for download from www.wika.com.

Connecting process transmitter to PC (HART®)

1. Connect HART® modem to process transmitter.
2. Connect HART® modem to PC.



9. Configuration via display and operating unit

9.1 Configuring the measuring task

9.1.1 Configuring pressure measurement

1. Open the operating menu with [↵].
Select “Basic setting” and confirm with [↵].
2. Select “Application” and confirm with [↵].
3. Select “Pressure” and confirm with [↵].
4. Select “Unit” and confirm with [↵].
5. Select pressure unit and confirm with [↵].
Pressure unit is set.
6. Go back one menu level using [ESC].
Select “Mode” and confirm with [↵].
7. Select “Pressure” and confirm with [↵].
Mode is set.
8. Scale the measuring range.
See chapter 9.3 “Scaling the measuring range”.
9. Perform a mounting correction.
See chapter 9.5 “Mounting correction (offset)”.

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3 ▼ Damping value
```

```
1 2 1 Pressure
1 2 2 Level
1 2 4 ▼ Mode
```

```
3 Unit
Mounting corr.
```

```
3 bar
mbar
▼ psi
```

```
1 2 2 ▲ Level
1 2 4 Mode
1 2 5 Sensor temp.
```

```
3 Pressure
Level
```

9. Configuration via display and operating unit

9.1.2 Configuring level measurement

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Basic setting" and confirm with [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3▼Diagnostic
```

2. Select "Application" and confirm with [↵].

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3▼Damping value
```

3. Select "Level" and confirm with [↵].

```
1 2 1 Pressure
1 2 2 Level
1 2 4▼Mode
```

4. Select "Unit" and confirm with [↵].

```
Unit
Density
Offset
```

5. Select length unit and confirm with [↵].
Length unit is set.

```
m
cm
▼mm
```

6. Select "Density" and confirm with [↵].

```
Unit
Density
Offset
```

7. Select "Density unit" and confirm with [↵].

```
Density unit
Density value
```

8. Select density unit and confirm with [↵].
Density unit is set.

```
kg / dm³
lb / ft³
```

9. Select "Density value" and confirm with [↵].

```
Density unit
Density value
```

10. Set digit using [▲] [▼] and confirm with [↵]. The
cursor moves to the next digit. Repeat for each digit.
Density value is set.

```
Density value
0 1 . 0 4 5 kg / dm³
```

11. Go back two menu levels using [ESC].
Select "Mode" and confirm with [↵].

```
1 2 2▲Level
1 2 4 Mode
1 2 5 Sensor temp.
```

12. Select "Level" and confirm with [↵].
Mode is set.

```
Pressure
Level
```

13. Perform a mounting correction.
See chapter 9.5 "Mounting correction (offset)".

9.2 Setting the units

9.2.1 Setting the pressure unit

1. Open the operating menu with [↵].
Select “Basic setting” and confirm with [↵].
2. Select “Application” and confirm with [↵].
3. Select “Pressure” and confirm with [↵].
4. Select “Unit” and confirm with [↵].
5. Select pressure unit and confirm with [↵].
Pressure unit is set.

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼Diagnostic
```

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3 ▼Damping value
```

```
1 2 1 Pressure
1 2 2 Level
1 2 4 ▼Mode
```

```
Unit
Mounting corr.
```

```
bar
mbar
▼psi
```

9.2.2 Set length unit (for level measurement)

1. Open the operating menu with [↵].
Select “Basic setting” and confirm with [↵].
2. Select “Application” and confirm with [↵].
3. Select “Level” and confirm with [↵].
4. Select “Unit” and confirm with [↵].
5. Select length unit and confirm with [↵].
Length unit is set.

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼Diagnostic
```

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3 ▼Damping value
```

```
1 2 1 Pressure
1 2 2 Level
1 2 4 ▼Mode
```

```
Unit
Density
Offset
```

```
m
cm
▼mm
```

9. Configuration via display and operating unit

9.2.3 Setting the density unit

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Basic setting" and confirm with [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

2. Select "Application" and confirm with [↵].

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3 ▼ Damping value
```

3. Select "Level" and confirm with [↵].

```
1 2 1 Pressure
1 2 2 Level
1 2 4 ▼ Mode
```

4. Select "Density" and confirm with [↵].

```
Unit
Density
Offset
```

5. Select "Density unit" and confirm with [↵].

```
Density unit
Density value
```

6. Select unit and confirm with [↵].
Density unit is set.

```
kg / dm³
lb / P
```

7. Select "Density value" and confirm with [↵].

```
Density unit
Density value
```

8. Set digit using [▲] [▼] and confirm with [↵]. The cursor moves to the next digit. Repeat for each digit.
Density value is set.

```
Density value
0 1 . 0 4 5 kg / d m³
```

9.2.4 Setting the temperature unit

Temperature unit °C and °F selectable.

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Basic setting" and confirm with [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

2. Select "Application" and confirm with [↵].

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3 ▼ Damping value
```

2. Select "Sensor temp." and confirm with [↵].

```
1 2 2 ▲ Level
1 2 4 Mode
1 2 6 Sensor temp.
```

3. Select temperature unit and confirm with [↵].

```
° C
° F
```

9.3 Scaling the measuring range

“Scale setting” defines the start and end of the measuring range.

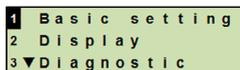
9.3.1 Performing a wet adjustment

For the start of the measuring range and end of the measuring range, the values will be taken from the running measurement. The respective output signal can be adjusted.

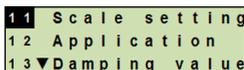
Requirement Measurement must be running.

Setting range Start of measuring range: -10 ... +110 % of measuring range
 End of measuring range: 1 ... 120 % of measuring range
 Max. turndown: 100 : 1 (recommended max. 20 : 1)

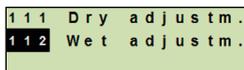
1. Open the operating menu with [↵].
 Select “Basic setting” and confirm with [↵].



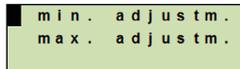
2. Select “Scale setting” and confirm with [↵].



3. Select “Wet adjustm.” and confirm with [↵].

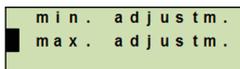


4. Define the current measured value as start of measuring range or end of measuring range:



To define as start of measuring range:

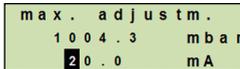
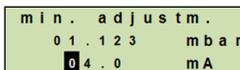
Confirm “min. adjustm.” with [↵].



To define as end of measuring range:

Confirm “max. adjustm.” with [↵].

5. Change digit using [▲] [▼] and confirm with [↵]. The cursor moves to the next digit. Repeat for each digit. When the last digit is exited, the menu moves back to step 2.



With the input of current values that are not either 4 mA or 20 mA, the pressure value is converted into the standardised current signals as soon as the current value entered is accepted.

9. Configuration via display and operating unit

9.3.2 Performing a dry adjustment

Via the dry adjustment, the values for the start of the measuring range and the end of the measuring range are entered manually. The respective output signal can be adjusted.

GB

Requirement No measurement is running. If there is a running measurement, the output signal can alter abruptly.

Setting range Start of measuring range: -10 ... +110 % of measuring range
End of measuring range: 1 ... 120 % of measuring range
Max. turndown: 100 : 1 (recommended max. 20 : 1)

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Basic setting" and confirm with [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

2. Select "Scale setting" and confirm with [↵].

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3 ▼ Damping value
```

3. Select "Dry adjustm." and confirm with [↵].

```
1 1 1 Dry adjustm.
1 1 2 Wet adjustm.
```

4. Define the start of measuring range or end of measuring range:

```
1 min. adjustm.
max. adjustm.
```

To define start of measuring range:

Confirm "min. adjustm." with [↵].

```
1 min. adjustm.
max. adjustm.
```

To define end of measuring range:

Confirm "max. adjustm." with [↵].

5. Change digit using [▲] [▼] and confirm with [↵]. The cursor moves to the next digit. Repeat for each digit. When the last digit is exited, the cursor moves to the output signal (step 6).

```
min. adjustm.
0 1 . 1 2 3 mbar
▼ 0 4 . 0 mA
```

```
max. adjustm.
▲ 1 0 0 9 . 3 mbar
2 0 . 0 mA
```

6. Change digit using [▲] [▼] and confirm with [↵]. The cursor moves to the next digit. Repeat for each digit. When the last digit is exited, the menu moves back to step 2.

```
min. adjustm.
0 1 . 1 2 3 mbar
0 4 . 0 mA
```

```
max. adjustm.
1 0 0 4 . 3 mbar
2 0 . 0 mA
```



With the input of current values that are not either 4 mA or 20 mA the pressure value is converted into the standardised current signals as soon as the current value entered is accepted.

9. Configuration via display and operating unit

9.4 Setting the mode

The mode defines which measurement parameter will be transmitted via the current output (pressure, level)



If the PV (primary value) is indicated on the main display, the indicated value will change according to the mode. This means that the main display indicates the pressure or the level, depending on the mode.

GB

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Basic setting" and confirm with [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

2. Select "Application" and confirm with [↵].

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3 ▼ Damping value
```

3. Select "Mode" and confirm with [↵].

```
1 2 2 ▲ Level
1 2 4 Mode
1 2 5 Sensor temp.
```

4. Select measurement parameter and confirm with [↵].
Mode is set.

```
Pressure
Level
```

9. Configuration via display and operating unit

9.5 Mounting correction (offset)

9.5.1 Performing a wet adjustment

Zero point will be taken from measurement in operation.

- Requirement**
- Deviation $\leq 20\%$ of the measuring range.
 - Absolute vacuum with absolute pressure measuring instruments.
Not to be carried out without suitable equipment.

1. Open the operating menu with [↵].
Select “Basic setting” and confirm with [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼Diagnostic
```

2. Select “Application” and confirm with [↵].

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3 ▼Damping value
```

3. Select “Pressure” and confirm with [↵].

```
1 2 1 Pressure
1 2 2 Level
1 2 4 ▼Mode
```

4. Select “Mounting corr.” and confirm with [↵].

```
Unit
Mounting corr.
```

5. Select “apply” and confirm with [↵].
Current measured value will be used as the new zero point.

```
change
apply
```

```
Mounting corr.
new 1004.1 mbar
old 0000.0 mbar
```

9.5.2 Performing a dry adjustment

The mounting correction is registered manually via the dry adjustment. For all future measurements, the mounting correction will be subtracted.

- Requirement** Deviation $\leq 20\%$ of the measuring range.

1. Open the operating menu with [↵].
Select “Basic setting” and confirm with [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼Diagnostic
```

2. Select “Application” and confirm with [↵].

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3 ▼Damping value
```

3. Select “Pressure” and confirm with [↵].

```
1 2 1 Pressure
1 2 2 Level
1 2 4 ▼Mode
```

9. Configuration via display and operating unit

GB

4. Select "Mounting corr." and confirm with [↵].

```
Unit
Mounting corr.
```

5. Select "change" and confirm with [↵].

```
change
apply
```

6. Change digit using [▲] [▼] and confirm with [↵]. The cursor moves to the next digit. Repeat for each digit.

```
Mounting corr.
new 0000.0 mbar
old 0000.0 mbar
```

Entered value will be used as the new zero point.

9.6 Setting the damping

The damping prevents the fluctuation of the output signal when there are short-term fluctuations in the measured value.



Pressure spikes will still be registered, e.g. as P_{\max} in the menu point "Diagnostics".

Setting range: 0 ... 99.9 s

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Basic setting" and confirm with [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

2. Select "Damping value" and confirm with [↵].

```
1 2 ▲ Application
1 3 Damping value
1 4 Write protect
```

3. Change digit using [▲] [▼] and confirm with [↵]. The cursor moves to the next digit. Repeat for each digit.

```
Damping value
00.0 sec
```

Damping is set.

9.7 Write protection

An active write protection locks the settings so that these cannot be changed via the display and operating module nor via HART®. A key icon above the main display signals that the write protection is active.

GB



Activation/deactivation of the write protection and changing the PIN is also possible via HART®.

9.7.1 Activating/deactivating the write protection

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Basic setting" and confirm with [↵].
2. Select "Write protection" and confirm with [↵].
3. Select "on/off" and confirm with [↵].
4. **Activate write protection:**
Select "on" and confirm with [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

```
1 2 ▲ Application
1 3 Damping value
1 4 Write protect
```

```
1 4 1 on / off
1 4 2 Change PIN
```

```
on
off
```

Deactivate write protection:
Select "off" and confirm with [↵].
Enter PIN and confirm with [↵].

Write protection is activated/deactivated.

9.7.2 Changing PIN

Factory setting: 0000

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Basic setting" and confirm with [↵].
2. Select "Write protection" and confirm with [↵].
3. Select "Change PIN" and confirm with [↵].
4. Change digit using [▲] [▼] and confirm with [↵]. The cursor moves to the next digit. Repeat for each digit.
Pin is changed.

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

```
1 2 ▲ Application
1 3 Damping value
1 4 Write protect
```

```
1 4 1 on / off
1 4 2 Change PIN
```

```
Change PIN
0 0 0 0
```

10. Diagnostic functions

Requirement: Display and operating unit fitted.

10.1 Simulations

10.1.1 Performing a pressure simulation

A pressure value within the measuring range must be entered and is converted into a current value and output.

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Diagnostic" and confirm with [↵].

```
2▲Display
3 Diagnostic
4▼Detail setup
```

2. Select "Simulation" and confirm with [↵].

```
3 1 Simulation
3 2 Drag pointer
3 3 Operat. time
```

3. Select "Press. simu." and confirm with [↵].

```
3 1 1 Press. simul.
3 1 2 Current sim.
```

4. Change digit using [▲] [▼] and confirm with [↵]. The cursor moves to the next digit. Repeat for each digit.

```
Press. simul.
0 1 2 3 . 0 mbar
```

5. Simulation is active.
Ending the simulation. Press [ESC] to do this.

```
Press. simul.
0 1 2 3 . 0 mbar
active
```

10.1.2 Performing a current simulation

The selected or entered current value will be simulated and output as the PV (primary value).

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Diagnostic" and confirm with [↵].

```
2▲Display
3 Diagnostic
4▼Detail setup
```

2. Select "Simulation" and confirm with [↵].

```
3 1 Simulation
3 2 Drag pointer
3 3 Operat. time
```

3. Select "Current sim." and confirm with [↵].

```
3 1 1 Press. simul.
3 1 2 Current sim.
```

4. Select the current value or define via "Input".
Change digit using [▲] [▼] and confirm with [↵]. The cursor moves to the next digit. Repeat for each digit.

```
4 mA
2 0 mA
input
```

5. Simulation is active.
Ending the simulation. Press [ESC] to do this.

```
Current simul.
0 4 . 0 mA
active
```

10. Diagnostic functions

10.2 Indicating/resetting drag pointer

The drag pointer function indicates the limit values reached since the last reset. These limit values can be queried and reset.

GB

10.2.1 Drag pointer P_{\min} / P_{\max}

Indicates the minimum and maximum pressure that has occurred since the last reset.

Indicating

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Diagnostic" and confirm with [↵].
2. Select "Drag pointer" and confirm with [↵].
3. Select "P min/max" and confirm with [↵].
4. Select "display" and confirm with [↵].

```
2▲ Display
3 Diagnostic
4▼ Detail setup
```

```
3 1 Simulation
3 2 Drag pointer
3 3 Operat. time
```

```
3 2 1 P min/max
3 2 2 PV min/max
3 2 3 T min/max
```

```
display
reset
```

5. Limit values are indicated.

$$P_{\downarrow} = P_{\min}$$
$$P_{\uparrow} = P_{\max}$$

```
P min/max
P▼ 6.2 mbar
P▲ 1018.0 mbar
```

Resetting

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Diagnosis" and confirm with [↵].
2. Select "Drag pointer" and confirm with [↵].
3. Select "P min/max" and confirm with [↵].
4. Select "reset" and confirm with [↵].

```
2▲ Display
3 Diagnostic
4▼ Detail setup
```

```
3 1 Simulation
3 2 Drag pointer
3 3 Operat. time
```

```
3 2 1 P min/max
3 2 2 PV min/max
3 2 3 T min/max
```

```
display
reset
```

5. Select limit value and confirm with [↵].

$$P_{\downarrow} = P_{\min}$$
$$P_{\uparrow} = P_{\max}$$

```
P min/max
P▼ - - - - - mbar
P▲ 1018.0 mbar
```

Limit value is reset.

10. Diagnostic functions

GB

10.2.2 Drag pointer PV_{min} / PV_{max}

Indicates the minimum and maximum value of the primary value since the last reset.

For indicate and reset see chapter 10.2.1 “Drag Pointer P_{min} / P_{max} ”

10.2.3 Drag pointer T_{min} / T_{max}

Indicates the minimum and maximum temperature of the temperature sensor, measured since the last reset.

For indicate and reset see chapter 10.2.1 “Drag Pointer P_{min} / P_{max} ”

10.3 Indicating/resetting operating time

Indicates the operating time since the last reset.

Indicating

1. Open the operating menu with [↵].
Select “Diagnostic” and confirm with [↵].

