

Differential pressure transmitter, model A2G-50

EN

Differenzdrucktransmitter, Typ A2G-50

DE

CE

*air2guide*



**Model A2G-50**

**EN** Operating instructions model A2G-50 **Page** 3 - 36

**DE** Betriebsanleitung Typ A2G-50 **Seite** 37 - 70

# Contents

<b>1. General information</b>	<b>4</b>
<b>2. Design and function</b>	<b>5</b>
<b>3. Safety</b>	<b>6</b>
<b>4. Transport, packaging and storage</b>	<b>11</b>
<b>5. Commissioning, operation</b>	<b>12</b>
<b>6. Modbus® version</b>	<b>24</b>
<b>7. Maintenance, cleaning and recalibration</b>	<b>28</b>
<b>8. Dismounting, return and disposal</b>	<b>29</b>
<b>9. Specifications</b>	<b>32</b>
<b>10. Accessories</b>	<b>36</b>

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

# 1. General information

## 1. General information

EN

- The differential pressure transmitter described in the operating instructions has been manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time. Pass the operating instructions on to the next operator or owner of the instrument.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.

## 2. Design and function

### 2. Design and function

#### 2.1 Overview



EN

- ① Case
- ② Cable gland M16
- ③ Connecting nozzle (ABS), for hoses with inner diameter 4 ... 6 mm

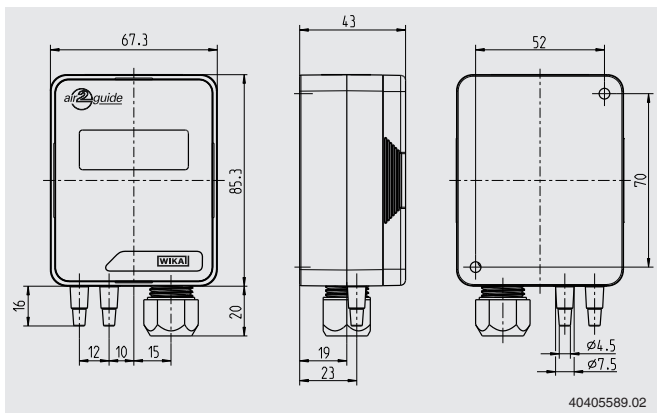
#### 2.2 Description

The model A2G-50 differential pressure transmitter is used for measuring differential pressures of gaseous media in ventilation and air-conditioning applications. It is based on the piezoresistive measuring principle.

Electrical analogue output signals for both measurands (0 ... 10 V or 4 ... 20 mA) or the digital Modbus<sup>®</sup> versions enable the direct connection to control systems or the building automation system.

## 2. Design and function / 3. Safety

### 2.3 Dimensions in mm



EN

### 2.4 Scope of delivery

- Differential pressure transmitter
- 2 mounting screws
- 2 duct connectors (option)
- 2 x 2 m PVC measuring hose (option)

Cross-check scope of delivery with delivery note.

## 3. Safety

### 3.1 Explanation of symbols



#### WARNING!

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

## 3. Safety

EN



### CAUTION!

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



### DANGER!

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



### WARNING!

... indicates a potentially dangerous situation that can result in burns caused by hot surfaces or liquids, if not avoided.



### Information

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

### 3.2 Intended use

This differential pressure transmitter is used for:

- Monitoring the differential pressure of air and other non-flammable and non-aggressive gases
- Monitoring of air filters, blowers in ventilation ducts
- Control of air and fire shutters and for overpressure monitoring in clean rooms and laboratories

This instrument is not permitted to be used in hazardous areas!

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

## 3. Safety

EN

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.

### 3.3 Improper use



#### **WARNING!**

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

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

- ▶ Refrain from unauthorised modifications to the instrument.
- ▶ Do not use the instrument within hazardous areas.
- ▶ Do not use the instrument with abrasive or viscous media.

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

Do not use this instrument in safety or emergency stop devices.

### 3.4 Responsibility of the operator

The instrument is used in the industrial sector. The operator is therefore responsible for legal obligations regarding safety at work.

The safety instructions within these operating instructions, as well as the safety, accident prevention and environmental protection regulations for the application area must be maintained.

The operator is obliged to maintain the product label in a legible condition.



## 3. Safety

EN

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

- that the operating personnel are regularly instructed in all topics regarding work safety, first aid and environmental protection and know the operating instructions and in particular, the safety instructions contained therein.
- that the instrument is suitable for the particular application in accordance with its intended use.
- that personal protective equipment is available.

### 3.5 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 electrical personnel**

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

#### **Operating personnel**

The personnel trained by the operator are understood to be personnel who, based on their education, knowledge and experience, are capable of carrying out the work described and independently recognising potential hazards.

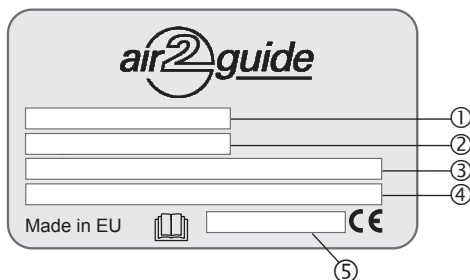
Special operating conditions require further appropriate knowledge, e.g. of aggressive media.

## 3. Safety

### 3.6 Labelling, safety marks

#### Product label (example)

EN



- ① Model
- ② Measuring range
- ③ Output signal
- ④ Power supply
- ⑤ Serial number



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

## 4. Transport, packaging and storage

EN

### 4. Transport, packaging and storage

#### 4.1 Transport

Check the instrument for any damage that may have been caused by transport.

Obvious damage must be reported immediately.



#### **CAUTION!**

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

With improper transport, a high level of damage to property can occur.

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

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

#### 4.2 Packaging and storage

Do not remove packaging until just before mounting.

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

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

- Storage temperature: -20 ... +70 °C

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

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

## 4. Transport ... / 5. Commissioning, operation

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

EN

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

## 5. Commissioning, operation

**Personnel:** Skilled electrical personnel

**Tools:** Voltage tester, screwdriver

Only use original parts (see chapter 10 “Accessories”).



### **WARNING!**

#### **Physical injuries and damage to property and the environment caused by hazardous media**

Upon contact with hazardous media (e.g. oxygen, acetylene, flammable or toxic substances), harmful media (e.g. corrosive, toxic, carcinogenic, radioactive), and also with refrigeration plants and compressors, there is a danger of physical injuries and damage to property and the environment.

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

- ▶ For these media, in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed.



### **CAUTION!**

#### **Damage to the instrument**

When working on open electrical circuits (printed circuit boards) there is a risk of damaging sensitive electronic components through electrostatic discharge.

- ▶ The correct use of grounded working surfaces and personal armbands is required.

## 5. Commissioning, operation



### **DANGER!**

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

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

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

EN

1. Instrument fixing at the desired mounting location  
(see chapter 5.1 “Instrument mounting”)
2. Opening the instrument cover, feeding the connection cable through the cable gland and connecting the wires to the terminal block (see chapter 5.2 “Electrical mounting”)
3. The instrument is now ready for configuration (see chapter 5.3 “Configuration”)

## 5. Commissioning, operation

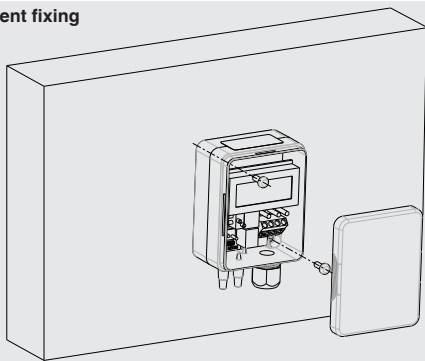
### 5.1 Instrument mounting

Screw the differential pressure transmitter onto a suitable vertical surface and fix it horizontally with the mounting screws delivered with the instrument.

EN

1. Select a mounting location (duct, wall, panel).
2. Remove the case cover and use the screw holes as a template.
3. Mount with suitable screws.

