

Air flow meter, model A2G-25

EN

Volumenstrommessgerät, Typ A2G-25

DE



Model A2G-25



© 01/2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
WIKA® is a registered trademark in various countries.
WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

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

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

Contents

1. General information	4
2. Design and function	5
3. Safety	7
4. Transport, packaging and storage	11
5. Commissioning, operation	12
6. Menu navigation	20
7. Maintenance and cleaning	37
8. Dismounting, return and disposal	38
9. Specifications	41
10. Accessories	43

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

1. General information

1. General information

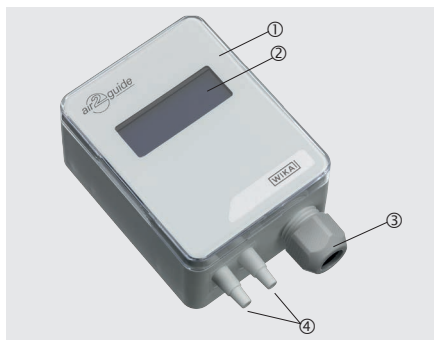
EN

- The air flow meter 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 user or owner of the instrument.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
 - Internet address: www.wika.de / www.wika.com
www.air2guide.com
 - Relevant data sheet: SP 69.04

2. Design and function

2. Design and function

2.1 Overview



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

2.2 Description

The model A2G-25 air flow meter is used for measuring air flows of gaseous media in ventilation and air-conditioning applications. It is based on the piezoresistive measuring principle.

Electrical analogue output signals for both measurands (DC 0 ... 10 V or 4 ... 20 mA; adjustable in the instrument via jumpers) or the digital Modbus[®] version enable the direct connection to control systems or the building automation system.

The model A2G-25 air flow meter is based on the principle of effective pressure measurement. The effective pressure method compares the static pressure in front of and behind the inlet nozzle of the radial ventilator used or in front of and behind the channel measuring probe.

2. Design and function

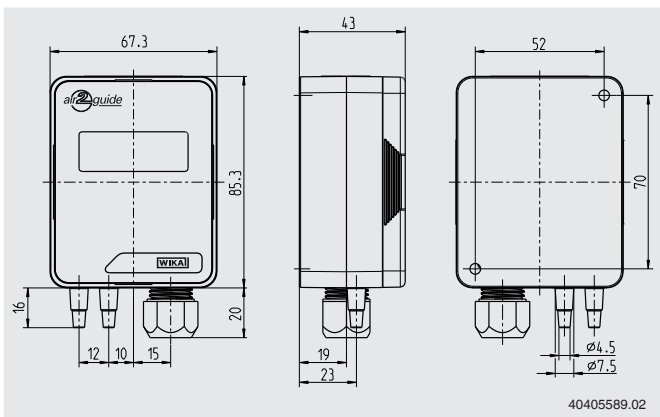
Applying the law of conservation of energy, the effective pressure (differential pressure of the static pressures) can be assigned to the air flow as follows:

EN

$$\dot{V} = k \times \sqrt{\Delta p}$$

In this context, k considers the specific nozzle characteristics of the ventilator (e.g. ebm-papst, ZIEHL-ABEGG, Nicotra-Gebhardt, Rosenberg, Fläkt-Woods, Comefri).

2.3 Dimensions in mm



2.4 Scope of delivery

- Air flow meter
- 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

EN

3. Safety

3.1 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 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

The air flow meter is used for:

- Measurement of air flows of radial ventilators
- Measurement of air flows in ventilation pipes and ducts in conjunction with the A2G-FM measuring probe
- Measurement of differential pressures

3. Safety

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.

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.

3. Safety

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

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.

EN

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.

3. Safety

Operating personnel

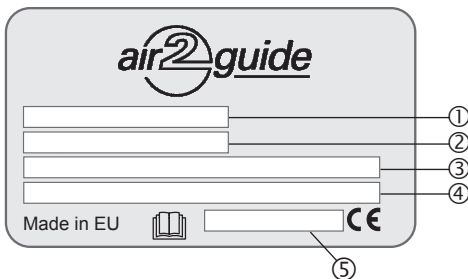
The personnel trained by the operator are understood to be personnel who, based on their education, knowledge and experience, are capable of carrying out the work described and independently recognising potential hazards.