```
2▲Display
3 Diagnostic
4▼Detail setup
```

2. Select “Operat. time” and confirm with [↵].

```
3 1 Simulation
3 2 Drag pointer
3 3 Operat. time
```

3. Select “display” and confirm with [↵].

```
3 3 1 display
3 3 2 reset
```

4. Operating time is indicated.

```
Operating time
0 y 16 d 3 h
```

Resetting

1. Open the operating menu with [↵].
Select “Diagnostic” and confirm with [↵].

```
2▲Display
3 Diagnostic
4▼Detail setup
```

2. Select “Operat. time” and confirm with [↵].

```
3 1 Simulation
3 2 Drag pointer
3 3 Operat. time
```

3. Select “reset” and confirm with [↵].

```
3 3 1 anzeigen
3 3 2 rücksetzen
```

4. Confirm operating time with [↵].

```
Operating time
0 y 16 d 3 h
reset
```

5. Operating time is reset.

```
Operating time
0 y 0 d 0 h
reset
```

11. Detail setup

Requirement: Display and operating unit fitted.

GB

11.1 Setting the language

Available languages: German, English, French, Spanish

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Detail setup" and confirm with [↵].

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

2. Select "Language" and confirm with [↵].

```
4 1 Language
4 2 Marking
4 3 ▼ Current out
```

3. Select language and confirm with [↵].
Language is set.

```
4 1 1 Deutsch
4 1 2 English
4 1 3 ▼ Francais
```

11.2 Marking the measuring point (TAG)

11.2.1 Setting the TAG short

TAG short enables 8 figures with a limited character set (numbers and capital letters). TAG short can be indicated in the additional display.

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Detail setup" and confirm with [↵].

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

2. Select "Marking" and confirm with [↵].

```
4 1 Language
4 2 Marking
4 3 ▼ Current out
```

3. Select "TAG short" and confirm with [↵].

```
4 2 1 TAG - short
4 2 2 TAG - long
```

4. Change figure using [▲] [▼] and confirm with [↵].
The cursor moves to the next figure. Repeat for each figure.

```
Input
█
```

TAG short is set.

11.2.2 Setting the TAG long

TAG long enables 32 figures with alphanumeric characters (all characters in accordance with HART® revision 7). TAG long can be indicated in the additional display.

Setting is made as described in chapter 11.2.1 "TAG short".

11.3 Setting the alarm signal

Alarm signal downscale (3.5 mA)

In the event of a failure in the process transmitter, the output signal changes itself to 3.5 mA.

Alarm signal upscale (21.5 mA)

In the event of a failure in the process transmitter, the output signal changes itself to 21.5 mA.

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Detail setup" and confirm with [↵].
2. Select "Current out" and confirm with [↵].
3. Select "Alarm signal" and confirm with [↵].
4. Select alarm signal and confirm with [↵].
3.5 mA = alarm signal downscale
21.5 mA = alarm signal upscale

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
4 2 ▲ Marking
4 3  Current out
4 4 ▼ Contrast
```

```
4 3 1 Alarm signal
4 3 2 Limits
```

```
3 . 5 mA
2 1 . 5 mA
```

Alarm signal is set.

11.4 Setting the signal limits

The signal limits define the current range within which the output signal can be. Above or below the signal limits are the preset limits for the output signal.

Setting range: 3.8 ... 20.5 mA or 4.0 ... 20.0 mA

(NAMUR recommendation for process instruments is 3.8 ... 20.5 mA)

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Detail setup" and confirm with [↵].
2. Select "Current out" and confirm with [↵].
3. Select "Limits" and confirm with [↵].
3. Select signal limits and confirm with [↵].
Signal limits are set.

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
4 2 ▲ Marking
4 3  Current out
4 4 ▼ Contrast
```

```
4 3 1 Alarm signal
4 3 2 Limits
```

```
3 . 8 . . 2 0 . 5 mA
4 . 0 . . 2 0 . 0 mA
```

11. Detail setup

11.5 Setting the contrast of the LC display

Setting range: 1 ... 9 (in steps of 1)

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Detail setup" and confirm with [↵].

```
3 ▲ Diagnostic
4 ▲ Detail setup
5 Info
```

2. Select "Contrast" and confirm with [↵].

```
4 3 ▲ Current out
4 4 Contrast
4 5 ▼ Reset
```

3. Change figure using [▲] [▼] and confirm with [↵].
Contrast is set.

```
Input
5
```

11.6 Restoring factory setting

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Detail setup" and confirm with [↵].

```
3 ▲ Diagnostic
4 ▲ Detail setup
5 Info
```

2. Select "Reset" and confirm with [↵].

```
4 4 ▲ Contrast
4 5 Reset
4 6 ▼ HART
```

3. Select the settings that are to be reset and confirm with [↵].

```
4 5 1 Instru. spec.
4 5 2 Drag pointer
```

Instru. spec.:

Instrument settings will be reset to their as-delivered settings.

Drag pointer:

The drag pointer values are reset.

4. Confirm reset with [↵].
The settings are reset.

```
Instru. spec.
reset
```

11.7 Setting the HART® communication

11.7.1 Setting the short address (multidrop mode)

Setting range: 0 ... 63

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Detail setup" and confirm with [↵].
2. Select "HART" and confirm with [↵].
3. Select "Short addr." and confirm with [↵].
4. Change digit using [▲][▼] and confirm with [↵]. The cursor moves to the next digit. Repeat for each digit.

Short address is set.

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
4 4 ▲ Contrast
4 5  Reset
4 6  HART
```

```
4 6 1 Short addr.
4 6 2 Cons. current
```

```
Short address
  0 0
```

11.7.2 Activating/deactivating constant current



The constant current affects the output of current values, e.g. in the additional display

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Detail setup" and confirm with [↵].
2. Select "HART" and confirm with [↵].
3. Select "Cons. current" and confirm with [↵].
4. Activate/deactivate constant current.
Select "on" or "off" and confirm with [↵].

Constant current is activated/deactivated.

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
4 4 ▲ Contrast
4 5  Reset
4 6  HART
```

```
4 6 1 Short addr.
4 6 2 Cons. current
```

```
  on
  off
```

12. Instrument information

12.1 Indicating measuring range

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Info" and confirm with [↵].
2. Select "Measur. range" and confirm with [↵].
3. Measuring range is indicated.

```
3 ▲ Diagnostic
4 Detail setup
5 Info
```

```
5 1 Measur. range
5 3 Date manufac.
5 4 ▼ Version
```

```
Measur. range
0.0 - 1.6 bar
```

12.2 Indicating date of manufacture

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Info" and confirm with [↵].
2. Select "Date manufact." and confirm with [↵].
3. Date of manufacture is indicated.

```
3 ▲ Diagnostic
4 Detail setup
5 Info
```

```
5 1 Measur. range
5 3 Date manufac.
5 4 ▼ Version
```

```
Date manufac.
03 - 04 - 2014
```

12.3 Indicating firmware version

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Info" and confirm with [↵].
2. Select "Version" and confirm with [↵].
3. Firmware version is indicated.

```
3 ▲ Diagnostic
4 Detail setup
5 Info
```

```
5 3 ▲ Date manufac.
5 4 Version
5 5 Serial number
```

```
Version
FW: 01.01.001
```

12.4 Indicating serial number

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Info" and confirm with [↵].
2. Select "Serial number" and confirm with [↵].
3. Serial number is indicated.

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
5 3 ▲ Date manufac.
5 4  Version
5 5  Serial number
```

```
Serial number
3 4 5 6 7
```

GB

13. Maintenance and cleaning

13.1 Maintenance

Repairs must only be carried out by the manufacturer.

13.2 Cleaning



CAUTION!

- The exterior should only be cleaned when the instrument is closed and sealed. This applies to the case head cover and all openings, e.g. the cable glands.
- Use a cloth moistened with soapy water or isopropanol.
- Electrical connections must not come into contact with moisture.
- Wash or clean the dismantled instrument before returning it, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.
- Residual media in the dismantled process transmitter can result in a risk to personnel, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.



For information on returning the instrument see chapter 15.2 "Return".

13.3 Recalibration

DKD/DAkkS certificate - official certificates:

We recommend that the process transmitter is regularly recalibrated by the manufacturer, with time intervals of approx. 12 months.

14. Faults

14. Faults

In the event of any faults, first check whether the process transmitter is mounted correctly, mechanically and electrically. For instruments with display and operating units, the error code with error text will be displayed in the event of a failure.

GB

Faults	Causes	Measures
Display does not indicate anything	Instrument is not mounted correctly	Install the electrical connection and/or the display and operating unit correctly

Error code	Error text	Causes	Measures
E001	Hardware fault	Lack of communication	Restart the instrument. Return the instrument.
E002	Sensor missing	Communication to the sensor faulty	Restart the instrument. Return the instrument.
E003	Sensor faulty	Pressure status sensor faulty	Restart the instrument. Return the instrument.
E004	Characteristic curve error	Overflow in calculation chain	Restart the instrument. Switch to a linear characteristic curve. Check the inputs. Return the instrument.
E005	Temperature sensor	Temperature sensor faulty	Restart the instrument Return the instrument
E006 ¹⁾	Overpressure sensor	Overload pressure sensor	Restart the instrument Depressurise the instrument (ambient pressure) and restart Return the instrument
E007	Sensor temperature	Temperature exceeded at the pressure sensor, limit monitoring in the electronics	Return the instrument

1) Error message can also appear when the pressure is greater than the nominal pressure range.



CAUTION!

If faults cannot be eliminated by means of the measures listed above, shut down the process transmitter immediately, and ensure that pressure and/or signal are no longer present, and secure the instrument from being put back into operation inadvertently.

In this case, contact the manufacturer.

If a return is needed, please follow the instructions given in chapter 15.2 "Return".

GB

15. Dismounting, return and disposal



WARNING!

Residual media in the dismantled process transmitter can result in a risk to personnel, the environment and equipment.

Take sufficient precautionary measures.

15.1 Dismounting

Only disconnect the pressure gauge once the system has been depressurised!

15.2 Return



WARNING!

Strictly observe the following when shipping the instrument:

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

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

To avoid damage:

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



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

15.3 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.

16. Accessories

Description	Order no.
Welding socket	
■ for process connection G ½ flush	1192299
■ for process connection G 1 flush	1192264
■ for process connection G ½ flush	2158982
■ for process connection G 1 hygienic flush	2166011
Instrument mounting bracket	14058660
for wall or pipe mounting, stainless steel	
Overvoltage protection	14002489
for transmitter, 4 ... 20 mA, M20 x 1.5	
HART® modem with USB interface	11077336
Overvoltage protection Ex d with flameproof enclosure	12140503
Display and operating unit, model DI-PT-U	13315277
The display and operating unit can be attached in 90° steps. The display and operating unit features a main display and an additional display. The main display indicates the set main value, e.g. the pressure value. The additional display shows different values, at the same time as the main display – these values can be selected by the user. The process transmitter can be configured via the display and operating unit.	



GB

EG-Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

Dokument Nr.:

14105369.01

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

Typ:

UPT-20-Z, UPT-21-Z

Beschreibung:

Prozesstransmitter

gemäß gültigem Datenblatt:

PE 86.05

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

97/23/EG (DGRL)⁽¹⁾
2004/108/EG (EMV)

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft:

EN 61326-1:2013
EN 61326-2-3:2013

(1) PS > 200 bar; Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil

Document No.:

14105369.01

We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Model:

UPT-20-Z, UPT-21-Z

Description:

Process Transmitter

according to the valid data sheet:

PE 86.05

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

97/23/EC (PED)⁽¹⁾
2004/108/EC (EMC)

The devices have been tested according to the following standards:

EN 61326-1:2013
EN 61326-2-3:2013

(1) PS > 200 bar; Module A, pressure accessory

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

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2014-05-09

Geschäftsbereich / Company division: ETM

Qualitätsmanagement / Quality management: CQL


Stefan Heidinger


Thomas Gerling

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

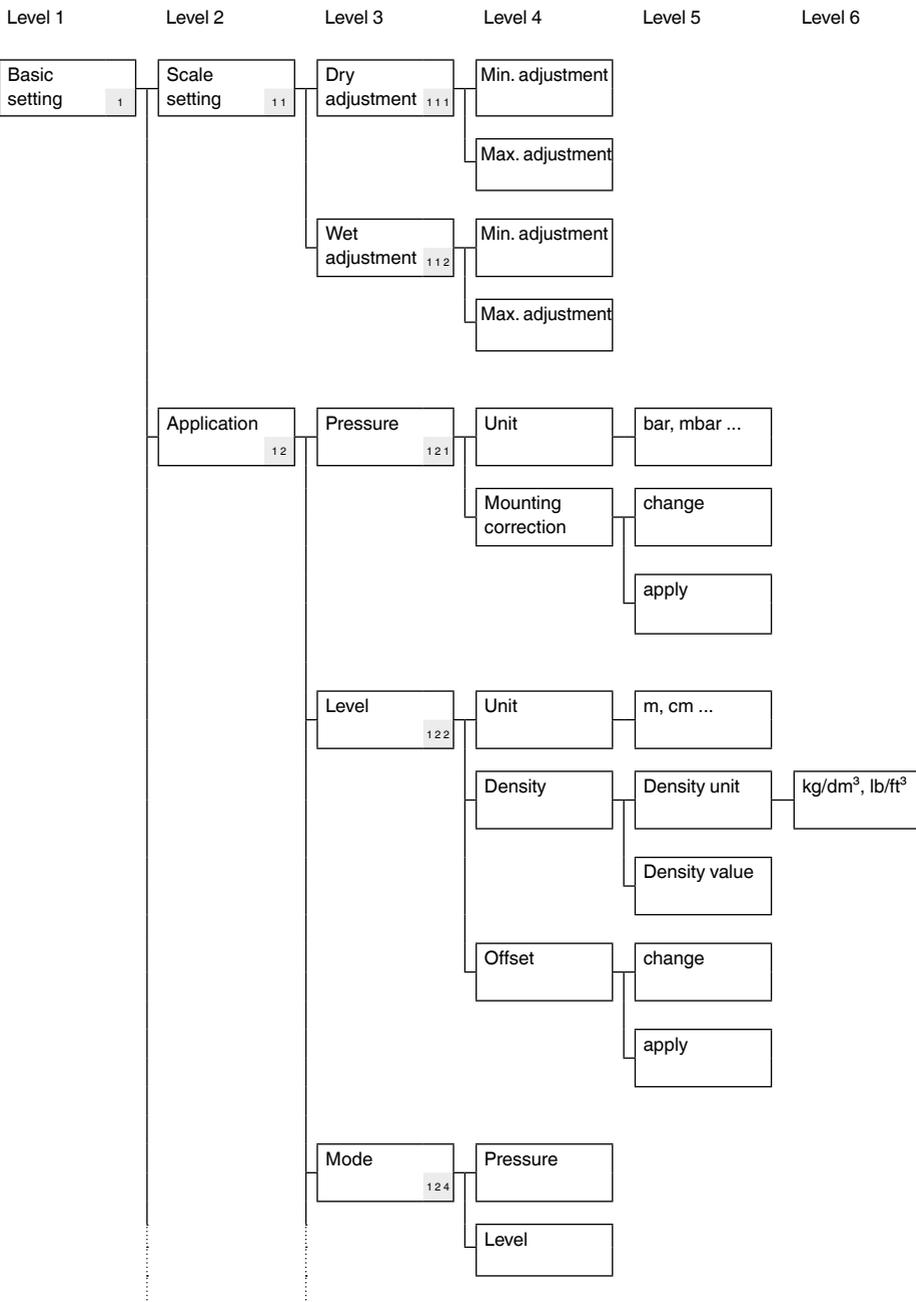
WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
63911 Klingenberg
Germany

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

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg –
Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819
Komplementärin: WIKAI Verwaltungs SE & Co. KG –
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg
HRA 4685

Komplementärin:
WIKAI International SE - Sitz Klingenberg -
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli

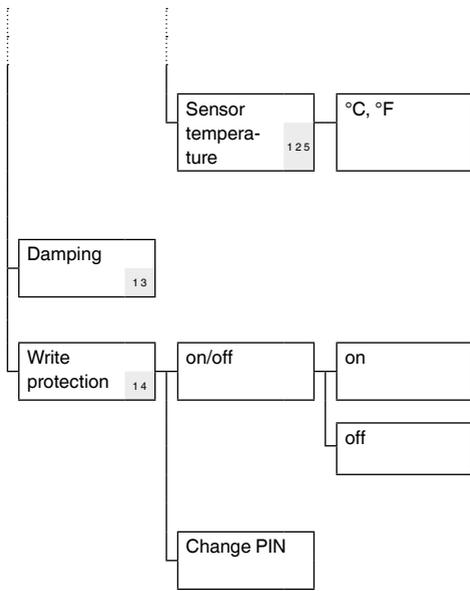
Appendix 2: Menu tree, basic setting



GB

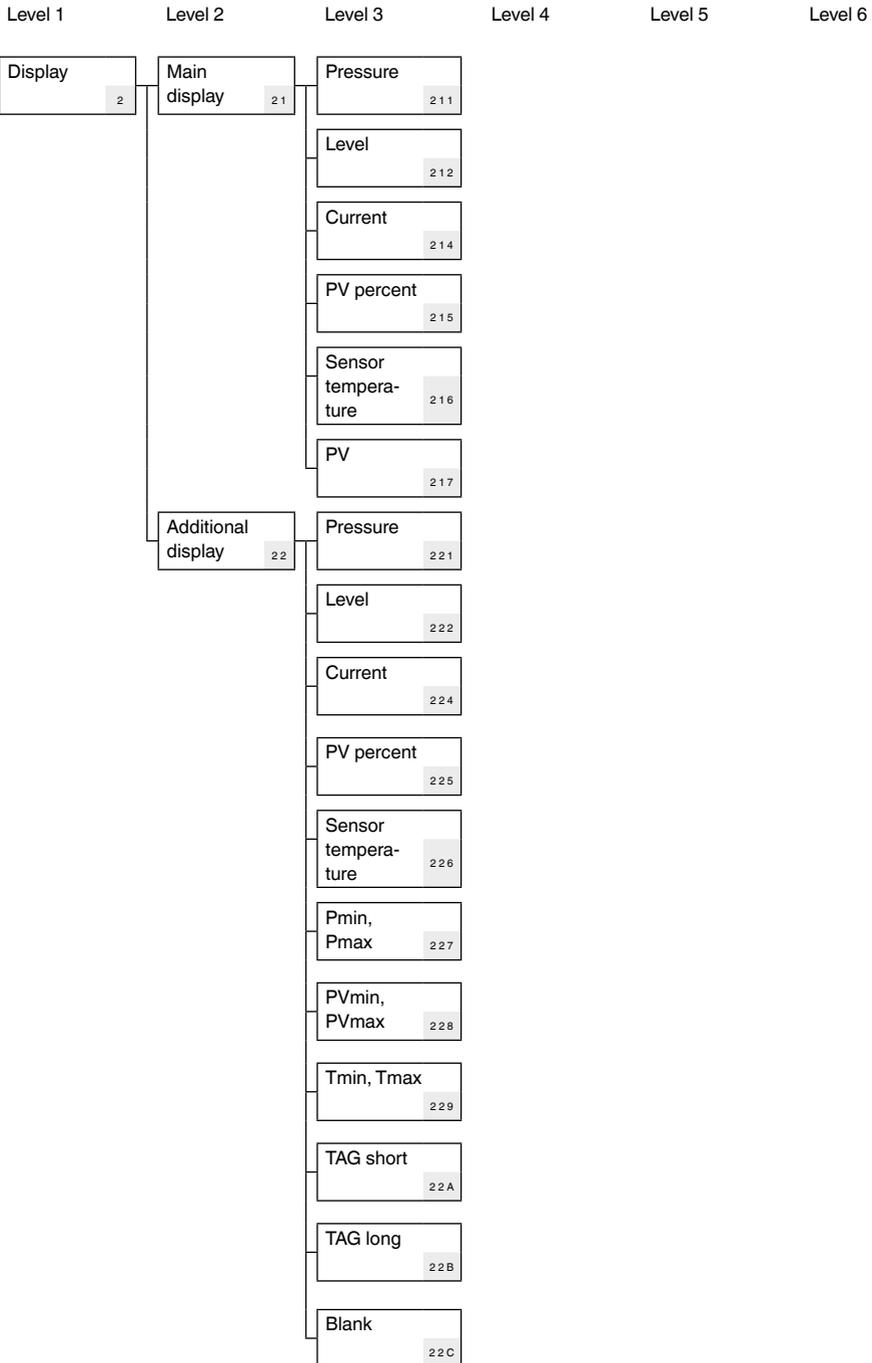
Appendix 2: Menu tree, basic setting

Level 1 Level 2 Level 3 Level 4 Level 5 Level 6



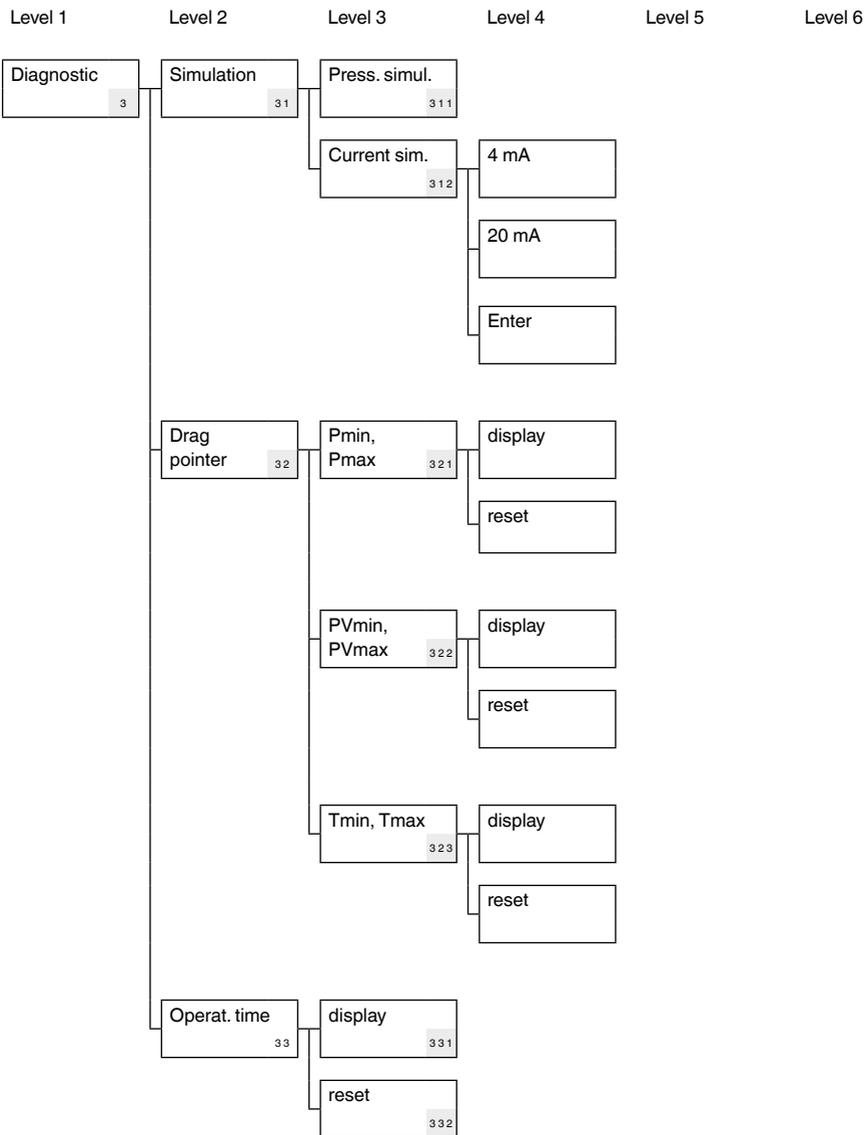
GB

Appendix 3: Menu tree, display



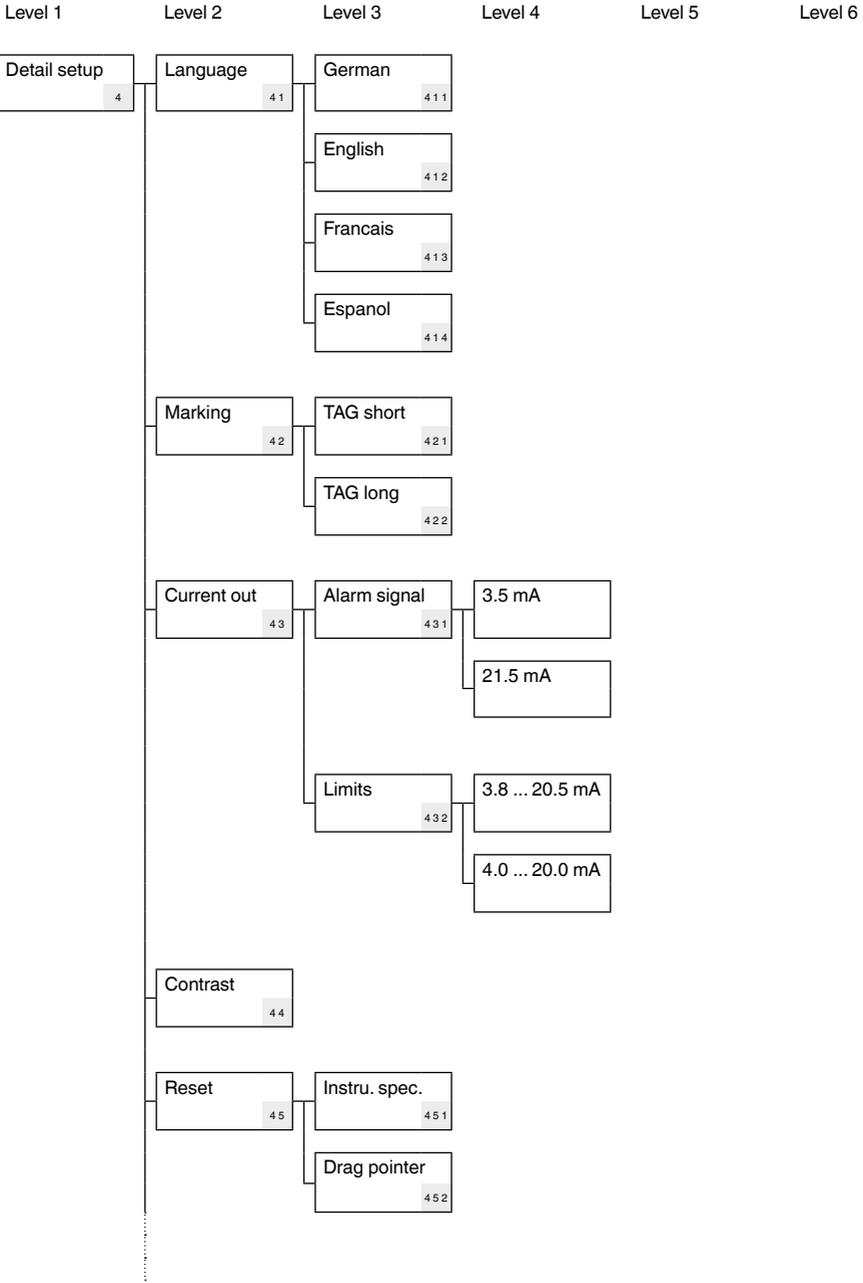
GB

Appendix 4: Menu tree, diagnostic



GB

Appendix 5: Menu tree, detail setup



Appendix 5: Menu tree, detail setup

Level 1

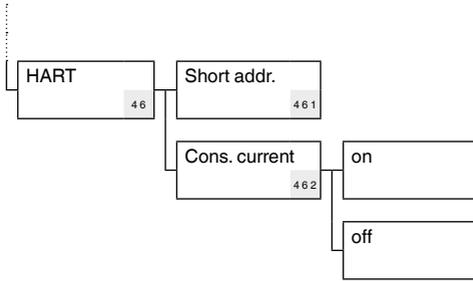
Level 2

Level 3

Level 4

Level 5

Level 6



GB

Appendix 6: Menu tree, info

Level 1

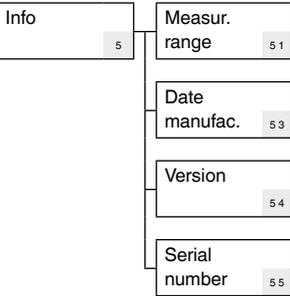
Level 2

Level 3

Level 4

Level 5

Level 6



GB

Inhalt

1.	Allgemeines	68
2.	Sicherheit	69
3.	Technische Daten	72
4.	Aufbau und Funktion	80
5.	Transport, Verpackung und Lagerung	82
6.	Inbetriebnahme, Betrieb	83
7.	Anzeige- und Bedieneinheit, Typ DI-PT-U	87
7.1	Aufbau und Beschreibung	87
7.2	Bedienmenü aufrufen/verlassen	87
7.3	Ein-/Ausbau	88
7.4	Hauptanzeige einstellen	89
7.5	Zusatzanzeige einstellen	90
8.	Konfiguration ohne Anzeige- und Bedieneinheit	91
8.1	Lagekorrektur durchführen (Offset)	91
8.2	Über HART®-Schnittstelle konfigurieren	92
9.	Konfiguration über Anzeige- und Bedieneinheit	93
9.1	Messaufgabe konfigurieren	93
9.1.1	Druckmessung konfigurieren	93
9.1.2	Füllstandsmessung konfigurieren	94
9.2	Einheiten einstellen	95
9.2.1	Druckeinheit einstellen	95
9.2.2	Längeneinheit einstellen (zur Füllstandsmessung)	95
9.2.3	Dichteeinheit einstellen	96

9.2.4	Temperatureinheit einstellen	96
9.3	Messbereich skalieren	97
9.3.1	Nassabgleich durchführen	97
9.3.2	Trockenabgleich durchführen	98
9.4	Modus einstellen	99
9.5	Lagekorrektur (Offset)	100
9.5.1	Nassabgleich durchführen	100
9.5.2	Trockenabgleich durchführen	100
9.6	Dämpfung einstellen	101
9.7	Schreibschutz	102
9.7.1	Schreibschutz aktivieren/deaktivieren	102
9.7.2	PIN ändern	102
10.	Diagnosefunktionen	103
10.1	Simulationen	103
10.1.1	Drucksimulation durchführen	103
10.1.2	Stromsimulation durchführen	103
10.2	Schleppzeiger anzeigen/zurücksetzen	104
10.2.1	Schleppzeiger P_{\min} / P_{\max}	104
10.2.2	Schleppzeiger PV_{\min} / PV_{\max}	105
10.2.3	Schleppzeiger T_{\min} / T_{\max}	105
10.3	Betriebsdauer anzeigen/zurücksetzen	105
11.	Detaileinstellungen	106
11.1	Sprache einstellen	106
11.2	Messstelle kennzeichnen (TAG)	106
11.2.1	TAG-kurz einstellen	106
11.2.2	TAG-lang einstellen	106

11.3	Alarmsignal einstellen	107
11.4	Signalgrenzen einstellen	107
11.5	Kontrast des LC-Displays einstellen	108
11.6	Werkseinstellung wiederherstellen	108
11.7	HART®-Kommunikation einstellen	109
11.7.1	Kurzadresse einstellen (Multidrop-Modus)	109
11.7.2	Strom konstant aktivieren/deaktivieren	109
12.	Geräteinformationen	110
12.1	Messbereich anzeigen	110
12.2	Herstelltdatum anzeigen	110
12.3	Firmware-Version anzeigen	110
12.4	Seriennummer anzeigen	111
13.	Wartung und Reinigung	111
14.	Störungen	112
15.	Demontage, Rücksendung und Entsorgung	113
16.	Zubehör	114
Anlage 2: Menübaum, Grundeinstellung		116
Anlage 3: Menübaum, Anzeige		118
Anlage 4: Menübaum, Diagnose		119
Anlage 5: Menübaum, Detailsinstellungen		120
Anlage 6: Menübaum, Info		122

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de

1. Allgemeines

- Der in der Betriebsanleitung beschriebene Prozesstransmitter 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.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
 - zugehöriges Datenblatt: PE 86.05
 - Anwendungsberater: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de

Symbolerklärung



WARNUNG!

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



VORSICHT!

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



Information

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

2. Sicherheit



WARNUNG!

Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass das richtige Gerät hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde.

Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.



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

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Prozesstransmitter misst Relativdruck, Absolutdruck und Vakuum. Die physikalische Größe Druck wird in ein elektrisches Signal umgewandelt.

Der Prozesstransmitter ist ausschließlich für industrielle Anwendungen im Innen- und Außenbereich konzipiert. Sein Einsatzbereich ergibt sich aus seinen technischen Leistungsgrenzen und Werkstoffen. Als Fehlgebrauch gilt jede Verwendung, die die technischen Leistungsgrenzen überschreitet oder mit den Werkstoffen unverträglich ist. Eine Prüfung auf Fehlgebrauch obliegt dem Betreiber.