#### Instrument fixing



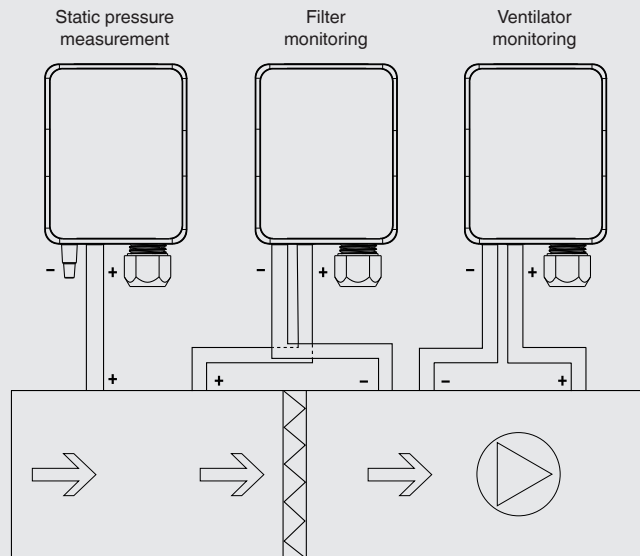
#### Instrument orientation



## 5. Commissioning, operation

EN

### Application-related connections



## 5. Commissioning, operation

### 5.2 Electrical mounting

The instrument is designed to operate with safety extra-low voltage (SELV). As a rule, operate the differential pressure transmitter in the middle of the measuring range, since deviations can occur at the range limits.

EN

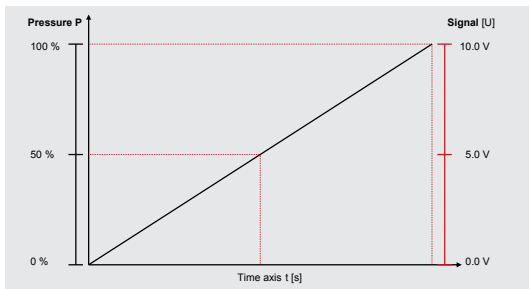
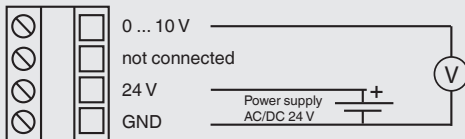
Operate the A2G-50 with a constant operating voltage ( $\pm 0.2$  V) and ambient temperature. Prevent current/voltage spikes from switching the power supply on or off.

For CE conformity, a properly grounded protective cable is required.

1. Unscrew the strain relief and feed the cable(s) through.
2. Connect the wires (see "Connection diagram").
3. Tighten down the strain relief.

### Connection diagram

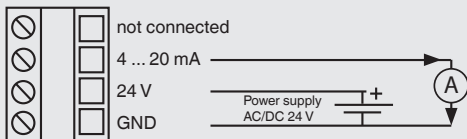
- Output signal DC 0 ... 10 V



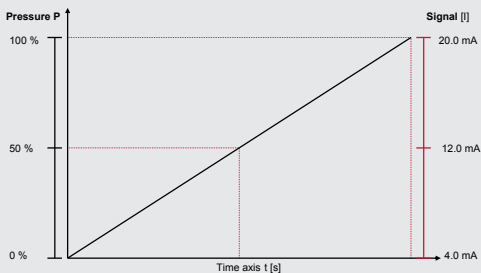


## 5. Commissioning, operation

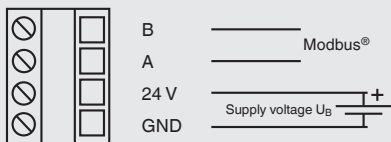
### ■ Output signal 4 ... 20 mA



EN



### ■ Modbus® output signal



## 5. Commissioning, operation

### 5.3 Configuration

1. Remove the case cover.
2. Select the desired pressure unit (see chapter 5.4).
3. Select the desired measuring range (see chapter 5.5).
4. Select the desired response time (see chapter 5.6).
5. Carry out a zero point setting (see chapter 5.7).
6. Connect measurement hoses.  
(overpressure = connection "+", vacuum = connection "-")
7. Close the cover.

The instrument is now ready for operation.

EN

## 5. Commissioning, operation

### 5.4 Selection of the pressure unit (only for the optional version with display)

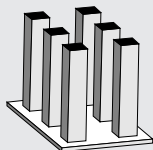
1. In order to change the pressure unit shown on the display, insert a jumper between both J5 pins (see figure “Storing the jumper”).
2. Then press the “zero point setting” button and the various pressure units (Pa, kPa, inchWC, mmWC, psi) will be shown on the display.
3. Remove the jumper from J5 in order to select the desired unit which should be shown on the display.

EN

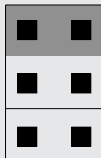
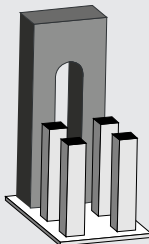
#### Installing the jumpers

(Dark grey colour indicates the jumper placement)

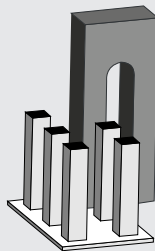
No jumper  
Circuit open



Jumper installed  
Circuit closed



Storing the jumper



## 5. Commissioning, operation

### 5.5 Selecting the measuring range

1. Determine the correct pressure range.
2. Determine the version of the measuring instrument (see table 1).
3. Determine the desired pressure unit (see chapter 5.4).
4. Find the desired measuring range number (see "Range" in illustration).
5. Place jumpers J1, J2 and J3 to set the desired pressure range in accordance with the illustration.

### A2G-50 versions and settable pressure ranges

#### Version 1

MB	Pressure unit					
	Pa	kPa	mbar	inchWC	mmWC	psi
1	-100 ... +100	-0.10 ... +0.10	-1.00 ... +1.00	-0.40 ... +0.40	-10.2 ... +10.2	-0.0145 ... +0.0145
2	0 ... 100	0 ... 0.10	0 ... 1.0	0 ... 0.40	0 ... 10.2	0 ... 0.0145
3	0 ... 250	0 ... 0.25	0 ... 2.50	0 ... 1.00	0 ... 25.5	0 ... 0.0363
4	0 ... 500	0 ... 0.50	0 ... 5.00	0 ... 2.00	0 ... 51.0	0 ... 0.0725
5	0 ... 1,000	0 ... 1.00	0 ... 10.0	0 ... 4.00	0 ... 102.0	0 ... 0.1450
6	0 ... 1,500	0 ... 1.50	0 ... 15.0	0 ... 6.00	0 ... 153.0	0 ... 0.21725
7	0 ... 2,000	0 ... 0.20	0 ... 20.0	0 ... 8.00	0 ... 204.0	0 ... 0.2900
8	0 ... 2,500	0 ... 2.50	0 ... 25.0	0 ... 10.00	0 ... 255.0	0 ... 0.3625

MB = measuring range

#### Version 2

MB	Pressure unit					
	Pa	kPa	mbar	inchWC	mmWC	psi
1	0 ... 1,000	0 ... 1.0	0 ... 10.0	0 ... 4.00	0 ... 102.0	0 ... 0.1450
2	0 ... 1,500	0 ... 1.5	0 ... 15.0	0 ... 6.00	0 ... 153.0	0 ... 0.21725
3	0 ... 2,000	0 ... 2.0	0 ... 20.0	0 ... 8.00	0 ... 204.0	0 ... 0.2900
4	0 ... 2,500	0 ... 2.5	0 ... 25.0	0 ... 10.00	0 ... 255.0	0 ... 0.3625
5	0 ... 3,000	0 ... 3.0	0 ... 30.0	0 ... 12.00	0 ... 306.0	0 ... 0.4350
6	0 ... 4,000	0 ... 4.0	0 ... 40.0	0 ... 16.00	0 ... 408.0	0 ... 0.5800
7	0 ... 5,000	0 ... 5.0	0 ... 50.0	0 ... 20.00	0 ... 510.0	0 ... 0.7250
8	0 ... 7,000	0 ... 7.0	0 ... 70.0	0 ... 28.00	0 ... 714.0	0 ... 1.0150

MB = measuring range

## 5. Commissioning, operation

### Version 3

MB	Pressure unit					
	Pa	kPa	mbar	inchWC	mmWC	psi
1	0 ... 25	0 ... 0.025	0 ... 0.25	0 ... 0.10	0 ... 2.6	0 ... 0.0036
2	0 ... 50	0 ... 0.05	0 ... 0.50	0 ... 0.20	0 ... 5.1	0 ... 0.0073
3	0 ... 100	0 ... 0.10	0 ... 1.00	0 ... 0.40	0 ... 10.2	0 ... 0.0145
4	0 ... 250	0 ... 0.25	0 ... 2.50	0 ... 1.00	0 ... 25.5	0 ... 0.0363
5	-25 ... +25	-0.025 ... +0.025	-0.25 ... +0.25	-0.10 ... +0.10	-2.6 ... +2.6	-0.0036 ... +0.0036
6	-50 ... +50	-0.05 ... +0.05	-0.50 ... +0.50	-0.20 ... +0.20	-5.1 ... +5.1	-0.0073 ... +0.0073
7	-100 ... +100	-0.1 ... +0.1	-1.00 ... +1.00	-0.40 ... +0.40	-10.2 ... +10.2	-0.0145 ... +0.0145
8	-250 ... +250	-0.25 ... +0.25	-2.50 ... +2.50	-1.00 ... +1.00	-25.50 ... +25.50	-0.0363 ... +0.0363

EN

MB = measuring range

### Version 4

MB	Pressure unit					
	Pa	kPa	mbar	inchWC	mmWC	psi
1	-500 ... +500	-0,5 ... +0,5	-5 ... +5	-2 ... +2	-51 ... +51	-0,0725 ... +0,0725
2	-1.000 ... +1.000	-1 ... +1	-10 ... +10	-4,02 ... +4,02	-101,97 ... +101,97	-0,145 ... +0,145
3	0 ... 7.000	0 ... 7	0 ... 70	0 ... 28,13	0 ... 713,8	0 ... 1,0153
4	0 ... 7.500	0 ... 7,5	0 ... 75	0 ... 30,14	0 ... 764,79	0 ... 1,0878
5	0 ... 8.000	0 ... 8	0 ... 80	0 ... 32,15	0 ... 815,22	0 ... 1,1603
6	0 ... 9.000	0 ... 9	0 ... 90	0 ... 36,17	0 ... 917,74	0 ... 1,3053
7	0 ... 10.000	0 ... 10	0 ... 100	0 ... 40,19	0 ... 1019,72	0 ... 1,4504
8	0 ... 12.000	0 ... 12	0 ... 120	0 ... 48,22	0 ... 1223,66	0 ... 1,7405

MB = measuring range

## 5. Commissioning, operation

EN

### Jumper placement to set the measuring range

	Range 1	Range 2	Range 3	Range 4
Jumper J1	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Jumper J2	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Jumper J3	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
	Range 5	Range 6	Range 7	Range 8
Jumper J1	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Jumper J2	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Jumper J3	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■

### 5.6 Setting the response time

The response time affects how fast the transmitter reacts to changes in the pressure conditions in the system. The response time defines the time the measuring instrument needs in order to reach 63 % of the measured value. For unstable pressure conditions, select a longer response time.

#### Example:

Selected response time: 4.0 seconds

Result: The output signal reaches a new value in 20 seconds (response time \* 5)

In order to change the response time, install or remove a jumper in slot J4.

- Jumper in slot J4 - 4.0 seconds response time.
- No jumper in slot J4 = 0.8 seconds response time

## 5. Commissioning, operation

### 5.7 Zero point setting

#### 5.7.1 Standard

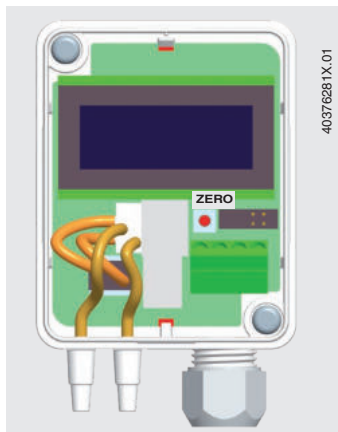
**Connect the voltage supply one hour before the zero point setting!**

1. Remove both hoses from the pressure connections  $\oplus$  and  $\ominus$ .
2. Press the zero button until the red LED switches on.
3. Wait until the LED switches off again and install the hoses to the pressure connections again.
4. In normal operation, we recommend that a zero point calibration is carried out every 12 months.

#### 5.7.2 Automatic zero point setting (option)

The automatic zero point setting makes the instrument maintenance-free. The element corrects the zero point from time to time and thus prevents a zero-point drift in the piezoresistive sensor element.

During the zero point setting the display and output value remains at the last measured value. The automatic zero point setting takes 3 seconds and is repeated every 10 minutes.



## 6. Modbus® version

### 6. Modbus® version

#### 1. Select function mode

EN

Move the “SELECT” button in any direction for at least 2 seconds to enter the menu.

- ▶ “MENU” is displayed.



#### 2. Select Modbus® address: 1 ... 247

Move the “DOWN” button once, shortly.

- ▶ “ADDRESS” menu item is displayed



Move the “SELECT” button once, shortly, in order to activate the “ADDRESS” selection.

- ▶ “ADDRESS” menu item flashes



Use “UP” or “DOWN” to find the desired Modbus® address.

- ▶ Selection is displayed.



Move the “SELECT” button once, shortly, in order to accept the selection.



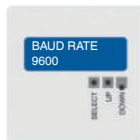


## 6. Modbus® version

### 3. Select the baud rate: 9,600, 19,200, 38,400

Move the “DOWN” button once, shortly.

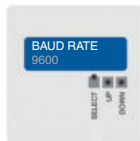
- ▶ “BAUD RATE” menu item is displayed



EN

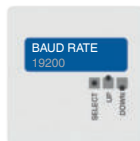
Move the “SELECT” button once, shortly, in order to activate the “BAUD RATE” selection.

- ▶ “BAUD RATE” menu item flashes

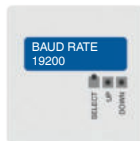


Use “UP” or “DOWN” to find the desired baud rate.

- ▶ Selection is displayed



Move the “SELECT” button once, shortly, in order to accept the selection.



## 6. Modbus® version

### 4. Select the parity bit: None, even, odd

Move the "DOWN" button once, shortly.

- ▶ "PARITY BIT" menu item is displayed



Move the "SELECT" button once, shortly, in order to activate the "PARITY BIT" selection.

- ▶ "PARITY BIT" menu item flashes



Use "UP" or "DOWN" to find the desired parity bit.

- ▶ Selection is displayed



Move the "SELECT" button once, shortly, in order to accept the selection.



## 6. Modbus® version

### 5. Select the pressure unit: Pa, inchWC, mmWC, psi or mbar

Move the “DOWN” button once, shortly.

- ▶ “PRESS.UNIT” menu item is displayed



EN

Move the “SELECT” button once, shortly, in order to activate the “PRESS.UNIT” selection.

- ▶ “PRESS.UNIT” menu item flashes



Use “UP” or “DOWN” to find the desired pressure unit.

- ▶ Selection is displayed



Move the “SELECT” button once, shortly, in order to accept the selection.



### 6. Press the “SELECT” button in order to exit the menu.



## 7. Maintenance, cleaning and recalibration

### 7. Maintenance, cleaning and recalibration

**Personnel:** Skilled electrical personnel

**Tools:** Voltage tester, screwdriver

EN



For contact details see chapter 1 “General information” or the back page of the operating instructions.

#### 7.1 Maintenance

This instrument is maintenance-free.

Repairs must only be carried out by the manufacturer or appropriately qualified skilled personnel.

Only use original parts (see chapter 10 “Accessories”).

#### 7.2 Cleaning



##### **CAUTION!**

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

Improper cleaning may lead to physical injuries and damage to property and the environment. Residual media in the dismantled instrument can result in a risk to persons, the environment and equipment.

▶ Carry out the cleaning process as described below.

1. Before cleaning, correctly disconnect the instrument from the pressure supply, switch it off and disconnect it from the mains.
2. Use the requisite protective equipment.
3. Clean the instrument with a moist cloth (soapy water).  
Electrical connections must not come into contact with moisture!

## 7. Maintenance ... / 8. Dismounting, return and ...



### **CAUTION!**

#### **Damage to the instrument**

Improper cleaning may lead to damage to the instrument!

- ▶ Do not use any aggressive cleaning agents.
- ▶ Do not use any hard or pointed objects for cleaning.

EN

4. Wash or clean the dismantled instrument, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.

### 7.3 Recalibration

#### **DKD/DAkkS certificate - official certificates:**

We recommend that the instrument is regularly recalibrated by the manufacturer, with time intervals of approx. 12 months. The basic settings will be corrected if necessary.

## 8. Dismounting, return and disposal

**Personnel:** Skilled electrical personnel

**Tools:** Voltage tester, screwdriver



### **WARNING!**

#### **Physical injuries and damage to property and the environment through residual media**

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

- ▶ Observe the information in the material safety data sheet for the corresponding medium.
- ▶ Wash or clean the dismantled instrument, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.

## 8. Dismounting, return and disposal

### 8.1 Dismounting

EN



#### **WARNING!**

#### **Physical injuries and damage to property and the environment through residual media**

Upon contact with hazardous media (e.g. oxygen, acetylene, flammable or toxic substances), harmful media (e.g. corrosive, toxic, carcinogenic, radioactive), and also with refrigeration plants and compressors, there is a danger of physical injuries and damage to property and the environment.