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

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

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

2.2 Personalqualifikation



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

D

Fachpersonal

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

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

2.3 Persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Fachpersonal gegen Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen könnten. Beim Ausführen der verschiedenen Arbeiten an und mit dem Gerät muss die persönliche Schutzausrüstung getragen werden.

Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen!

Die erforderliche persönliche Schutzausrüstung muss vom Betreiber zur Verfügung gestellt werden.

2.4 Besondere Gefahren



WARNUNG!

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

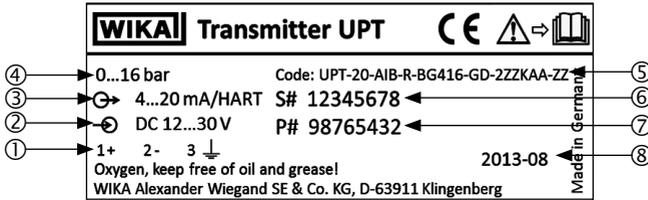


WARNUNG!

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

2.5 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild



- ① Anschlussbelegung ⑤ Typcode
- ② Hilfsenergie ⑥ S# Serien-Nr.
- ③ Ausgangssignal ⑦ P# Erzeugnis-Nr.
- ④ Messbereich ⑧ Herstellungsdatum JJJJ-MM

Symbolerklärung

  Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

 **CE, Communauté Européenne**
Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen überein mit den zutreffenden europäischen Richtlinien.

 **Ausgangssignal**

 **Hilfsenergie**

 **Erde (GND)**

3. Technische Daten

3. Technische Daten

3.1 Messbereich (siehe Typenschild)

Relativdruck					
bar	0 ... 0,4	0 ... 1,6	0 ... 6	0 ... 16	0 ... 40
	0 ... 100	0 ... 250	0 ... 600	0 ... 1.000	
psi	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 30	0 ... 100	0 ... 300
	0 ... 500	0 ... 1.500	0 ... 5.000	0 ... 10.000	

Absolutdruck					
bar	0 ... 0,4	0 ... 1,6	0 ... 6	0 ... 16	0 ... 40
psi	0 ... 30	0 ... 100	0 ... 300	0 ... 500	

Vakuum- und +/- Messbereiche					
bar	-0,4 ... 0	-0,2 ... +0,2	-1 ... +0,6	-1 ... +5	-1 ... +15
	-1 ... +40				
psi	-14,5 ... 0	-14,5 ... +15	-14,5 ... +100	-14,5 ... +300	-14,5 ... +600

Vakuumfestigkeit

Vakuumfestigkeit ist gegeben, ausgenommen sind Geräte für Sauerstoffanwendungen.

Überlast-Druckgrenze

Messbereich	Überlast-Druckgrenze
≤ 16 bar/300 psi	3-fach
> 16 bar/300 psi	2-fach

3.2 Genauigkeitsangaben

Genauigkeit bei Referenzbedingungen

Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61298-2).

Genauigkeit	
Standard	0,15 % der Spanne
Option 1	0,10 % der Spanne
Option 2	0,20 % der Spanne

D

Lagekorrektur

-20 ... +20 %

Nichtwiederholbarkeit

≤ 0,15 % der Spanne

Verhalten bei Turndown (bei Genauigkeit 0,15 %)

Turndown = Grundmessbereich : skalierten Messbereich

- 1:1 ... 5:1 Keine Änderung der Genauigkeit
- > 5:1 < 0,03 % x Turndown

Langzeitstabilität

≤ (0,1 % x Turndown)/Jahr

Thermische Änderung Nullpunkt/Spanne (Bezugstemperatur 20 °C)

Im kompensierten Bereich 10 ... 70 °C:

< 0,05 % / 10 K x Turndown

Außerhalb des kompensierten Bereiches:

Typisch < 0,1 % / 10 K x Turndown

Thermische Änderung des Stromausganges (Bezugstemperatur 20 °C)

< 0,05 % / 10 K, max. 0,15 %

3.3 Einsatzbedingungen

Der Prozessdrucktransmitter ist für Innen- und Außenanwendung geeignet.
Direkte Sonneneinstrahlung ist zulässig.

Luftfeuchte

≤ 93 % r. F.

D

Umgebungstemperatur

Gerät mit Display: -20 ... +60 °C

Gerät ohne Display: -40 ... +80 °C ¹⁾

¹⁾ Gerät mit Winkelstecker oder Rundstecker: -30 ... +80 °C

Lagertemperatur

-40 ... +80 °C

Messstofftemperatur

Sauerstoffanwendung: -20 ... +60 °C

Typ UPT-20: -40 ... +85 °C

-40 ... +105 °C bei max. 40 °C Umgebungstemperatur

-40 ... +120 °C bei max. 30 °C Umgebungstemperatur

Typ UPT-21: Abhängig von Dichtung, Kühlstrecke und Umgebungstemperatur

UPT-21 ohne Kühlstrecke:

85 °C bei max. 80 °C Umgebungstemperatur

105 °C bei max. 40 °C Umgebungstemperatur

120 °C bei max. 30 °C Umgebungstemperatur

UPT-21 mit Kühlstrecke:

85 °C bei max. 80 °C Umgebungstemperatur

120 °C bei max. 50 °C Umgebungstemperatur

150 °C bei max. 40 °C Umgebungstemperatur

Dichtung	
Werkstoff	Messstofftemperatur
NBR	-20 ... +105 °C
FKM	-20 ... +105 °C
FKM	-20 ... +150 °C ²⁾
EPDM ¹⁾	-40 ... +105 °C
EPDM ¹⁾	-40 ... +150 °C ²⁾

¹⁾ EPDM nur bei Prozessanschluss Hygienic

²⁾ Prozessanschluss mit Kühlstrecke

Vibrationsfestigkeit

4 g (5 ... 100 Hz) nach GL Kennlinie 2

Schockfestigkeit

150 g (3,2 ms) nach IEC 60068-2-27

Schutzart

IP 66/67

IP 65 bei Ausführung mit Rundstecker, Winkelstecker oder Überspannungsschutz

Schutzart gilt nur bei geschlossenem Gehäusekopf und geschlossenen Kabelverschraubungen.

D

3.4 Werkstoffe

Messstoffberührte Teile

- Typ UPT-20, Messbereich ≤ 40 bar: CrNi-Stahl 1.4404
- Typ UPT-20, Messbereich > 40 bar: CrNi-Stahl 1.4404 und CrNi-Stahl 2.4711
- Typ UPT-21: CrNi-Stahl 1.4435

Dichtungsmaterial

Siehe Tabelle „Messstofftemperatur“ unter Kapitel 3.3 „Einsatzbedingungen“

Gehäusekopf

Kunststoff (PBT) mit leitfähiger Oberfläche nach EN 60079-0:2012

Farbe: Nachtblau RAL5022

Druckübertragungsmedium

Typ	Medium
Typ UPT-20	Messbereich ≤ 40 bar: Synthetisches Öl, Halocarbonöl
	Messbereich > 40 bar: Trockene Messzelle
Typ UPT-21	Synthetisches Öl, Halocarbonöl

3.5 Anzeige- und Bedieneinheit (Option)

Aktualisierungsrate

200 ms

Hauptanzeige

4 ½-stellig

Zusatzanzeige

Wählbar über Menü, dreizeiliger Anzeigebereich

Bargraphanzeige

20 Segmente, radial angeordnet, Manometernachbildung

Farben

Hintergrund: hellgrau, Ziffern: schwarz

Betriebszustand

Darstellung über Symbole

3.6 Ausgangssignal (siehe Typenschild)

Signal

4 ... 20 mA

4 ... 20 mA mit HART®-Signal

Bürde in Ω

$(U_B - U_{Bmin}) / 0,023 \text{ A}$

U_B = Angelegte Hilfsenergie (siehe „Hilfsenergie“)

U_{Bmin} = Minimal zulässige Hilfsenergie (siehe „Hilfsenergie“)

Dämpfung

0 ... 99,9 s, einstellbar

Nach der eingestellten Dämpfungszeit gibt das Gerät 63 % des anstehenden Druckes als Ausgangssignal aus.

Einschwingzeit t_{90}

60 ms ohne HART®

80 ms mit HART®

Aktualisierungsrate

20 ms ohne HART®

50 ms mit HART®

3.7 Spannungsversorgung

Hilfsenergie U_B

DC 12 ... 36 V

3.8 Elektrische Anschlüsse

Verfügbare Anschlüsse	Schutzart	Aderquerschnitt
Kabelverschraubung M20 x 1,5 und Federkraftklemmen	IP 66/67	max. 2,5 mm ² (AWG 14)
Winkelstecker DIN 175301-803A mit Gegenstecker	IP 65	max. 1,5 mm ²
Rundstecker M12 x 1 (4-polig) ohne Gegenstecker	IP 65	-

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

3.9 Referenzbedingungen (nach IEC 61298-1)

Temperatur

23 °C ± 2 °C

Hilfsenergie

DC 23...25 V

Luftdruck

860 ... 1.060 mbar (86 ... 106 kPa, 12,5 ... 15,4 psig)

Luftfeuchte

35 ... 93 % r. F.

Kennlinienbestimmung

Grenzpunkteinstellung nach IEC 61298-2

Kennliniencharakteristik

Linear

Referenz-Einbaulage

Stehend, Membrane zeigt nach unten

3. Technische Daten

3.10 CE-Konformität

Druckgeräterichtlinie

97/23/EG

EMV-Richtlinie

2004/108/EG Störemission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit nach EN 61326-1:2013 (industrieller Bereich), EN 61326-2-3:2013 sowie nach NAMUR NE 21:2011

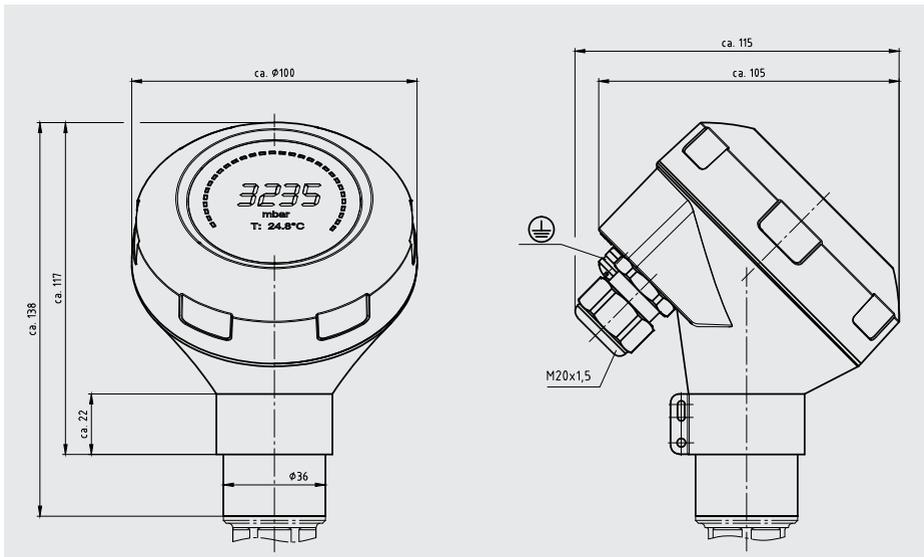
D



Während der Störbeflussung treten erhöhte Messabweichungen bis zu 0,15 % auf.

3.11 Abmessungen in mm

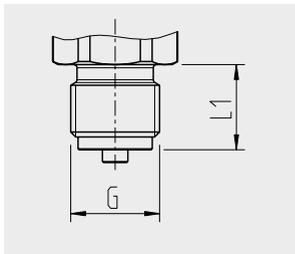
Prozessstransmitter, Typen UPT-20 und UPT-21



3. Technische Daten

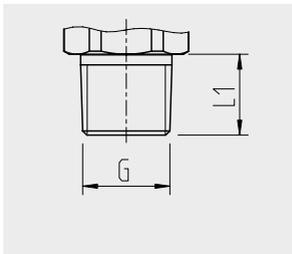
D

Prozessanschlüsse für Typ UPT-20



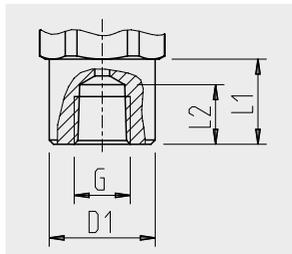
G	L1
G 3/8 B	16
G 1/2 B	20
M20 x 1,5	20

Maß Sechskant: 12 mm



G	L1
1/4 NPT	13
1/2 NPT	19

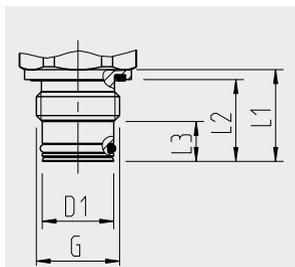
Maß Sechskant: 12 mm



G	L1	L2	D1
1/2 NPT, innen	20	19	26,5

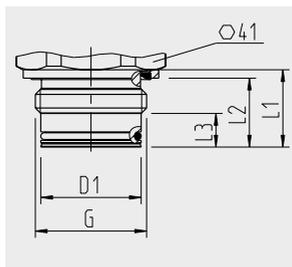
Maß Sechskant: 12 mm

Prozessanschlüsse für Typ UPT-21



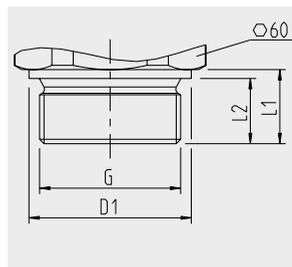
G	L1	L2	L3	D1
G 1/2 B	23	20,5	10	18

Maß Sechskant: 12 mm



G	L1	L2	L3	D1
G 1 B	23	20,5	10	30

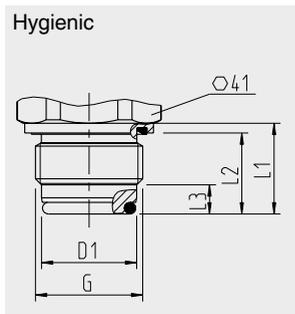
Maß Sechskant: 13 mm



G	L1	L2	D1
G 1 1/2 B	25	22	55

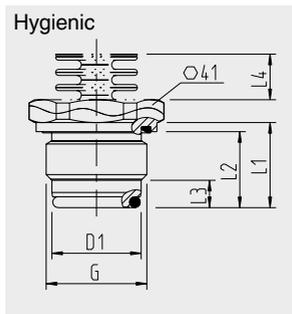
Maß Sechskant: 14 mm

Hygienic



G	L1	L2	L3	D1
G 1 B	28	25	9	29,5

Maß Sechskant: 13 mm



G	L1	L2	L3	L4	D1
G 1 B	28	25	9	15,5	29,5

Maß Sechskant: 13 mm

14068347.01 06/2014 GB/D

4. Aufbau und Funktion

4.1 Aufbau

D



① Prozessanschluss, Gewinde

② Prozessanschluss, Schlüsselfläche

③ Sensorgehäuse

④ Ex-relevante Daten

⑤ Gehäusekopf

⑥ Aufsteckkappe

⑦ Typenschild

⑧ Erdungsschraube, außen

⑨ Elektrischer Anschluss, Kabelverschraubung

⑩ Zweite Öffnung für Kabelverschraubung
(im Auslieferungszustand mit Blindstopfen
verschlossen)

4.2 Beschreibung

Der Prozessstrommitter verarbeitet den anstehenden Prozessdruck und wandelt diesen in ein Stromsignal um. Dieses Stromsignal kann zur Auswertung, Steuerung und Regelung des Prozesses verwendet werden.

HART® (Option)

Die Geräteausführung mit HART® kann mit einer Steuerung (Master) kommunizieren.

Messbereichsskalierung (Turndown)

Messbereichsanfang und Messbereichsende können innerhalb definierter Bereiche eingestellt werden.

Anzeige- und Bedieneinheit (Zubehör)

Die Anzeige- und Bedieneinheit Typ DI-PT-U verfügt über eine Haupt- und Zusatzanzeige.

Die Hauptanzeige und die Zusatzanzeige sind fast beliebig einstellbar. In der Werkseinstellung zeigt die Hauptanzeige den Druckwert des Ausgangssignals an.

Über die Anzeige- und Bedieneinheit wird der Prozesstransmitter konfiguriert.

An Einbauposition anpassbar

Der Prozesstransmitter ist mit einem Gehäusekopf ausgestattet, der sich um 330° drehen lässt.

Die Anzeige- und Bedieneinheit lässt sich um jeweils 90° versetzt aufstecken. Dadurch lassen sich die Messwerte unabhängig der Einbauposition ablesen.