- ▶ Before storage of the dismantled instrument (following use) wash or clean it, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.
- ▶ Observe the information in the material safety data sheet for the corresponding medium.



#### **WARNING!**

#### **Risk of burns**

During dismantling there is a risk of dangerously hot media escaping.

- ▶ Let the instrument cool down sufficiently before dismantling it!



#### **DANGER!**

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

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

- ▶ The dismantling of the instrument may only be carried out by skilled personnel.
- ▶ Remove the differential pressure transmitter once the system has been isolated from power sources.

## 8. Dismounting, return and disposal



### **WARNING!** **Physical injury**

When dismantling, there is a danger from aggressive media and high pressures.

- ▶ Observe the information in the material safety data sheet for the corresponding medium.
- ▶ Remove the differential pressure transmitter once the system has been depressurised.

EN

### 8.2 Return

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

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



### **WARNING!** **Physical injuries and damage to property and the environment through residual media**

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

- ▶ With hazardous substances, attach the material safety data sheet for the corresponding medium.
- ▶ Clean the instrument, see chapter 7.2 “Cleaning”.

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

#### **To avoid damage:**

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

## 8. Dismounting, return, disposal / 9. Specifications



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

EN

### 8.3 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.

## 9. Specifications

### Differential pressure sensor, model A2G-50

<b>Version</b>	■ Version without LC display ■ Version with LC display	
<b>Measuring element</b>	Piezo measuring cell	
<b>Measuring range <sup>1)</sup></b>	<b>Variant 1</b>	<b>Variant 2</b>
	0 ... 2.500 Pa	0 ... 7.000 Pa
	0 ... 2.000 Pa	0 ... 5.000 Pa
	0 ... 1.500 Pa	0 ... 4.000 Pa
	0 ... 1.000 Pa	0 ... 3.000 Pa
	0 ... 500 Pa	0 ... 2.500 Pa
	0 ... 250 Pa	0 ... 2.000 Pa
	0 ... 100 Pa	0 ... 1.500 Pa
	-100 ... +100 Pa	0 ... 1.000 Pa
		<b>Variant 3</b>
-250 ... +250 Pa	0 ... 12.000 Pa	
-100 ... +100 Pa	0 ... 10.000 Pa	
-50 ... +50 Pa	0 ... 9.000 Pa	
-25 ... +25 Pa	0 ... 8.000 Pa	
0 ... 250 Pa	0 ... 7.500 Pa	
0 ... 100 Pa	0 ... 7.000 Pa	
0 ... 50 Pa	-1.000 ... +1.000 Pa	
0 ... 25 Pa	-500 ... +500 Pa	

1) The measuring range is set via jumpers within the selected variant.



## 9. Specifications

### Differential pressure sensor, model A2G-50

#### Accuracy <sup>2)</sup>

Measuring ranges 0 ... 250, 0 ... 2.500 Pa	Pressure < 125 Pa	1 % ±2 Pa
	Pressure > 125 Pa	1 % ±1 Pa
Measuring ranges 0 ... 7.000, 0 ... 12.000 Pa	Pressure < 125 Pa	1,5 % ±2 Pa
	Pressure > 125 Pa	1,5 % ±1 Pa

EN

#### Units (adjustable in the menu)

Air flow	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ m<sup>3</sup>/h</li> <li>■ m<sup>3</sup>/s</li> <li>■ l/s</li> <li>■ cfm</li> </ul>
Differential pressure	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pa</li> <li>■ kPa</li> <li>■ mbar</li> <li>■ inWC</li> <li>■ mmWC</li> </ul>

#### Process connection

Connecting nozzle (ABS), lower mount, for hoses with inner diameter 4 ... 6 mm

#### Supply voltage U<sub>B</sub>

With automatic zero point setting	AC 24 V or DC 24 V ±10 %	
Without automatic zero point setting	Output signal 0 ... 10 V	DC 14 ... 30 V or AC 24 V ±10 %
	Output signal 4 ... 20 mA	DC 9 ... 30 V or AC 24 V ±10 %
<b>Electrical connection</b>	Cable gland M16 Screw terminals max. 1.5 mm <sup>2</sup>	

#### Output signal

- DC 0 ... 10 V, 3-wire
- 4 ... 20 mA, 3-wire
- Modbus<sup>®</sup>

2) All data refer to the current measured pressure.

## 9. Specifications

### Differential pressure sensor, model A2G-50

#### Current consumption

DC 0 ... 10 V < 1,0 W

4 ... 20 mA < 1,2 W

Modbus® < 1,3 W

**Case** Plastic (ABS)

**Zero point setting**

- Automatic <sup>3)</sup>
- Manually via push button on the printed circuit board

#### Permissible temperatures

**Messstoff**

- -20 ... +50 °C [-4 ... +122 °F]
- -5 ... +50 °C [23 ... 122 °F], with automatic zero point setting

**Umgebung** -40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]

**Ingress protection per IEC/EN 60529** IP54

**Weight** 150 g

- 3) The automatic zero point setting aligns the zero point from time to time so that a manual zero point setting is not necessary. During the zero point setting (3 seconds every 10 minutes), the output signal and the display show the last measured value. Recommended for measuring ranges < 250 Pa.

## 9. Specifications

### Modbus® version (option)

Modbus® communication	
<b>Protocol</b>	Modbus® via serial interface
<b>Transfer mode</b>	RTU
<b>Interface</b>	RS-485
<b>Byte format</b>	(11 bits) in RTU mode Coding system: 8 bits binary  Bits per byte: - 1 Start bit - 8 data bits, lowest-order bit is sent first - 1 bit for parity - 1 stop bit
<b>Baud rate</b>	9,600, 19,200, 38,400 - adjustable in the configuration
<b>Modbus® addresses</b>	1 ... 247 addresses - adjustable in the configuration




EN

For further specifications see WIKA data sheet PE 88.02 and the order documentation.

## 10. Accessories

### 10. Accessories

EN

Description	Order no.
 <b>Static duct probes with combi hose connection for pressure measuring hoses Ø 4 ... 7 mm</b>	
Insertion length 100 mm	40232981
Insertion length 150 mm	40232999
Insertion length 200 mm	40233006
 <b>Measuring hoses</b>	
PVC hose, inner diameter 4 mm, roll at 25 m	40217841
PVC hose, inner diameter 6 mm, roll at 25 m	40217850
Silicone hose, inner diameter 4 mm, roll at 25 m	40208940
Silicone hose, inner diameter 6 mm, roll at 25 m	40208958
 <b>Duct connectors for measuring hoses Ø 4 ... 6 mm</b>	40217507

# Inhalt

<b>1. Allgemeines</b>	<b>38</b>
<b>2. Aufbau und Funktion</b>	<b>39</b>
<b>3. Sicherheit</b>	<b>40</b>
<b>4. Transport, Verpackung und Lagerung</b>	<b>45</b>
<b>5. Inbetriebnahme, Betrieb</b>	<b>46</b>
<b>6. Modbus®-Ausführung</b>	<b>58</b>
<b>7. Wartung, Reinigung und Rekalibrierung</b>	<b>62</b>
<b>8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung</b>	<b>63</b>
<b>9. Technische Daten</b>	<b>66</b>
<b>10. Zubehör</b>	<b>70</b>

# 1. Allgemeines

## 1. Allgemeines

DE

- Der in der Betriebsanleitung beschriebene Differenzdrucktransmitter wird nach dem aktuellen Stand der Technik gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Betriebsanleitung an nachfolgende Benutzer oder Besitzer des Gerätes weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:

## 2. Aufbau und Funktion

### 2. Aufbau und Funktion

#### 2.1 Überblick



DE

- ① Gehäuse
- ② Kabelverschraubung M16
- ③ Anschlussstutzen (ABS), für Schläuche mit Innendurchmesser 4 ... 6 mm

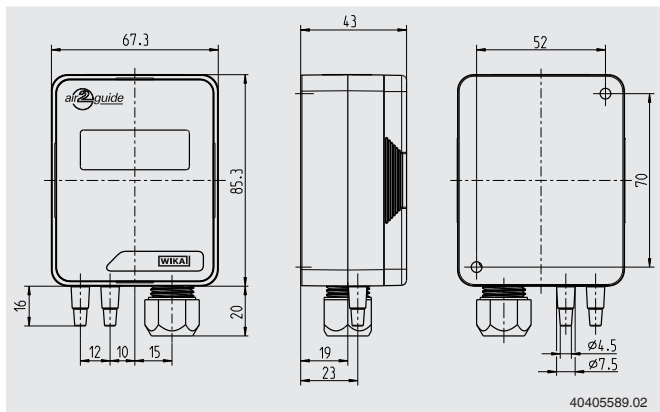
#### 2.2 Beschreibung

Der Differenzdrucktransmitter Typ A2G-50 wird zur Messung von Differenzdrücken gasförmiger Medien in der Luft- und Klimatechnik verwendet. Er funktioniert nach dem piezoresistiven Messprinzip.

Elektrische analoge Ausgangssignale für beide Messgrößen (0 ... 10 V oder 4 ... 20 mA) oder die digitalen Modbus®-Ausführungen erlauben den direkten Anschluss an Steuer-/Regelsysteme oder die Gebäudeautomation.

## 2. Aufbau und Funktion / 3. Sicherheit

### 2.3 Abmessungen in mm



DE

### 2.4 Lieferumfang

- Differenzdrucktransmitter
- 2 Befestigungsschrauben
- 2 Kanalanschlussnippel (Option)
- 2 x 2 m PVC-Messschlauch (Option)

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

## 3. Sicherheit

### 3.1 Symbolerklärung



#### WARNUNG!

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



## 3. Sicherheit



### 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.



### GEFAHR!

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



### WARNUNG!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die durch heiße Oberflächen oder Flüssigkeiten zu Verbrennungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



### Information

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

## 3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieser Differenzdrucktransmitter dient zur:

- Überwachung des Differenzdruckes von Luft und anderen nicht brennbaren und nicht aggressiven Gasen
- Überwachung von Luftfiltern, Gebläsen in Lüftungskanälen
- Regelung von Luft- und Brandschutzklappen und zur Überdrucküberwachung von Reinräumen und Labors

Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen!

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

## 3. Sicherheit

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

**DE** Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

### 3.3 Fehlgebrauch



#### **WARNUNG!**

#### **Verletzungen durch Fehlgebrauch**

Fehlgebrauch des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen und Verletzungen führen.

- ▶ Eigenmächtige Umbauten am Gerät unterlassen.
- ▶ Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.
- ▶ Gerät nicht für abrasive und viskose Messstoffe verwenden.

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

Dieses Gerät nicht in Sicherheits- oder in Not-Aus-Einrichtungen benutzen.

### 3.4 Verantwortung des Betreibers

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung, sowie die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften einhalten.

Der Betreiber ist verpflichtet das Typenschild lesbar zu halten.

## 3. Sicherheit

DE

Für ein sicheres Arbeiten am Gerät muss der Betreiber sicherstellen,

- dass das Bedienpersonal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit, Erste Hilfe und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.
- dass das Gerät gemäß der bestimmungsgemäßen Verwendung für den Anwendungsfall geeignet ist.
- dass die persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist.

### 3.5 Personalqualifikation



#### **WARNUNG!**

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

Unschlagmäßiger Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

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

#### **Elektrofachpersonal**

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

#### **Bedienpersonal**

Das vom Betreiber geschulte Personal ist aufgrund seiner Bildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

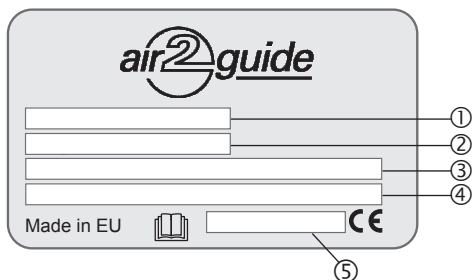
Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien.

## 3. Sicherheit

### 3.6 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

#### Typenschild (Beispiel)

DE



- ① Typ
- ② Messbereich
- ③ Ausgangssignal
- ④ Hilfsenergie
- ⑤ Seriennummer



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

### 4. Transport, Verpackung und Lagerung

#### 4.1 Transport

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



#### **VORSICHT!**

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

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

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

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

#### 4.2 Verpackung und Lagerung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.

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

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

- Lagertemperatur: -20 ... +70 °C

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

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

## 4. Transport ... / 5. Inbetriebnahme, Betrieb

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

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

DE

## 5. Inbetriebnahme, Betrieb

**Personal:** Elektrofachpersonal

**Werkzeuge:** Spannungsprüfer, Schraubendreher

Nur Originalteile verwenden (siehe Kapitel 10 „Zubehör“).



### **WARNUNG!**

#### **Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch gefährliche Messstoffe**

Bei Kontakt mit gefährlichen Messstoffen (z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen), gesundheitsgefährdenden Messstoffen (z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv) sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren besteht die Gefahr von Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden. Am Gerät können im Fehlerfall aggressive Medien mit extremer Temperatur und unter hohem Druck oder Vakuum anliegen.

- ▶ Bei diesen Messstoffen müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.



### **VORSICHT!**

#### **Beschädigung des Gerätes**

Bei Arbeiten mit offenen Schaltkreisen (Leiterplatten) besteht die Gefahr empfindliche elektronische Bauteile durch elektrostatische Entladung zu beschädigen.

- ▶ Die ordnungsgemäße Verwendung geerdeter Arbeitsflächen und persönlicher Armbänder ist erforderlich.



### **GEFAHR!**

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

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

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

DE

1. Gerätebefestigung an der gewünschten Montagestelle (siehe Kapitel 5.1 „Gerätemontage“)
2. Öffnen des Gerätedeckels, Durchführung des Anschlusskabels durch die Kabelverschraubung und Anschluss der Drähte an den Klemmenblock (siehe Kapitel 5.2 „Elektrische Montage“)
3. Das Gerät ist nun bereit zur Konfiguration (siehe Kapitel 5.3 „Konfiguration“)

## 5. Inbetriebnahme, Betrieb

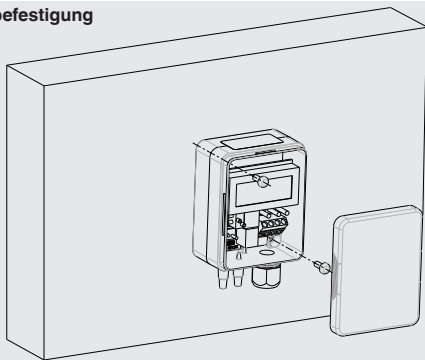
### 5.1 Gerätemontage

Den Differenzdrucktransmitter auf einer geeigneten vertikalen Fläche aufschrauben und waagrecht mit den beiliegenden Befestigungsschrauben befestigen.

DE

1. Montageort wählen (Kanal, Wand, Panel).
2. Gehäusedeckel entfernen und die Schraubenlöcher als Schablone verwenden.
3. Mit geeigneten Schrauben montieren.

#### Gerätebefestigung



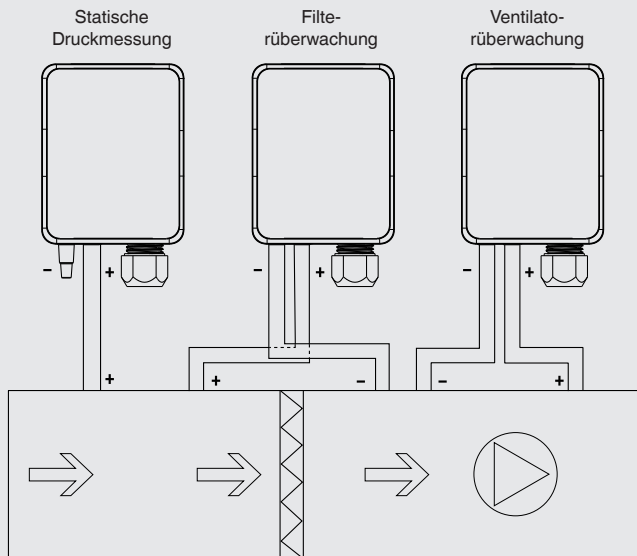
#### Geräteausrichtung





## 5. Inbetriebnahme, Betrieb

### Anwendungsbezogene Anschlüsse



DE

## 5. Inbetriebnahme, Betrieb

### 5.2 Elektrische Montage

Das Gerät ist für den Betrieb an Schutzkleinspannung (SELV) ausgelegt. Den Differenzdrucktransmitter in der Regel in der Messbereichsmittle betreiben, da an den Messbereichsendpunkten erhöhte Abweichungen auftreten können.