D

Drehbarer Gehäusekopf



Versetzbare Anzeige- und Bedieneinheit



4.3 Lieferumfang

- Vormontierter Prozesstransmitter
- Bestelltes Zubehör
- Betriebsanleitung
- Messwertprotokoll

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

5. Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Transport

Prozesstransmitter auf Transportschäden untersuchen.
Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

5.2 Verpackung

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

5.3 Lagerung

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: -40 ... +80 °C
- Feuchtigkeit: 35 ... 93 % relative Feuchte (keine Betauung)

Folgende Einflüsse vermeiden:

- Nähe zu heißen Gegenständen, wenn die zulässige Lagertemperatur durch Abstrahlung überschritten wird
- Mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufstellen), wenn die zulässigen Werte überschritten werden, siehe Kapitel 3 „Technische Daten“
- Ruß, Dampf, Staub und korrosive Gase
- Explosionsgefährdete Umgebung, entzündliche Atmosphären, bei Geräten die nicht ausdrücklich für den Ein- oder Anbau an Einrichtungen in explosiver Atmosphäre geeignet sind.

Prozesstransmitter in der Originalverpackung an einem Ort lagern, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt. Wenn die Originalverpackung nicht vorhanden ist, dann das Gerät in einen zur Originalverpackung vergleichbaren Behälter aufbewahren, so dass das Gerät nicht verkratzt werden kann und gegen Schäden durch Herunterfallen geschützt ist.



WARNUNG!

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

6. Inbetriebnahme, Betrieb

Prozesstransmitter nur durch Fachpersonal in Betrieb nehmen und betreiben.

6.1 Mechanische Montage

6.1.1 Einbauort auswählen

Platzbedarf richtet sich nach Ausführung des Prozesstransmitters.

Gehäusekopf ist um 330° drehbar und die Anzeige- und Bedieneinheit um jeweils 90° versetzt aufsteckbar. Dadurch kann der Prozesstransmitter an den Einbauort angepasst werden (siehe Abbildungen unter Kapitel 4.1 „Beschreibung“).

Einbauort auswählen, der genügend Platz aufweist um:

- Eine sichere elektrische Montage durchzuführen.
- Die Bedienelemente nach der Montage zu verwenden.

6.1.2 Prozesstransmitter montieren



VORSICHT!

Mangelhafte Bauteile.

Körperverletzung und Sachschäden.
- Nur Originalteile verwenden.

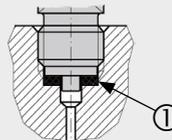


Angaben zu Einschraublöchern und Einschweißstutzen siehe Technische Information IN 00.14 unter www.wika.de.

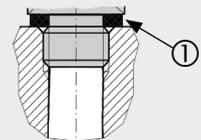
1. Dichtflächen und Gewinde reinigen. Diese auf Beschädigungen prüfen. Beschädigungen vor Montage beheben.
2. Prozessanschluss wie folgt abdichten und per Hand einschrauben. Gewindegänge nicht verkanten.

Zylindrische Gewinde

Dichtfläche ① mit Flachdichtungen, Dichtlinsen oder WIKA-Profilabdichtungen abdichten.



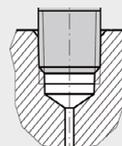
nach EN 837



nach DIN 3852-E

Kegelige Gewinde

Gewinde mit Dichtwerkstoffen umwickeln, z. B. PTFE-Band.



NPT, R und PT

3.



VORSICHT!

Unsachgemäße Montage

Prozesstransmitter wird beschädigt.

- Prozesstransmitter über Schlüssel­fläche festziehen.
- Nicht über Sensor­gehäuse oder Gehäuse­kopf festziehen.
- Passenden Gabelschlüssel verwenden.

D

Prozesstransmitter über Schlüssel­fläche festziehen.

Richtiges Drehmoment ist abhängig von der Dimension des Prozessanschlusses sowie der verwendeten Dichtung (Form/Werkstoff).



6.2 Elektrische Montage

6.2.1 Anforderungen an Anschlusskabel

- Kabel mit geeigneten Eigenschaften für die jeweiligen Einsatzbedingungen verwenden (z. B. hitzeresistent).
- Bei elektromagnetischer Strahlung über den Prüfwerten nach EN 61326, ein abgeschirmtes Anschlusskabel verwenden. Anschlusskabel an der inneren Erde­Klemme des Prozesstransmitter anschließen.
- Kabel­durchmesser: 7 ... 12 mm
Für Kabel­durchmesser außerhalb 7 ... 12 mm, Dichtung und Kabel­verschraubung tauschen.

Bei Verwendung von Winkelstecker DIN 175301-803 A: 6 ... 8 mm

- Aderquerschnitt:
 - Einzeldraht : 0,13 ... 2,5 mm²
 - Aderendhülsen: 0,13 ... 1,5 mm²
 - Erdungsschraube, innen: 0,13 ... 2,5 mm²
 - Erdungsschraube, außen: 0,13 ... 4 mm²
 - Bei Verwendung von Winkelstecker DIN 175301-803 A 1,5 mm² (nur über Adernendhülsen)
- Bei Verwendung von Rundsteckverbinder M12 x 1 (4-polig) wird der Gegenstecker vom Kunden beigelegt. Es ist auf die passende Ausführung des Stecker-Herstellers zu achten.

6.2.2 Elektrischen Anschluss herstellen



VORSICHT!

Eindringende Feuchtigkeit.

- Feuchtigkeit kann den Prozessstrahmter zerstören.
- Geöffneten Prozessstrahmter vor Feuchtigkeit schützen.

1. Gehäusekopfdeckel per Hand abschrauben und Anzeige- und Bedieneinheit bzw. Aufsteckkappe abziehen.



2. Anschlusskabel durch Kabelverschraubung führen und anschließen.
 - Anschlussbelegung siehe Kapitel 6.2.3 „Anschlussbelegungen“.
 - Prozessstrahmter über Prozessanschluss erden bzw. über außenliegende Erdungsschraube mit Potentialausgleich verbinden.
3. Kabelverschraubung festziehen.
 - Empfohlenes Anzugsmoment 1,5 Nm
 - Dichtungen auf korrekten Sitz überprüfen, um Schutzart zu gewährleisten.
 - Sicherstellen, dass am Kabelende keine Feuchtigkeit eintreten kann.

6. Inbetriebnahme, Betrieb

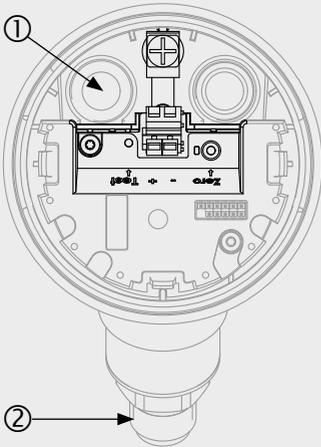
4. Aufsteckkappe bzw. Anzeige- und Bedieneinheit aufstecken und Gehäusekopfdeckel bis zum Anschlag festschrauben.
 - Sicherstellen, dass Gehäusekopf dicht verschlossen ist.
5. Lagekorrektur durchführen.
 - Ohne Display, siehe Kapitel 8.1 „Lagekorrektur durchführen (Offset)“
 - Über HART®, siehe Kapitel 8.2 „Über HART®-Schnittstelle konfigurieren“
 - Mit Display, siehe Kapitel 9.5 „Lagekorrektur (Offset)“

D

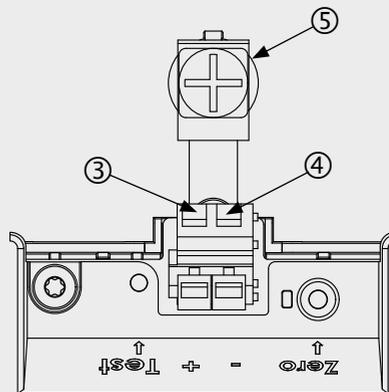
6.2.3 Anschlussbelegungen

Federkraftklemme

Zugang für Anschlusskabel



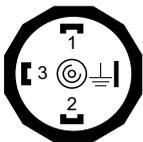
Anschlussbelegung



Bei geschirmtem Anschlusskabel, den Kabelschirm innen an der Erdungsschraube anschließen.

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| ① Kabelverschraubung | ④ Negativer Versorgungsanschluss - |
| ② Prozessanschluss | ⑤ Erdungsschraube, innen (GND) |
| ③ Positiver Versorgungsanschluss + | |

Winkelstecker DIN 175301-803 A



+	1
-	2
Schirm	GND

Rundstecker M12 x 1 (4-polig)



+	1
-	3
Schirm	4

7. Anzeige- und Bedieneinheit, Typ DI-PT-U

7.1 Aufbau und Beschreibung

Die Anzeige- und Bedieneinheit Typ DI-PT-U ist als Zubehör erhältlich. Sie kann in 90°-Schritten auf die Geräteelektronik aufgesteckt werden. Dadurch kann das Display abgelesen werden, wenn der Prozesstransmitter seitlich oder kopfüber eingebaut ist.

Beschreibung



7.2 Bedienmenü aufrufen/verlassen

Aufrufen: [↵] drücken.

Verlassen: [ESC] wiederholt drücken, bis Menü verlassen ist.



Erfolgt 3 min. keine Eingabe wird das Menü automatisch verlassen und der zuletzt eingestellte Anzeigemodus wird aktiviert. Bei ungültiger Eingabe erscheint im Display für 2 Sekunden „Eingabefehler“, und das vorherige Menü wird aufgerufen.

7.3 Ein-/Ausbau



VORSICHT!

Eindringende Feuchtigkeit.

Feuchtigkeit kann den Prozesstransmitter zerstören.

- Geöffneten Prozesstransmitter vor Feuchtigkeit schützen.
- Gehäusekopf dicht verschließen.

D

1. Gehäusekopfdeckel per Hand abschrauben.



2. **Einbau:**

Aufsteckkappe abziehen und Anzeige- und Bedieneinheit in beliebiger Rastposition (0°, 90°, 180°, 270°) aufstecken.

Ausbau:

Anzeige- und Bedieneinheit abziehen und Aufsteckkappe aufstecken.



3. Gehäusekopfdeckel verschrauben.

- Sicherstellen, dass Gehäusekopf dicht verschlossen ist.

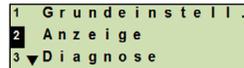


7.4 Hauptanzeige einstellen

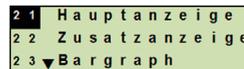
Die Hauptanzeige kann folgende Werte anzeigen:

- **Druck** Anliegender Druck wird angezeigt.
- **Füllstand** Füllstand wird angezeigt.
- **Strom** Ausgangssignal wird angezeigt.
- **PV-Prozent** Ausgangssignal als prozentualer Anteil wird angezeigt.
- **Sensortemperatur** Temperatur am Sensor wird angezeigt.
- **PV (Primary Value)** Dem Modus entsprechender Wert wird angezeigt.
Wird der Modus verändert, ändert sich auch die Hauptanzeige.

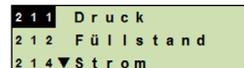
1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Anzeige“ auswählen und mit [↵] bestätigen.



2. „Hauptanzeige“ auswählen und mit [↵] bestätigen.



3. Wert auswählen und mit [↵] bestätigen.
Hauptanzeige zeigt ausgewählten Wert an.



7.5 Zusatzanzeige einstellen

Die Zusatzanzeige kann folgende Werte anzeigen:

Messwerte

- Druck
- Füllstand
- Strom
- PV-Prozent
- Sensortemperatur

D

Schleppzeigerwerte:

- P_{\min} / P_{\max}
- PV_{\min} / PV_{\max}
- T_{\min} / T_{\max}

Weitere Daten:

- TAG-kurz (max. 8 Großbuchstaben und Zahlen)
- TAG-lang (max. 32 alphanumerische Zeichen)
- Leer (Zusatzanzeige ausgeschaltet)

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Anzeige“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Zusatzanzeige“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. Wert auswählen und mit [↵] bestätigen.
Zusatzanzeige zeigt ausgewählten Wert an.

```
1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼ Diagnose
```

```
2 1 Hauptanzeige
2 2 Zusatzanzeige
```

```
2 2 1 Druck
2 2 2 Füllstand
2 2 4 ▼ Strom
```

8. Konfiguration ohne Anzeige- und Bedieneinheit

8.1 Lagekorrektur durchführen (Offset)

Die Lagekorrektur korrigiert einen Nullpunktversatz des Ausgangssignals, indem der Nullpunkt neu festgelegt wird. Der Nullpunktversatz ist durch die Einbaulage bedingt.

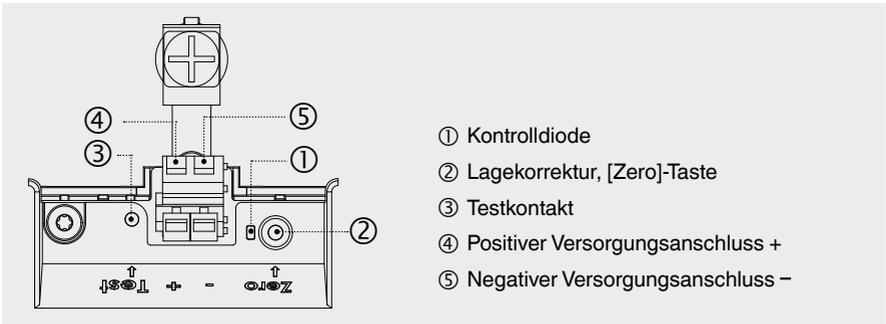
Korrekturbereich: $\pm 20\%$ vom maximalen Messbereich

Benötigtes Werkzeug: Multimeter (Strommesser)

1. Gehäusekopfdeckel abschrauben und Aufsteckkappe abziehen.
2. [Zero] ca. 2 s betätigen (z. B. mit Messspitze eines Multimeters).

Lagekorrektur erfolgreich: Kontrolldiode leuchtet 2 s.

Lagekorrektur nicht erfolgreich: Kontrolldiode blinkt 5 mal.



3. Ausgangssignal wie folgt kontrollieren.



VORSICHT!

Falsche Kontaktierung.

Kurzschluss zerstört den Prozessstrahmter.

- Sicherstellen, dass Multimeter nicht mit positivem Versorgungsanschluss in Berührung kommt.

- Multimeter auf Strommessung stellen.
- Positive Messleitung des Multimeters mit dem Testkontakt verbinden.
- Negative Messleitung des Multimeters mit dem negativen Versorgungsanschluss verbinden.

8. Konfiguration ohne Anzeige- und Bedieneinheit

8.2 Über HART®-Schnittstelle konfigurieren

HART®-fähige Prozesstransmitter können mit einer Bediensoftware (z. B. Pactware™) eingestellt werden.

Die Bedienung der jeweiligen Menüs wird in den zugehörigen Online-Hilfen beschrieben.

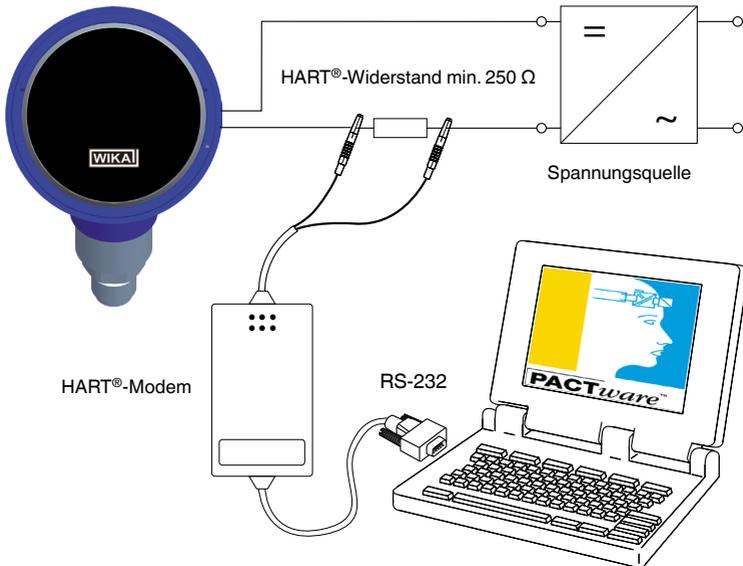
D



Die generischen Gerätetreiber stehen auf www.wika.de zum Download bereit.

Prozesstransmitter mit PC verbinden (HART®)

1. HART®-Modem mit Prozesstransmitter verbinden.
2. HART®-Modem mit PC verbinden.



9. Konfiguration über Anzeige- und Bedieneinheit

9.1 Messaufgabe konfigurieren

9.1.1 Druckmessung konfigurieren

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼ Diagnose
```

2. „Anwendung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 1 Skalierung
1 2 Anwendung
1 3 ▼ Dämpfung
```

3. „Druck“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 2 1 Druck
1 2 2 Füllstand
1 2 4 ▼ Modus
```

4. „Einheit“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 Einheit
Lagekorrektur
```

5. Druckeinheit auswählen und mit [↵] bestätigen.
Druckeinheit ist eingestellt.

```
1 bar
mbar
▼ psi
```

6. Mit [ESC] eine Menüebene zurück springen.
„Modus“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 2 2 ▲ Füllstand
1 2 4 Modus
1 2 5 Sensortemp.
```

7. „Druck“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
Modus ist eingestellt.