DE

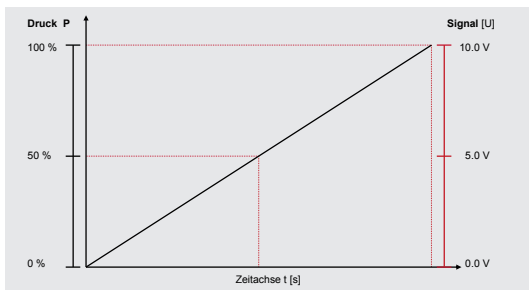
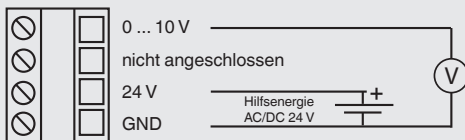
A2G-50 bei einer konstanten Betriebsspannung ( $\pm 0,2\text{ V}$ ) und Umgebungstemperatur betreiben. Strom-/Spannungsspitzen beim Ein-/Ausschalten der Hilfsenergie bauseitig vermeiden.

Für die CE-Konformität ist ein ordnungsgemäß geerdetes Schutzkabel erforderlich.

1. Die Zugentlastung abschrauben und das (die) Kabel durchführen.
2. Die Drähte anschließen (siehe „Anschlussschema“).
3. Zugentlastung festziehen.

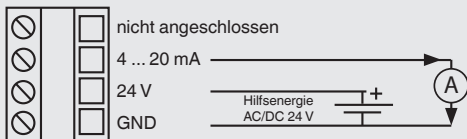
### Anschlussschema

- Ausgangssignal DC 0 ... 10 V

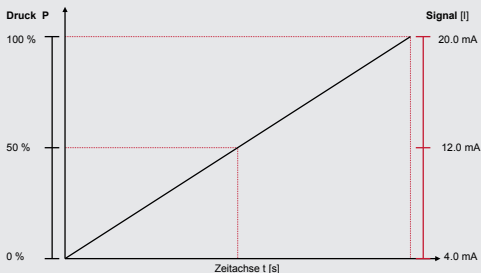


## 5. Inbetriebnahme, Betrieb

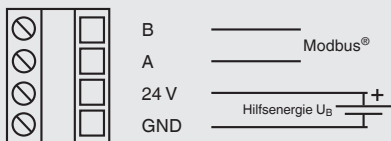
### ■ Ausgangssignal 4 ... 20 mA



DE



### ■ Modbus®-Ausgangssignal



### 5.3 Konfiguration

1. Gehäusedeckel entfernen.
2. Die gewünschte Druckeinheit wählen (siehe Kapitel 5.4).
3. Den gewünschten Messbereich wählen (siehe Kapitel 5.5).
4. Die gewünschte Ansprechzeit wählen (siehe Kapitel 5.6).
5. Nullpunkteinstellung durchführen (siehe Kapitel 5.7).
6. Druckmessschläuche anschließen.  
(Überdruck = Anschluss „+“, Unterdruck = Anschluss „-“)
7. Deckel schließen.

DE

Das Gerät ist nun betriebsbereit.

## 5. Inbetriebnahme, Betrieb

### 5.4 Auswahl der Druckeinheit

(nur für die optionale Ausführung mit Display)

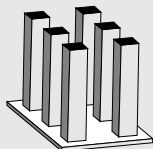
1. Um die auf dem Display angezeigte Druckeinheit zu ändern, eine Brücke auf den beiden Stiften von J5 installieren (siehe Abbildung „Aufbewahrung der Brücke“).
2. Anschließend die Taste „Nullpunkteinstellung“ drücken und die verschiedenen Druckeinheiten (Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi) werden auf dem Display angezeigt.
3. Die Brücke von J5 entfernen, um die gewünschte Einheit auszuwählen, die auf dem Display angezeigt werden soll.

DE

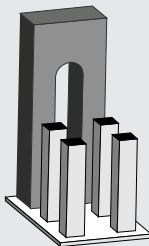
#### Installation der Brücken

(Farbe dunkelgrau signalisiert die Brückenplatzierung)

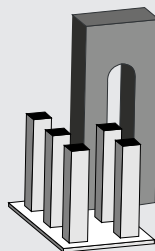
Keine Brücke  
Kreislauf geöffnet



Brücke installiert  
Kreislauf geschlossen



Aufbewahrung  
der Brücke



## 5. Inbetriebnahme, Betrieb

### 5.5 Auswahl des Messbereiches

1. Den richtigen Druckbereich bestimmen.
2. Version des Messgerätes bestimmen (siehe Tabelle 1).
3. Die gewünschte Druckeinheit bestimmen (siehe Kapitel 5.4).
4. Die gewünschte Messbereichsnummer finden (siehe „Range“ in Abbildung).
5. Brücken J1, J2 und J3 zur Einstellung des gewünschten Druckbereichs gemäß Abbildung platzieren.

DE

### A2G-50-Versionen und einstellbare Druckbereiche

#### Version 1

MB	Druckeinheit					
	Pa	kPa	mbar	inchWC	mmWC	psi
1	-100 ... +100	-0,10 ... +0,10	-1,00 ... +1,00	-0,40 ... +0,40	-10,2 ... +10,2	-0,0145 ... +0,0145
2	0 ... 100	0 ... 0,10	0 ... 1,0	0 ... 0,40	0 ... 10,2	0 ... 0,0145
3	0 ... 250	0 ... 0,25	0 ... 2,50	0 ... 1,00	0 ... 25,5	0 ... 0,0363
4	0 ... 500	0 ... 0,50	0 ... 5,00	0 ... 2,00	0 ... 51,0	0 ... 0,0725
5	0 ... 1.000	0 ... 1,00	0 ... 10,0	0 ... 4,00	0 ... 102,0	0 ... 0,1450
6	0 ... 1.500	0 ... 1,50	0 ... 15,0	0 ... 6,00	0 ... 153,0	0 ... 0,21725
7	0 ... 2.000	0 ... 0,20	0 ... 20,0	0 ... 8,00	0 ... 204,0	0 ... 0,2900
8	0 ... 2.500	0 ... 2,50	0 ... 25,0	0 ... 10,00	0 ... 255,0	0 ... 0,3625

#### Version 2

MB	Druckeinheit					
	Pa	kPa	mbar	inchWC	mmWC	psi
1	0 ... 1.000	0 ... 1,0	0 ... 10,0	0 ... 4,00	0 ... 102,0	0 ... 0,1450
2	0 ... 1.500	0 ... 1,5	0 ... 15,0	0 ... 6,00	0 ... 153,0	0 ... 0,21725
3	0 ... 2.000	0 ... 2,0	0 ... 20,0	0 ... 8,00	0 ... 204,0	0 ... 0,2900
4	0 ... 2.500	0 ... 2,5	0 ... 25,0	0 ... 10,00	0 ... 255,0	0 ... 0,3625
5	0 ... 3.000	0 ... 3,0	0 ... 30,0	0 ... 12,00	0 ... 306,0	0 ... 0,4350
6	0 ... 4.000	0 ... 4,0	0 ... 40,0	0 ... 16,00	0 ... 408,0	0 ... 0,5800
7	0 ... 5.000	0 ... 5,0	0 ... 50,0	0 ... 20,00	0 ... 510,0	0 ... 0,7250
8	0 ... 7.000	0 ... 7,0	0 ... 70,0	0 ... 28,00	0 ... 714,0	0 ... 1,0150

MB = Messbereich

## 5. Inbetriebnahme, Betrieb

### Version 3

MB	Druckeinheit					
	Pa	kPa	mbar	inchWC	mmWC	psi
1	0 ... 25	0 ... 0,025	0 ... 0,25	0 ... 0,10	0 ... 2,6	0 ... 0,0036
2	0 ... 50	0 ... 0,05	0 ... 0,50	0 ... 0,20	0 ... 5,1	0 ... 0,0073
3	0 ... 100	0 ... 0,10	0 ... 1,00	0 ... 0,40	0 ... 10,2	0 ... 0,0145
4	0 ... 250	0 ... 0,25	0 ... 2,50	0 ... 1,00	0 ... 25,5	0 ... 0,0363
5	-25 ... +25	-0,025 ... +0,025	-0,25 ... +0,25	-0,10 ... +0,10	-2,6 ... +2,6	-0,0036 ... +0,0036
6	-50 ... +50	-0,05 ... +0,05	-0,50 ... +0,50	-0,20 ... +0,20	-5,1 ... +5,1	-0,0073 ... +0,0073
7	-100 ... +100	-0,1 ... +0,1	-1,00 ... +1,00	-0,40 ... +0,40	-10,2 ... +10,2	-0,0145 ... +0,0145
8	-250 ... +250	-0,25 ... +0,25	-2,50 ... +2,50	-1,00 ... +1,00	-25,50 ... +25,50	-0,0363 ... +0,0363