```
1 Druck
Füllstand
```

8. Messbereich skalieren.
Siehe Kapitel 9.3 „Messbereich skalieren“.

9. Lagekorrektur durchführen.
Siehe Kapitel 9.5 „Lagekorrektur (Offset)“.

D

9. Konfiguration über Anzeige- und Bedieneinheit

9.1.2 Füllstandsmessung konfigurieren

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼Diagnose
```

2. „Anwendung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 1 Skalierung
1 2 Anwendung
1 3 ▼Dämpfung
```

3. „Füllstand“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 2 1 Druck
1 2 2 Füllstand
1 2 4 ▼Modus
```

4. „Einheit“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
Einheit
Dichte
Offset
```

5. Längeneinheit auswählen und mit [↵] bestätigen.
Längeneinheit ist eingestellt.

```
m
cm
▼mm
```

6. „Dichte“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
Einheit
Dichte
Offset
```

7. „Dichteeinheit“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
Dichteeinheit
Dichtewert
```

8. Dichteeinheit auswählen und mit [↵] bestätigen.
Dichteeinheit ist eingestellt.

```
kg/dm³
lb/f
```

9. „Dichtewert“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
Dichteeinheit
Dichtewert
```

10. Ziffer über [▲] [▼] einstellen und mit [↵] bestätigen.
Cursor springt zur nächsten Ziffer. Vorgang für alle Ziffern wiederholen.
Dichtewert ist eingestellt.

```
Dichtewert
0 1 . 0 4 5 kg/dm³
```

11. Mit [ESC] zwei Menüebenen zurück springen.
„Modus“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 2 2 ▲ Füllstand
1 2 4 Modus
1 2 5 Sensortemp.
```

12. „Füllstand“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
Modus ist eingestellt.

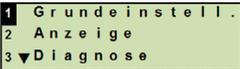
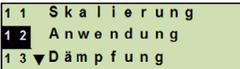
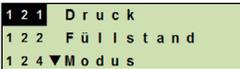
```
Druck
Füllstand
```

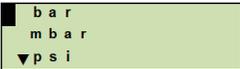
13. Lagekorrektur durchführen.
Siehe Kapitel 9.5 „Lagekorrektur (Offset)“.

D

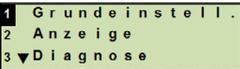
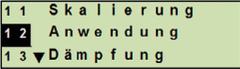
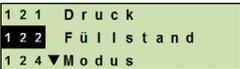
9.2 Einheiten einstellen

9.2.1 Druckeinheit einstellen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

2. „Anwendung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

3. „Druck“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

4. „Einheit“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

5. Druckeinheit auswählen und mit [↵] bestätigen.
Druckeinheit ist eingestellt.


9.2.2 Längeneinheit einstellen (zur Füllstandsmessung)

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

2. „Anwendung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

3. „Füllstand“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

4. „Einheit“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

5. Längeneinheit auswählen und mit [↵] bestätigen.
Längeneinheit ist eingestellt.


9.2.3 Dichteinheit einstellen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```

1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼ Diagnose
    
```

2. „Anwendung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```

1 1 Skalierung
1 2 Anwendung
1 3 ▼ Dämpfung
    
```

3. „Füllstand“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```

1 2 1 Druck
1 2 2 Füllstand
1 2 4 ▼ Modus
    
```

4. „Dichte“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```

Einheit
Dichte
Offset
    
```

5. „Dichteinheit“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```

Dichteinheit
Dichtewert
    
```

6. Einheit auswählen und mit [↵] bestätigen.
Dichteinheit ist eingestellt.

```

kg / dm³
lb / f
    
```

7. „Dichtewert“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```

Dichteinheit
Dichtewert
    
```

8. Ziffer über [▲] [▼] einstellen und mit [↵] bestätigen.
Cursor springt zur nächsten Ziffer. Vorgang für alle Ziffern wiederholen. Dichtewert ist eingestellt.

```

Dichtewert
0 1 . 0 4 5 kg / dm³
    
```

9.2.4 Temperatureinheit einstellen

Temperatureinheit °C und °F auswählbar.

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```

1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼ Diagnose
    
```

2. „Anwendung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```

1 1 Skalierung
1 2 Anwendung
1 3 ▼ Dämpfung
    
```

2. „Sensortemp.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```

1 2 2 ▲ Füllstand
1 2 4 Modus
1 2 5 Sensortemp.
    
```

3. Temperatureinheit auswählen und mit [↵] bestätigen.

```

°C
°F
    
```

9.3 Messbereich skalieren

„Skalierung“ legt Anfang und Ende des Messbereiches fest.

9.3.1 Nassabgleich durchführen

Für Messbereichsanfang und Messbereichsende werden die Werte aus der laufenden Messung übernommen. Das jeweilige Ausgangssignal kann angepasst werden.

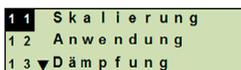
Voraussetzung: Messung läuft.

Einstellbereich Messbereichsanfang: -10 ... +110 % des Messbereiches
 Messbereichsende: 1 ... 120 % des Messbereiches
 Max. Turndown: 100 : 1 (empfohlen max. 20 : 1)

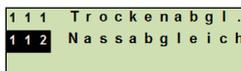
1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
 „Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.



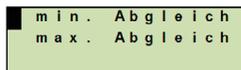
2. „Skalierung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.



3. „Nassabgleich“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

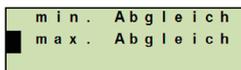


4. Aktuellen Messwert als Messbereichsanfang oder Messbereichsende festlegen:



Als Messbereichsanfang festlegen:

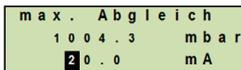
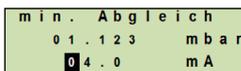
„min. Abgleich“ mit [↵] bestätigen.



Als Messbereichsende festlegen:

„max. Abgleich“ mit [↵] bestätigen.

5. Ziffer über [▲] [▼] verändern und mit [↵] bestätigen. Cursor springt zur nächsten Ziffer. Vorgang für alle Ziffern wiederholen. Wird letzte Ziffer quittiert, springt das Menü zurück zu Schritt 2.



Bei Eingabe von Stromwerten abweichend von 4 mA bzw. 20 mA wird der Druckwert auf die normierten Stromsignale umgerechnet sobald der eingegebene Stromwert übernommen ist.

9.3.2 Trockenabgleich durchführen

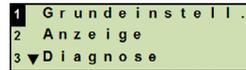
Über den Trockenabgleich werden die Werte für Messbereichsanfang und Messbereichsende manuell eingetragen. Das jeweilige Ausgangssignal kann angepasst werden.

Voraussetzung: Keine Messung läuft. Bei laufender Messung kann sich das Ausgangssignal schlagartig ändern.

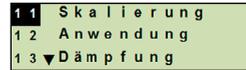
D

Einstellbereich Messbereichsanfang: -10 ... +110 % des Messbereiches
 Messbereichsende: 1 ... 120 % des Messbereiches
 Max. Turndown: 100 : 1 (empfohlen max. 20 : 1)

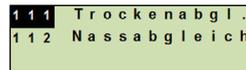
1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
 „Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.



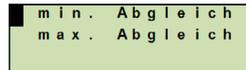
2. „Skalierung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.



3. „Trockenabgl.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.



4. Messbereichsanfang oder Messbereichsende festlegen:



Messbereichsanfang festlegen:

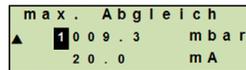
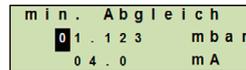
„min. Abgleich“ mit [↵] bestätigen.



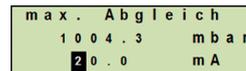
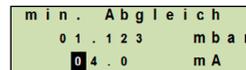
Messbereichsende festlegen:

„max. Abgleich“ mit [↵] bestätigen.

5. Ziffer über [▲] [▼] verändern und mit [↵] bestätigen.
 Cursor springt zur nächsten Ziffer. Vorgang für alle Ziffern wiederholen.
 Wird letzte Ziffer quittiert, springt Cursor zum Ausgangssignal (Schritt 6).



6. Ziffer über [▲] [▼] verändern und mit [↵] bestätigen.
 Cursor springt zur nächsten Ziffer. Vorgang für alle Ziffern wiederholen.
 Wird letzte Ziffer quittiert, springt das Menü zurück zu Schritt 2.



Bei Eingabe von Stromwerten abweichend von 4 mA bzw. 20 mA wird der Druckwert auf die normierten Stromsignale umgerechnet sobald der eingegebene Stromwert übernommen ist.

9.4 Modus einstellen

Der Modus definiert welche Messgröße am Stromausgang ausgegeben wird (Druck, Füllstand).



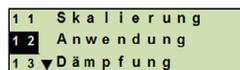
Wird auf der Hauptanzeige der PV (Primary Value) angezeigt, ändert sich der angezeigte Wert entsprechend dem Modus. D. h. die Hauptanzeige zeigt den Druck oder den Füllstand an, je nach Modus.

D

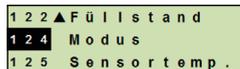
1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.



2. „Anwendung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.



3. „Modus“ auswählen und mit [↵] bestätigen.



4. Messgröße auswählen und mit [↵] bestätigen.
Modus ist eingestellt.



9.5 Lagekorrektur (Offset)

9.5.1 Nassabgleich durchführen

Nullpunkt wird aus laufender Messung übernommen.

- Voraussetzung:**
- Abweichung $\leq 20\%$ des Messbereiches.
 - Absolutes Vakuum bei Absolutdruck-Messgeräten. Nicht ohne geeignetes Equipment durchführen.

D

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Anwendung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „Druck“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
4. „Lagekorrektur“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
5. „übernehmen“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
Aktueller Messwert wird als neuer Nullpunkt verwendet.

```

1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼Diagnose
    
```

```

11 Skalierung
12 Anwendung
13 ▼Dämpfung
    
```

```

121 Druck
122 Füllstand
124 ▼Modus
    
```

```

Einheit
Lagekorrektur
    
```

```

ändern
übernehmen
    
```

```

Lagekorrektur
neu 1004.1 mbar
alt 0000.0 mbar
    
```

9.5.2 Trockenabgleich durchführen

Über den Trockenabgleich wird die Lagekorrektur manuell eingetragen. Bei allen zukünftig gemessenen Werten wird die Lagekorrektur subtrahiert.

- Voraussetzung:** Abweichung $\leq 20\%$ des Messbereiches.

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Anwendung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „Druck“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```

1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼Diagnose
    
```

```

11 Skalierung
12 Anwendung
13 ▼Dämpfung
    
```

```

121 Druck
122 Füllstand
124 ▼Modus
    
```

9. Konfiguration über Anzeige- und Bedieneinheit

4. „Lagekorrektur“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
Einheit
Lagekorrektur
```

5. „ändern“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
ändern
übernehmen
```

6. Ziffer über [▲] [▼] verändern und mit [↵] bestätigen. Cursor springt zur nächsten Ziffer. Vorgang für alle Ziffern wiederholen.

```
Lagekorrektur
neu 0 000.0 mbar
alt 0000.0 mbar
```

Eingegebener Wert wird als neuer Nullpunkt verwendet.

9.6 Dämpfung einstellen

Die Dämpfung verhindert Schwankungen des Ausgangssignals, bei kurzzeitigen Messwertschwankungen.



Druckspitzen werden trotzdem registriert, z. B. als P_{\max} im Menüpunkt „Diagnose“.

Einstellbereich: 0 ... 99,9 s

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼ Diagnose
```

2. „Dämpfung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 2 ▲ Anwendung
1 3 Dämpfung
1 4 Schreibschutz
```

3. Ziffer über [▲] [▼] verändern und mit [↵] bestätigen. Cursor springt zur nächsten Ziffer. Vorgang für alle Ziffern wiederholen.

```
Dämpfung
0 0.0 sek
```

Dämpfung ist eingestellt.

9.7 Schreibschutz

Ein aktiver Schreibschutz sperrt die Einstellungen, sodass diese nicht über das Anzeige- und Beidenmodul oder HART® geändert werden können. Ein Schlüsselssymbol oberhalb der Hauptanzeige signalisiert aktiven Schreibschutz.

D



Aktivierung/Deaktivierung des Schreibschutzes und Änderung der PIN ist auch über HART® möglich.

9.7.1 Schreibschutz aktivieren/deaktivieren

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Schreibschutz“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „ein/aus“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
4. **Schreibschutz aktivieren:**
„ein“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▾ Diagnose
```

```
1 2 ▲ Anwendung
1 3 Dämpfung
1 4 Schreibschutz
```

```
1 4 1 ein / aus
1 4 2 PIN ändern
```

```
ein
aus
```

Schreibschutz deaktivieren:

„aus“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
PIN eingeben und mit [↵] bestätigen.

Schreibschutz ist aktiviert/deaktiviert.

9.7.2 PIN ändern

Werkseinstellung: 0000

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Schreibschutz“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „PIN ändern“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
4. Ziffer über [▲] [▼] verändern und mit [↵] bestätigen.
Cursor springt zur nächsten Ziffer. Vorgang für alle Ziffern wiederholen.

Pin ist geändert.

```
1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▾ Diagnose
```

```
1 2 ▲ Anwendung
1 3 Dämpfung
1 4 Schreibschutz
```

```
1 4 1 ein / aus
1 4 2 PIN ändern
```

```
PIN ändern
0 0 0 0
```

10. Diagnosefunktionen

Voraussetzung: Anzeige- und Bedieneinheit eingebaut.

10.1 Simulationen

10.1.1 Drucksimulation durchführen

Ein einzutragender Druckwert innerhalb des Messbereiches wird in einen Stromwert umgerechnet und ausgegeben.

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Diagnose“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
2 ▲ Anzeige
3  Diagnose
4 ▼ Detaileinstell.
```

2. „Simulation“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
3 1 Simulation
3 2 Schleppzeiger
3 3 Betriebsdauer
```

3. „Drucksimul.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
3 1 1 Drucksimul.
3 1 2 Stromsimul.
```

4. Ziffer über [▲] [▼] verändern und mit [↵] bestätigen.
Cursor springt zur nächsten Ziffer. Vorgang für alle Ziffern wiederholen.

```
Drucksimul.
0 1 2 3 . 0 mbar
```

5. Simulation ist aktiv.
Simulation beenden. Dazu [ESC] betätigen.

```
Drucksimul.
0 1 2 3 . 0 mbar
aktiv
```

10.1.2 Stromsimulation durchführen

Der ausgewählte oder eingegebene Stromwert wird simuliert und als PV (Primary Value) ausgegeben.

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Diagnose“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
2 ▲ Anzeige
3  Diagnose
4 ▼ Detaileinstell.
```

2. „Simulation“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
3 1 Simulation
3 2 Schleppzeiger
3 3 Betriebsdauer
```

3. „Stromsimul.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
3 1 1 Drucksimul.
3 1 2 Stromsimul.
```

4. Stromwert auswählen oder über „Eingabe“ definieren.
Ziffer über [▲] [▼] verändern und mit [↵] bestätigen.
Cursor springt zur nächsten Ziffer. Vorgang für alle Ziffern wiederholen.

```
4 mA
2 0 mA
Eingabe
```

5. Simulation ist aktiv.
Simulation beenden. Dazu [ESC] betätigen.

```
Stromsimul.
0 4 . 0 mA
aktiv
```

10. Diagnosefunktionen

10.2 Schleppzeiger anzeigen/zurücksetzen

Die Schleppzeigerfunktion zeigt die erreichten Grenzwerte seit dem letzten Zurücksetzen an. Diese Grenzwerte können abgefragt und zurückgesetzt werden.

10.2.1 Schleppzeiger P_{\min} / P_{\max}

Zeigt den minimalen und maximalen Druck an, der seit dem letzten Reset anstand.