DE

MB = Messbereich

### Version 4

MB	Druckeinheit					
	Pa	kPa	mbar	inchWC	mmWC	psi
1	-500 ... +500	-0,5 ... +0,5	-5 ... +5	-2 ... +2	-51 ... +51	-0,0725 ... +0,0725
2	-1.000 ... +1.000	-1 ... +1	-10 ... +10	-4,02 ... +4,02	-101,97 ... +101,97	-0,145 ... +0,145
3	0 ... 7.000	0 ... 7	0 ... 70	0 ... 28,13	0 ... 713,8	0 ... 1,0153
4	0 ... 7.500	0 ... 7,5	0 ... 75	0 ... 30,14	0 ... 764,79	0 ... 1,0878
5	0 ... 8.000	0 ... 8	0 ... 80	0 ... 32,15	0 ... 815,22	0 ... 1,1603
6	0 ... 9.000	0 ... 9	0 ... 90	0 ... 36,17	0 ... 917,74	0 ... 1,3053
7	0 ... 10.000	0 ... 10	0 ... 100	0 ... 40,19	0 ... 1019,72	0 ... 1,4504
8	0 ... 12.000	0 ... 12	0 ... 120	0 ... 48,22	0 ... 1223,66	0 ... 1,7405

MB = Messbereich

## 5. Inbetriebnahme, Betrieb

### Brückenplatzierung zur Einstellung des Druckbereiches

	Range 1	Range 2	Range 3	Range 4
Jumper J1	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Jumper J2	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Jumper J3	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
	Range 5	Range 6	Range 7	Range 8
Jumper J1	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Jumper J2	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Jumper J3	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■

### 5.6 Einstellung der Ansprechzeit

Die Ansprechzeit beeinflusst, wie schnell der Transmitter auf Änderungen der Druckverhältnisse im System reagiert. Die Ansprechzeit gibt die Zeit an, die das Messgerät benötigt, um 63 % des Messwertes zu erreichen. Bei instabilen Druckverhältnissen eine längere Ansprechzeit wählen.

#### Beispiel:

Ausgewählte Ansprechzeit: 4,0 Sekunden

Ergebnis: Das Ausgangssignal erreicht einen neuen Wert in 20 Sekunden (Ansprechzeit \* 5)

Um die Ansprechzeit zu ändern, eine Brücke auf Steckplatz J4 installieren oder entfernen.

- Brücke auf Steckplatz J4 = 4,0 Sekunden Ansprechzeit.
- Keine Brücke auf Steckplatz J4 = 0,8 Sekunden Ansprechzeit



### 5.7 Nullpunkteinstellung

#### 5.7.1 Standard

**Die Spannungsversorgung eine Stunde vor der Nullpunkteinstellung anschließen!**

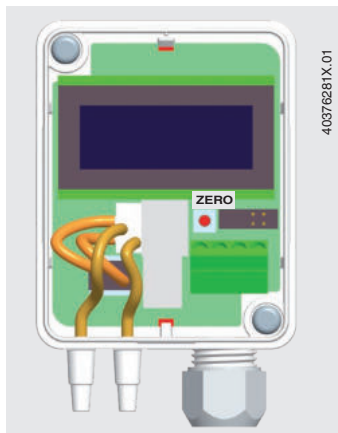
1. Beide Schläuche von den Druckanschlüssen  $\oplus$  und  $\ominus$  lösen.
2. Null-Taste drücken bis sich die rote LED einschaltet.
3. Warten bis sich die LED wieder ausschaltet und anschließend die Schläuche wieder an die Druckanschlüsse installieren.
4. Bei normalem Betrieb ist es empfehlenswert, die Nullpunktkalibrierung alle 12 Monate vorzunehmen.

DE

#### 5.7.2 Automatische Nullpunkteinstellung (Option)

Die automatische Nullpunkteinstellung macht das Gerät wartungsfrei. Das Element korrigiert von Zeit zu Zeit den Nullpunkt und verhindert somit einen Nullpunktdrift des piezoresistiven Sensorelements.

Während der Nullpunkteinstellung bleibt der Anzeige- und Ausgangswert beim letzten gemessenen Wert stehen. Die automatische Nullpunkteinstellung dauert 3 Sekunden und wird alle 10 Minuten wiederholt.



## 6. Modbus®-Ausführung

### 6. Modbus®-Ausführung

#### 1. Funktionsmodus wählen

Die Taste „SELECT“ für mindestens 2 Sekunden in eine beliebige Richtung bewegen, um in das Menu zu gelangen.

- ▶ „MENU“ erscheint



#### 2. Modbus®-Adresse wählen: 1 ... 247

Taste „DOWN“ einmal kurz bewegen

- ▶ Menüpunkt „ADDRESS“ erscheint



Taste „SELECT“ einmal kurz bewegen, um die Auswahl „ADDRESS“ zu aktivieren.

- ▶ Menüpunkt „ADDRESS“ blinkt



„UP“ oder „DOWN“ verwenden, um die gewünschte Modbus®-Adresse zu finden.

- ▶ Auswahl wird angezeigt



Taste „SELECT“ einmal kurz bewegen, um die Auswahl zu bestätigen.

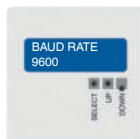


## 6. Modbus®-Ausführung

### 3. Baudrate wählen: 9.600, 19.200, 38.400

Taste „DOWN“ einmal kurz bewegen

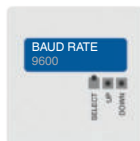
- ▶ Menüpunkt „BAUD RATE“ erscheint



DE

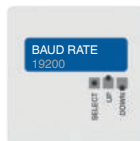
Taste „SELECT“ einmal kurz bewegen, um die Auswahl „BAUD RATE“ zu aktivieren.

- ▶ Menüpunkt „BAUD RATE“ blinkt

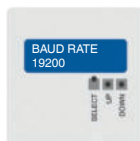


„UP“ oder „DOWN“ verwenden, um die gewünschte Baudrate zu finden.

- ▶ Auswahl wird angezeigt



Taste „SELECT“ einmal kurz bewegen, um die Auswahl zu bestätigen.



## 6. Modbus®-Ausführung

### 4. Paritäts-Bit wählen: None, Even, Odd

Taste „DOWN“ einmal kurz bewegen

- ▶ Menüpunkt „PARITY BIT“ erscheint



Taste „SELECT“ einmal kurz bewegen, um die Auswahl „PARITY BIT“ zu aktivieren.

- ▶ Menüpunkt „PARITY BIT“ blinkt



„UP“ oder „DOWN“ verwenden, um den gewünschten Paritäts-Bit zu finden.

- ▶ Auswahl wird angezeigt



Taste „SELECT“ einmal kurz bewegen, um die Auswahl zu bestätigen.



## 6. Modbus®-Ausführung

### 5. Druckeinheit wählen: Pa, inWC, mmWC, psi oder mbar

Taste „DOWN“ einmal kurz bewegen

- ▶ Menüpunkt „PRESS.UNIT“ erscheint



Taste „SELECT“ einmal kurz bewegen, um die Auswahl „PRESS.UNIT“ zu aktivieren.

- ▶ Menüpunkt „PRESS.UNIT“ blinkt



„UP“ oder „DOWN“ verwenden, um die gewünschte Druckeinheit zu finden.

- ▶ Auswahl wird angezeigt.



Taste „SELECT“ einmal kurz bewegen, um die Auswahl zu bestätigen.



### 6. Taste „SELECT“ drücken, um das Menü zu verlassen.



DE

## 7. Wartung, Reinigung und Rekalibrierung

### 7. Wartung, Reinigung und Rekalibrierung

**Personal:** Elektrofachpersonal

**Werkzeuge:** Spannungsprüfer, Schraubendreher

DE



Kontaktdaten siehe Kapitel 1 „Allgemeines“ oder Rückseite der Betriebsanleitung.

#### 7.1 Wartung

Dieses Gerät ist wartungsfrei.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller oder entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

Nur Originalteile verwenden (siehe Kapitel 10 „Zubehör“).

#### 7.2 Reinigung



##### **VORSICHT!**

##### **Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden**

Eine unsachgemäße Reinigung führt zu Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden. Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

► Reinigungsvorgang wie folgt beschrieben durchführen.

1. Vor der Reinigung das Gerät ordnungsgemäß von der Druckversorgung trennen, ausschalten und vom Netz trennen.
2. Notwendige Schutzausrüstung verwenden.
3. Das Gerät mit einem (in Seifenlauge) angefeuchteten Tuch reinigen. Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen!



### **VORSICHT!**

#### **Beschädigung des Gerätes**

Eine unsachgemäße Reinigung führt zur Beschädigung des Gerätes!

- ▶ Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- ▶ Keine harten und spitzen Gegenstände zur Reinigung verwenden.