D

Anzeigen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Diagnose“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
2 ▲ Anzeige
3  Diagnose
4 ▼ Detailsinstel.
```

2. „Schleppzeiger“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
3 1 Simulation
3 2 Schleppzeiger
3 3 Betriebsdauer
```

3. „P min/max“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
3 2 1 P min/max
3 2 2 PV min/max
3 2 3 T min/max
```

4. „anzeigen“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
anzeigen
rücksetzen
```

5. Grenzwerte werden angezeigt.

$$P_{\blacktriangledown} = P_{\min}$$

$$P_{\blacktriangle} = P_{\max}$$

```
P min/max
P ▼ 6.2 mbar
P ▲ 1018.0 mbar
```

Zurücksetzen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Diagnose“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
2 ▲ Anzeige
3  Diagnose
4 ▼ Detailsinstel.
```

2. „Schleppzeiger“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
3 1 Simulation
3 2 Schleppzeiger
3 3 Betriebsdauer
```

3. „P min/max“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
3 2 1 P min/max
3 2 2 PV min/max
3 2 3 T min/max
```

4. „rücksetzen“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
anzeigen
rücksetzen
```

5. Grenzwert auswählen und mit [↵] bestätigen.

$$P_{\blacktriangledown} = P_{\min}$$

$$P_{\blacktriangle} = P_{\max}$$

```
P min/max
P ▼ - - - - - mbar
P ▲ 1018.0 mbar
```

Grenzwert ist zurückgesetzt.

10. Diagnosefunktionen

10.2.2 Schleppzeiger PV_{\min} / PV_{\max}

Gibt den minimalen und maximalen Wert des Primary Values aus, der seit dem letzten Zurücksetzen ausgegeben wurde.

Anzeigen und Zurücksetzen siehe Kapitel 10.2.1 „Schleppzeiger P_{\min} / P_{\max} “

10.2.3 Schleppzeiger T_{\min} / T_{\max}

Gibt die minimale und maximale Temperatur des Temperatursensors aus, die seit dem letzten Zurücksetzen gemessen wurde.

Anzeigen und Zurücksetzen siehe Kapitel 10.2.1 „Schleppzeiger P_{\min} / P_{\max} “

10.3 Betriebsdauer anzeigen/zurücksetzen

Zeigt die Betriebsdauer seit dem letzten Zurücksetzen an.

Anzeigen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Diagnose“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
2 ▲ Anzeige
3  Diagnose
4 ▼ Detailsinstel.
```

2. „Betriebsdauer“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
3 1 Simulation
3 2 Schleppzeiger
3 3 Betriebsdauer
```

3. „anzeigen“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
3 3 1 anzeigen
3 3 2 rücksetzen
```

4. Betriebsdauer wird angezeigt.

```
Betriebsdauer
0 y 16 d 3 h
```

Zurücksetzen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Diagnose“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
2 ▲ Anzeige
3  Diagnose
4 ▼ Detailsinstel.
```

2. „Betriebsdauer“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
3 1 Simulation
3 2 Schleppzeiger
3 3 Betriebsdauer
```

3. „rücksetzen“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
3 3 1 anzeigen
3 3 2 rücksetzen
```

4. Betriebsdauer mit [↵] bestätigen.

```
Betriebsdauer
0 y 16 d 3 h
rücksetzen
```

5. Betriebsdauer ist zurückgesetzt.

```
Betriebsdauer
0 y 16 d 3 h
rücksetzen
```

11. Detailsinstellungen

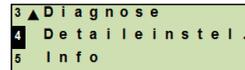
Voraussetzung: Anzeige- und Bedieneinheit eingebaut.

11.1 Sprache einstellen

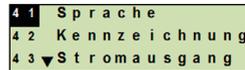
Verfügbare Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch

D

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„DetailEinstel.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.



2. „Sprache“ auswählen und mit [↵] bestätigen.



3. Sprache auswählen und mit [↵] bestätigen.
Sprache ist eingestellt.

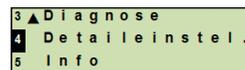


11.2 Messstelle kennzeichnen (TAG)

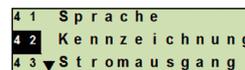
11.2.1 TAG-kurz einstellen

TAG-kurz erlaubt 8 Stellen mit eingeschränktem Zeichensatz (Zahlen und Großbuchstaben). TAG-kurz kann auf der Zusatzanzeige angezeigt werden.

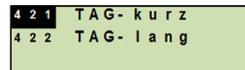
1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„DetailEinstel.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.



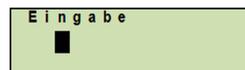
2. „Kennzeichnung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.



3. „TAG-kurz“ auswählen und mit [↵] bestätigen.



4. Stelle über [▲] [▼] verändern und mit [↵] bestätigen.
Cursor springt zur nächsten Stelle. Vorgang für alle Stellen wiederholen.



TAG-kurz ist eingestellt.

11.2.2 TAG-lang einstellen

TAG-lang erlaubt 32 Stellen mit alphanummerischen Zeichensatz (alle Zeichen gemäß HART® Revision 7). TAG-lang kann auf der Zusatzanzeige angezeigt werden.

Einstellung erfolgt wie unter Kapitel 11.2.1 „TAG-kurz“ beschrieben.

11. Detailsinstellungen

11.3 Alarmsignal einstellen

Alarmsignal zustuernd (3,5 mA)

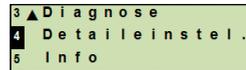
Im Fehlerfall des Prozesstransmitters ändert sich das Ausgangssignal auf 3,5 mA.

Alarmsignal aufsteuernd (21,5 mA)

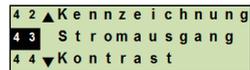
Im Fehlerfall des Prozesstransmitters ändert sich das Ausgangssignal auf 21,5 mA.

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.

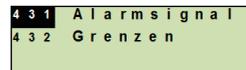
„Detail-einstel.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.



2. „Stromausgang“ auswählen und mit [↵] bestätigen.



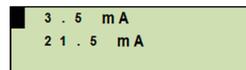
3. „Alarmsignal“ auswählen und mit [↵] bestätigen.



4. Alarmsignal auswählen und mit [↵] bestätigen.

3,5 mA = Alarmsignal zustuernd

21,5 mA = Alarmsignal aufsteuernd



Alarmsignal ist eingestellt.

11.4 Signalgrenzen einstellen

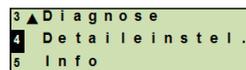
Die Signalgrenzen geben den Strombereich vor, innerhalb dessen das Ausgangssignal liegen kann. Oberhalb oder unterhalb der Signalgrenzen bleibt der voreingestellte Grenzwert für das Ausgangssignal stehen.

Einstellbereich: 3,8 ... 20,5 mA oder 4,0 ... 20,0 mA

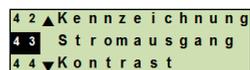
(NAMUR-Empfehlung für Prozessgeräte ist 3,8 ... 20,5 mA)

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.

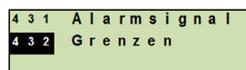
„Detail-einstel.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.



2. „Stromausgang“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

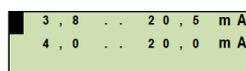


3. „Grenzen“ auswählen und mit [↵] bestätigen.



3. Signalgrenzen auswählen und mit [↵] bestätigen.

Signalgrenzen sind eingestellt



11. Detailsinstellungen

11.5 Kontrast des LC-Displays einstellen

Einstellbereich: 1 ... 9 (in Schritten von 1)

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„DetailEinstel.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
3 ▲ Diagnose
4  DetailEinstel.
5  Info
```

- D** 2. „Kontrast“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
4 3 ▲ Stromausgang
4 4  Kontrast
4 5 ▼ Reset
```

3. Stelle über [▲] [▼] verändern und mit [↵] bestätigen.

```
E i n g a b e
  5
```

11.6 Werkseinstellung wiederherstellen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„DetailEinstel.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
3 ▲ Diagnose
4  DetailEinstel.
5  Info
```

2. „Reset“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
4 4 ▲ Kontrast
4 5  Reset
4 6 ▼ HART
```

3. Einstellungen die zurückgesetzt werden sollen auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
4 5 1  Gerätedaten
4 5 2  Schleppzeig.
```

Gerätedaten:

Geräteeinstellungen werden auf Auslieferungszustand zurückgesetzt.

Schleppzeiger:

Schleppzeigerwerte werden zurückgesetzt.

4. Rücksetzen mit [↵] bestätigen.
Einstellungen sind zurückgesetzt.

```
Gerätedaten
r ü c k s e t z e n
```

11. Detailsinstellungen

11.7 HART®-Kommunikation einstellen

11.7.1 Kurzadresse einstellen (Multidrop-Modus)

Einstellbereich: 0 ... 63

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„DetailEinst.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „HART“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „Kurzadresse“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
4. Ziffer über [▲] [▼] verändern und mit [↵] bestätigen.
Cursor springt zur nächsten Ziffer. Vorgang für alle Ziffern wiederholen.

```
3 ▲ Diagnose
4 ▲ DetailEinstel.
5 Info
```

```
4 4 ▲ Kontrast
4 5 Reset
4 6 HART
```

```
4 6 1 Kurzadresse
4 6 2 Strom konst.
```

```
Kurzadresse
0 0
```

Kurzadresse ist eingestellt.

11.7.2 Strom konstant aktivieren/deaktivieren



Strom konstant beeinflusst die Ausgabe von Stromwerten, z. B. auf der Zusatzanzeige

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„DetailEinst.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „HART“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „Strom konst.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. Strom konstant aktivieren/deaktivieren.
„ein“ oder „aus“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
3 ▲ Diagnose
4 ▲ DetailEinstel.
5 Info
```

```
4 4 ▲ Kontrast
4 5 Reset
4 6 HART
```

```
4 6 1 Kurzadresse
4 6 2 Strom konst.
```

```
ein
aus
```

Strom konstant ist aktiviert/deaktiviert.

12. Geräteinformationen

12.1 Messbereich anzeigen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Info“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Messbereich“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. Messbereich wird angezeigt.

```
3 ▲ Diagnose
4  Detailsinstel.
5  Info
```

```
5 1 Messbereich
5 3 Herstelldatum
5 4 ▼ Version
```

```
Messbereich
0 . 0 - 1 . 6 bar
```

12.2 Herstelldatum anzeigen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Info“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Herstelldatum“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. Herstelldatum wird angezeigt.

```
3 ▲ Diagnose
4  Detailsinstel.
5  Info
```

```
5 1 Messbereich
5 3 Herstelldatum
5 4 ▼ Version
```

```
Herstelldatum
0 3 - 0 4 - 2 0 1 4
```

12.3 Firmware-Version anzeigen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Info“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Version“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. Firmware-Version wird angezeigt.

```
3 ▲ Diagnose
4  Detailsinstel.
5  Info
```

```
5 3 ▲ Herstelldatum
5 4  Version
5 5  Seriennummer
```

```
Version
FW: 0 1 . 0 1 . 0 0 1
```

D

12.4 Seriennummer anzeigen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Info“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Seriennummer“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. Seriennummer wird angezeigt.

3	▲	Diagnose
4		Detaileinstell.
5		Info

5	3	▲	Herstellidatum
5	4		Version
5	5		Seriennummer

Seriennummer			
3	4	5	6 7

D

13. Wartung und Reinigung

13.1 Wartung

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

13.2 Reinigung



VORSICHT!

- Äußerliche Reinigung nur durchführen, wenn das Gerät dicht verschlossen ist. Dies betrifft den Gehäusekopfdeckel und alle Öffnungen, z. B. die Kabelverschraubung.
- Tuch verwenden, das mit Seifenwasser oder Isopropanol angefeuchtet ist.
- Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen.
- Ausgebautes Gerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.
- Messstoffreste im ausgebauten Prozesstransmitter können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.



Hinweise zur Rücksendung des Gerätes siehe Kapitel 15.2 „Rücksendung“.

13.3 Rekalibrierung

DKD/DAkkS-Schein - amtliche Bescheinigungen:

Es wird empfohlen, den Prozesstransmitter in regelmäßigen Zeitabständen von ca. 12 Monaten durch den Hersteller rekalibrieren zu lassen.

14. Störungen

14. Störungen

Bei Störungen zuerst überprüfen, ob der Prozesstransmitter mechanisch und elektrisch korrekt montiert ist. Bei Geräten mit Anzeige- und Bedieneinheit wird im Fehlerfall der Fehlercode mit Fehlertext angezeigt.

D

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Display zeigt nichts an	Gerät ist nicht korrekt montiert	Elektrischen Anschluss und/oder Anzeige- und Bedieneinheit richtig montieren

Fehlercode	Fehlertext	Ursachen	Maßnahmen
E001	Hardware Fehler	Fehlende Kommunikation	Gerät neu starten. Gerät rücksenden.
E002	Sensor fehlt	Kommunikation zum Sensor gestört	Gerät neu starten. Gerät rücksenden.
E003	Sensor defekt	Druckstatus Sensor defekt	Gerät neu starten. Gerät rücksenden.
E004	Kennlinienfehler	Überlauf in Berechnungskette	Gerät neu starten. Auf lineare Kennlinie umschalten. Eingaben überprüfen. Gerät rücksenden.
E005	Temperatursensor	Temperatursensor defekt	Gerät neu starten Gerät rücksenden
E006 ¹⁾	Überdruck Sensor	Überlast Drucksensor	Gerät neu starten Gerät drucklos machen (Umgebungsdruck) und neu starten Gerät rücksenden
E007	Sensortemperatur	Temperaturüberschreitung am Drucksensor, Grenzüberwachung in der Elektronik	Gerät rücksenden

1) Fehlermeldung kann auch anstehen, wenn Druck größer ist als Nennmessbereich.



VORSICHT!

Können Störungen mit Hilfe der oben aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, ist der Prozessstransmitter unverzüglich außer Betrieb zu setzen, sicherzustellen, dass kein Druck bzw. Signal mehr anliegt und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen.

In diesem Falle Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.

Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel 15.2 „Rücksendung“ beachten.

D

15. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



WARNUNG!

Messstoffreste im ausgebauten Prozessstransmitter können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

15.1 Demontage

Druckmessgerät nur im drucklosen Zustand demontieren!

15.2 Rücksendung



WARNUNG!

Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:

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

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

Um Schäden zu vermeiden:

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

D



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

15.3 Entsorgung

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

16. Zubehör

Beschreibung	Bestell-Nr.
Einschweißstutzen	
■ für Prozessanschluss G ½ frontbündig	1192299
■ für Prozessanschluss G 1 frontbündig	1192264
■ für Prozessanschluss G 1 ½ frontbündig	2158982
■ für Prozessanschluss G 1 Hygienic frontbündig	2166011
Messgerätehalter	14058660
für Wand- oder Rohrmontage, CrNi-Stahl	
Überspannungsschutz	14002489
für Messumformer, 4 ... 20 mA, M20 x 1,5	
HART®-Modem mit USB-Schnittstelle	11077336
Überspannungsschutz Ex d druckfest gekapselt	12140503
Anzeige- und Bedieneinheit, Typ DI-PT-U	13315277
Die Anzeige- und Bedieneinheit ist in 90°-Schritten aufsteckbar. Die Anzeige- und Bedieneinheit verfügt über eine Hauptanzeige und eine Zusatzanzeige. Die Hauptanzeige zeigt den eingestellten Hauptwert, z. B. den Druckwert an. Die Zusatzanzeige zeigt zeitgleich zur Hauptanzeige verschiedene Werte an, diese Werte können vom Anwender bestimmt werden. Über die Anzeige- und Bedieneinheit kann der Prozesstransmitter konfiguriert werden.	



EG-Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

Dokument Nr.:

14105369.01

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

Typ:

UPT-20-Z, UPT-21-Z

Beschreibung:

Prozessstransmitter

gemäß gültigem Datenblatt:

PE 86.05

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

97/23/EG (DGRL)⁽¹⁾
2004/108/EG (EMV)

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft:

EN 61326-1:2013
EN 61326-2-3:2013

(1) PS > 200 bar; Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil

Document No.:

14105369.01

We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Model:

UPT-20-Z, UPT-21-Z

Description:

Process Transmitter

according to the valid data sheet:

PE 86.05

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

97/23/EC (PED)⁽¹⁾
2004/108/EC (EMC)

The devices have been tested according to the following standards:

EN 61326-1:2013
EN 61326-2-3:2013

(1) PS > 200 bar; Module A, pressure accessory

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

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2014-05-09

Geschäftsbereich / Company division: ETM

Qualitätsmanagement / Quality management: CQL

Stefan Heidinger

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

Thomas Gerling

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
63911 Klingenberg
Germany

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

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg –
Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819
Komplementärin: WIKAI Verwaltungs SE & Co. KG –
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg
HRA 4685

Komplementärin:
WIKAI International SE - Sitz Klingenberg -
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli

Anlage 2: Menübaum, Grundeinstellung

Ebene 1

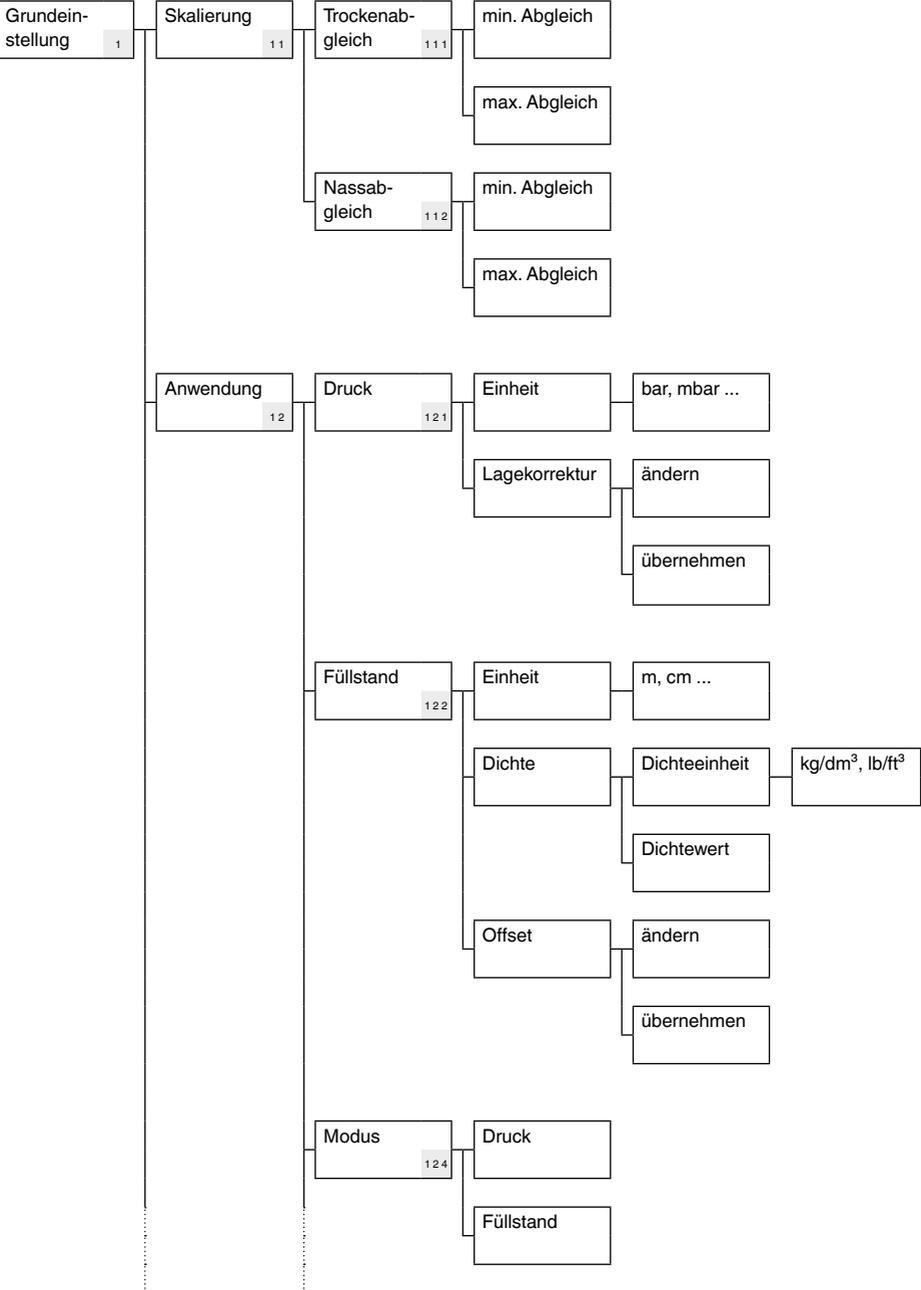
Ebene 2

Ebene 3

Ebene 4

Ebene 5

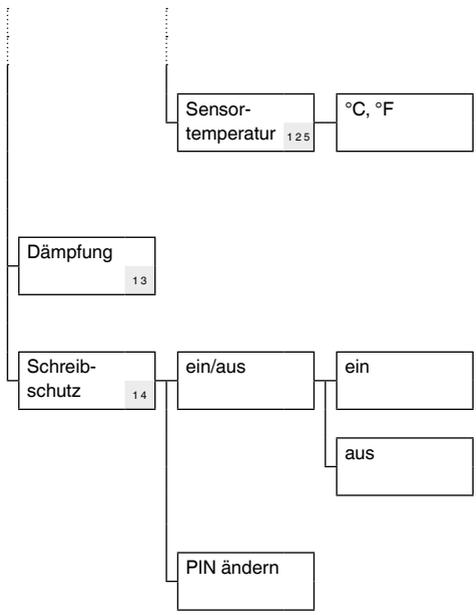
Ebene 6



D

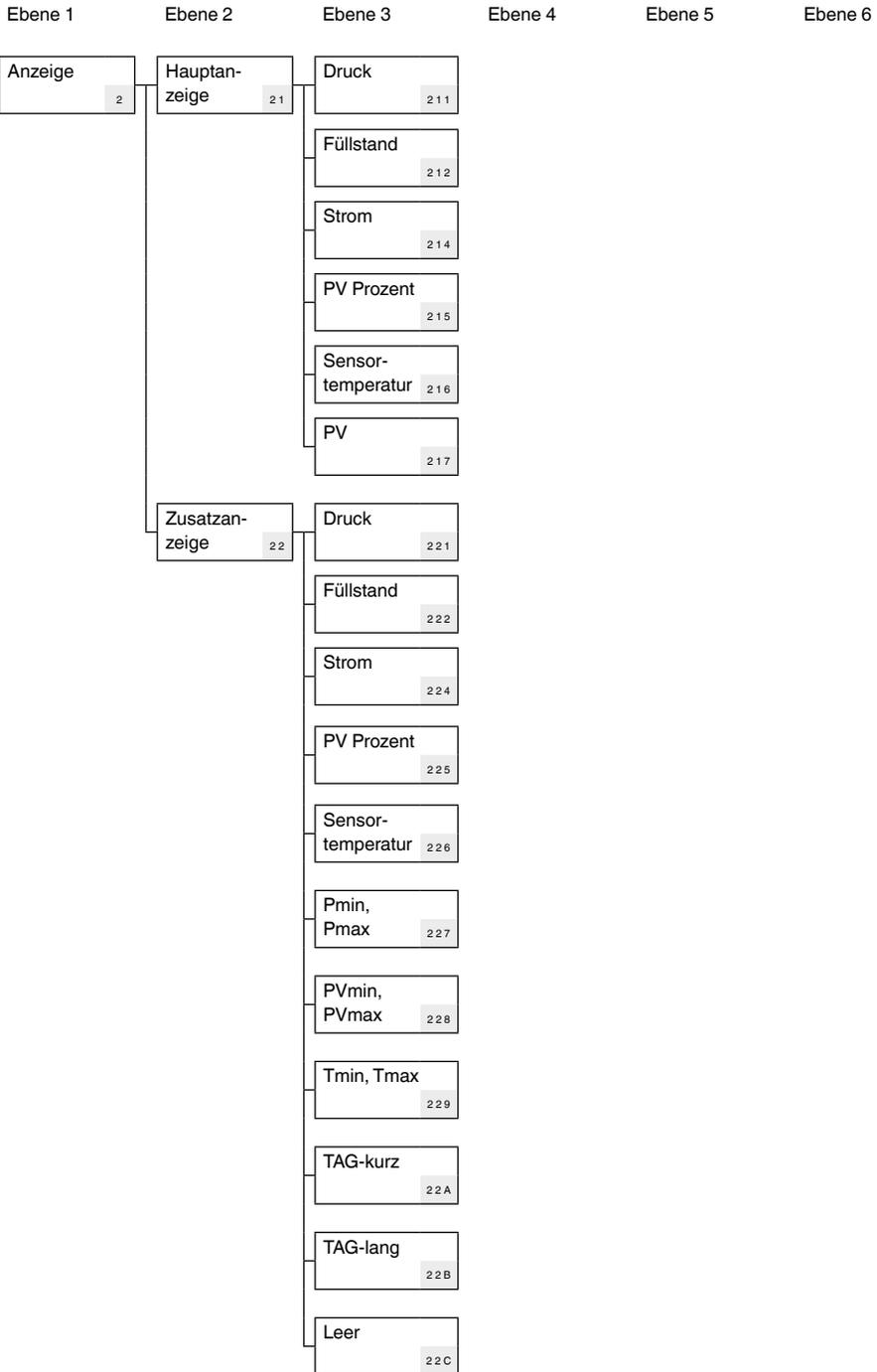
Anlage 2: Menübaum, Grundeinstellung

Ebene 1 Ebene 2 Ebene 3 Ebene 4 Ebene 5 Ebene 6



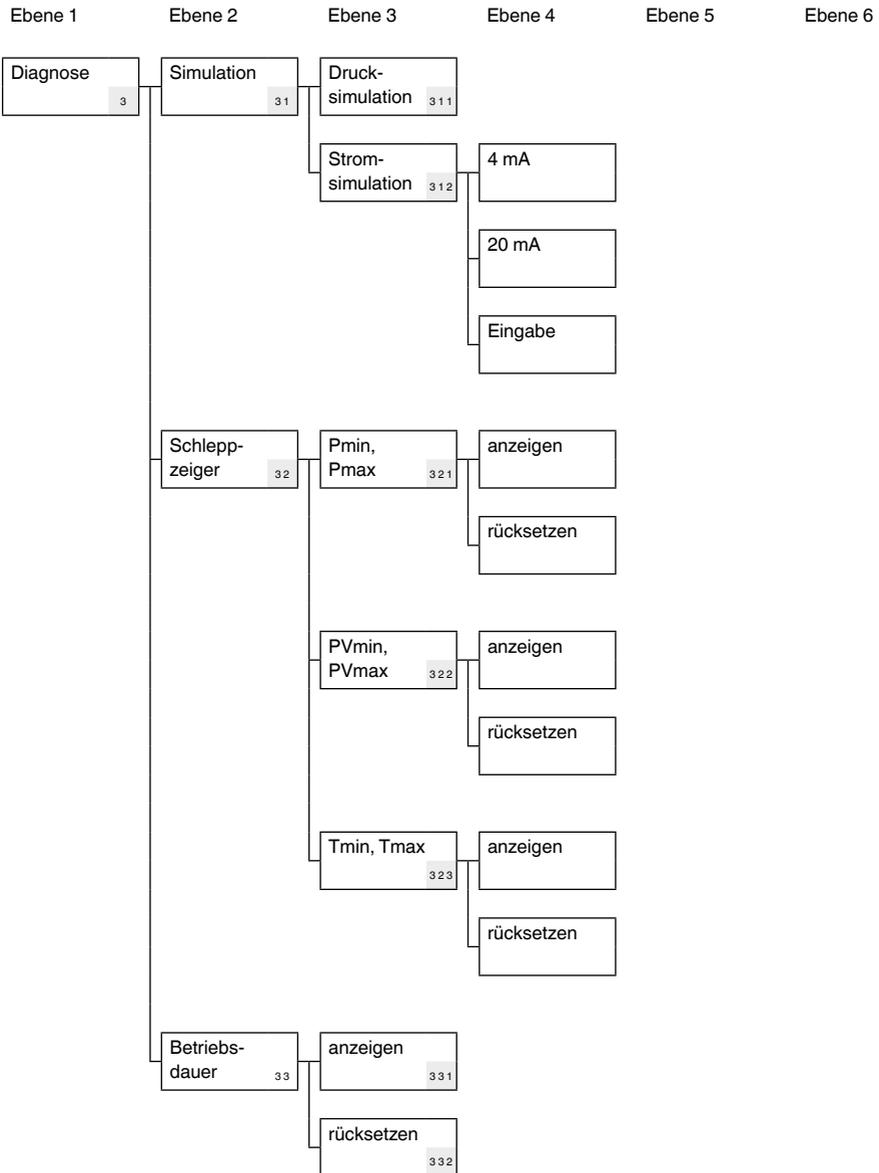
D

Anlage 3: Menübaum, Anzeige



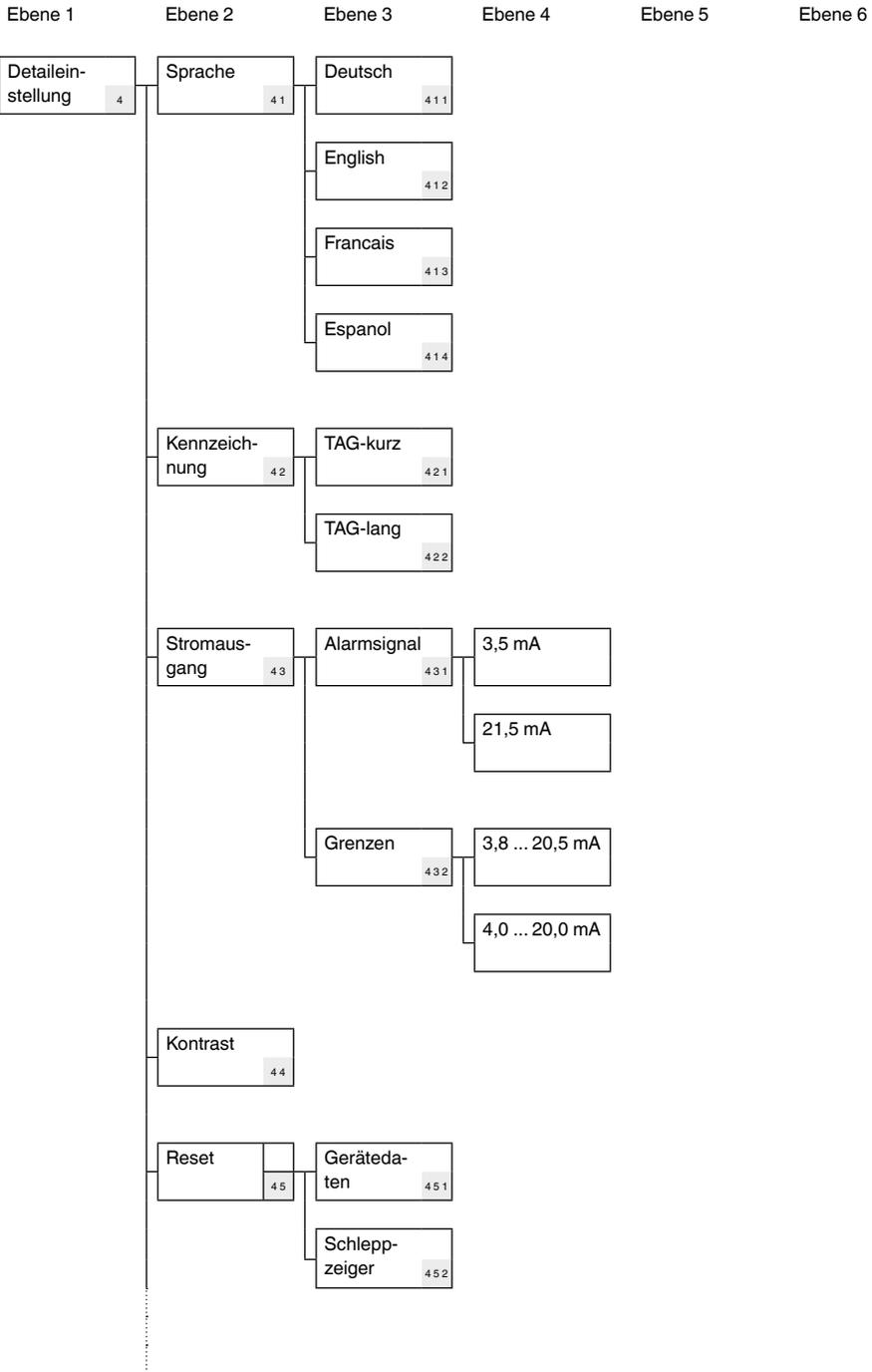
D

Anlage 4: Menübaum, Diagnose



D

Anlage 5: Menübaum, Detaileinstellungen



D

Anlage 5: Menübaum, DetailEinstellungen

Ebene 1

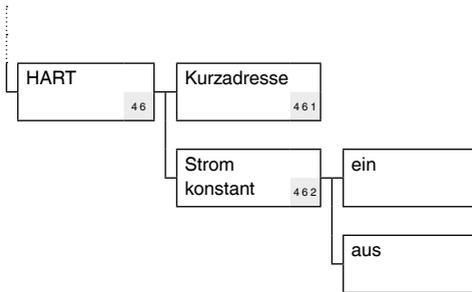
Ebene 2

Ebene 3

Ebene 4

Ebene 5

Ebene 6



D

Anlage 6: Menübaum, Info

Ebene 1

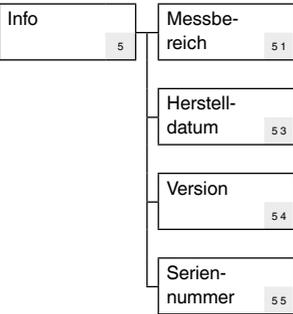
Ebene 2

Ebene 3

Ebene 4

Ebene 5

Ebene 6



D

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



WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG

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