DE

4. Ausgebautes Gerät spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

### 7.3 Rekalibrierung

#### **DKD/DAkkS-Schein - amtliche Bescheinigungen:**

Es wird empfohlen, das Gerät in regelmäßigen Zeitabständen von ca. 12 Monaten durch den Hersteller rekalibrieren zu lassen. Die Grundeinstellungen werden wenn notwendig korrigiert.

## 8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

**Personal:** Elektrofachpersonal

**Werkzeuge:** Spannungsprüfer, Schraubendreher



### **WARNUNG!**

#### **Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste**

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

- ▶ Angaben im Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beachten.
- ▶ Ausgebautes Gerät spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

## 8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

### 8.1 Demontage



#### **WARNUNG!**

#### **Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste**

Bei Kontakt mit gefährlichen Messstoffen (z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen), gesundheitsgefährdenden Messstoffen (z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv) sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren besteht die Gefahr von Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden.

- ▶ Vor der Einlagerung das ausgebaute Gerät (nach Betrieb) spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.
- ▶ Angaben im Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beachten.



#### **WARNUNG!**

#### **Verbrennungsgefahr**

Beim Ausbau besteht Gefahr durch austretende, gefährlich heiße Messstoffe.

- ▶ Vor dem Ausbau das Gerät ausreichend abkühlen lassen!



#### **GEFAHR!**

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

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- ▶ Die Demontage des Gerätes darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- ▶ Differenzdrucktransmitter im stromlosen Zustand demonstrieren.



## 8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



### **WARNUNG!** **Körperverletzung**

Bei der Demontage besteht Gefahr durch aggressive Medien und hohe Drücke.

- ▶ Angaben im Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beachten.
- ▶ Differenzdrucktransmitter im drucklosen Zustand demonstrieren.

DE

### 8.2 Rücksendung

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

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



### **WARNUNG!** **Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste**

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

- ▶ Bei Gefahrenstoffen das Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beilegen.
- ▶ Gerät reinigen, siehe Kapitel 7.2 „Reinigung“.

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

#### **Um Schäden zu vermeiden:**

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

## 8. Demontage ... / 9. Technische Daten



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

### 8.3 Entsorgung

DE

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

## 9. Technische Daten

### Differenzdrucksensor, Typ A2G-50

<b>Ausführung</b>	■ Ausführung ohne LC-Display ■ Ausführung mit LC-Display	
<b>Messelement</b>	Piezo-Messzelle	
<b>Messbereich <sup>1)</sup></b>	<b>Variante 1</b>	<b>Variante 2</b>
	0 ... 2.500 Pa	0 ... 7.000 Pa
	0 ... 2.000 Pa	0 ... 5.000 Pa
	0 ... 1.500 Pa	0 ... 4.000 Pa
	0 ... 1.000 Pa	0 ... 3.000 Pa
	0 ... 500 Pa	0 ... 2.500 Pa
	0 ... 250 Pa	0 ... 2.000 Pa
	0 ... 100 Pa	0 ... 1.500 Pa
	-100 ... +100 Pa	0 ... 1.000 Pa
		<b>Variante 3</b>
-250 ... +250 Pa	0 ... 12.000 Pa	
-100 ... +100 Pa	0 ... 10.000 Pa	
-50 ... +50 Pa	0 ... 9.000 Pa	
-25 ... +25 Pa	0 ... 8.000 Pa	
0 ... 250 Pa	0 ... 7.500 Pa	
0 ... 100 Pa	0 ... 7.000 Pa	
0 ... 50 Pa	-1.000 ... +1.000 Pa	
0 ... 25 Pa	-500 ... +500 Pa	

1) Die Einstellung des Messbereiches erfolgt über Jumper innerhalb der ausgewählten Variante.

## 9. Technische Daten

### Differenzdrucksensor, Typ A2G-50

#### Genauigkeit <sup>2)</sup>

Messbereiche 0 ... 250, 0 ... 2.500 Pa	Druck < 125 Pa	1 % ±2 Pa
	Druck > 125 Pa	1 % ±1 Pa
Messbereiche 0 ... 7.000, 0 ... 12.000 Pa	Druck < 125 Pa	1,5 % ±2 Pa
	Druck > 125 Pa	1,5 % ±1 Pa

#### Einheiten (einstellbar im Menü)

Volumenstrom	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ m<sup>3</sup>/h</li> <li>■ m<sup>3</sup>/s</li> <li>■ l/s</li> <li>■ cfm</li> </ul>
Differenzdruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pa</li> <li>■ kPa</li> <li>■ mbar</li> <li>■ inWC</li> <li>■ mmWC</li> </ul>

**Prozessanschluss** Anschlussstutzen (ABS), Anschlusslage unten, für Schläuche mit Innendurchmesser 4 ... 6 mm

#### Hilfsenergie U<sub>B</sub>

Mit automatischer Nullpunkteinstellung	AC 24 V oder DC 24 V ±10 %	
Ohne automatische Nullpunkteinstellung	Ausgangssignal 0 ... 10 V	DC 14 ... 30 V oder AC 24 V ±10 %
	Ausgangssignal 4 ... 20 mA	DC 9 ... 30 V oder AC 24 V ±10 %

2) Alle Angaben beziehen sich auf den aktuell gemessenen Druck.

DE

## 9. Technische Daten

### Differenzdrucksensor, Typ A2G-50

<b>Elektrischer Anschluss</b>	Kabelverschraubung M16 Schraubklemmen max. 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Ausgangssignal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ DC 0 ... 10 V, 3-Leiter</li><li>■ 4 ... 20 mA, 3-Leiter</li><li>■ Modbus<sup>®</sup></li></ul>
<b>Stromverbrauch</b>	
DC 0 ... 10 V	< 1,0 W
4 ... 20 mA	< 1,2 W
Modbus <sup>®</sup>	< 1,3 W
<b>Gehäuse</b>	Kunststoff (ABS)
<b>Nullpunkteinstellung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Automatisch <sup>3)</sup></li><li>■ Manuell über Druckknopf auf der Platine</li></ul>
<b>Zulässige Temperaturen</b>	
Messstoff	<ul style="list-style-type: none"><li>■ -20 ... +50 °C [-4 ... +122 °F]</li><li>■ -5 ... +50 °C [23 ... 122 °F], bei automatischer Nullpunkteinstellung</li></ul>
Umgebung	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
<b>Schutzart nach IEC/EN 60529</b>	IP54
<b>Gewicht</b>	150 g

- 3) Die automatische Nullpunkteinstellung stimmt den Nullpunkt von Zeit zu Zeit ab, so dass keine manuelle Nullpunkteinstellung vorgenommen werden muss. Während der Nullpunkteinstellung (3 Sekunden alle 10 Minuten) zeigen das Ausgangssignal und die Displayanzeige den zuletzt gemessenen Wert an. Empfohlen für Messbereiche < 250 Pa.

## 9. Technische Daten

### Modbus®-Version

Modbus®-Kommunikation	
<b>Protokoll</b>	Modbus® über serielle Schnittstelle
<b>Übertragungsmodus</b>	RTU
<b>Schnittstelle</b>	RS-485
<b>Byte-Format</b>	(11 Bits) im RTU-Modus Coding System: 8 Bits binär  Bits per Byte: - 1 Start-Bit - 8 Daten-Bits, niedrigstwertige Bit wird zuerst gesendet - 1 Bit für Parität - 1 Stop-Bit
<b>Baudrate</b>	9.600, 19.200, 38.400 - einstellbar in der Konfiguration
<b>Modbus®-Adressen</b>	1 ... 247 Adressen - einstellbar in der Konfiguration

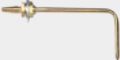


DE

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblatt PE 88.02 und Bestellunterlagen.

## 10. Zubehör

### 10. Zubehör

DE

Beschreibung	Bestellnummer
 <b>Statische Kanalsonden mit Kombi-Schlauchanschluss für Druckmessschläuche Ø 4 ... 7 mm</b>	
Einbaulänge 100 mm	40232981
Einbaulänge 150 mm	40232999
Einbaulänge 200 mm	40233006
 <b>Messschläuche</b>	
PVC-Schlauch, Innendurchmesser 4 mm, Rolle à 25 m	40217841
PVC-Schlauch, Innendurchmesser 6 mm, Rolle à 25 m	40217850
Silikonschlauch, Innendurchmesser 4 mm, Rolle à 25 m	40208940
Silikonschlauch, Innendurchmesser 6 mm, Rolle à 25 m	40208958
 <b>Kanalanschlussnippel für Messschläuche Ø 4 ... 6 mm</b>	40217507