EN

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

3.6 Labelling, safety marks

Product label (example)



- 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.

5. Commissioning, operation

EN



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.



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!

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“)

5. Commissioning, operation

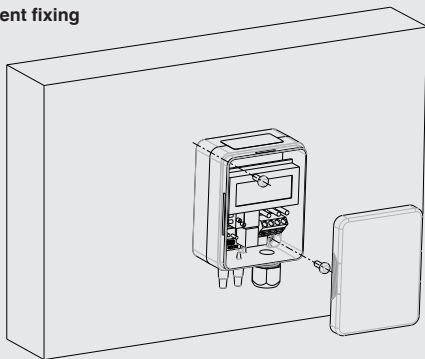
5.1 Instrument mounting

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



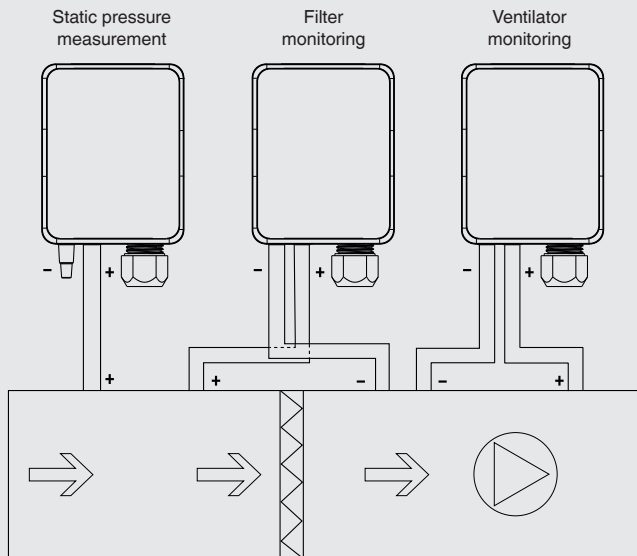
Instrument orientation



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 air flow meter in the middle of the measuring range, since deviations can occur at the range limits.

EN

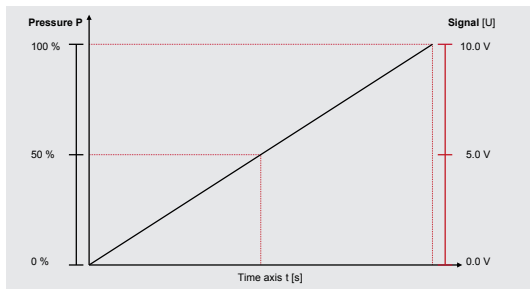
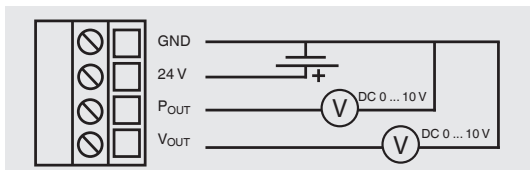
Operate the A2G-25 with a constant operating voltage (± 0.2 V) and ambient temperature. Prevent current/voltage spikes from switching the power supply on or off.

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.

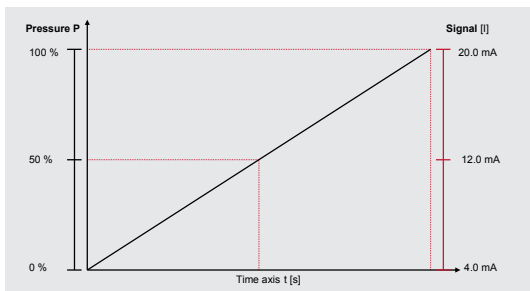
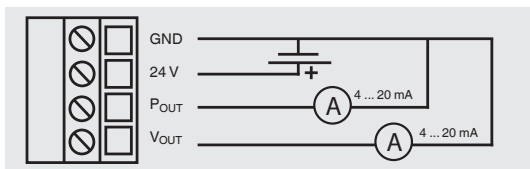
Connection diagram

- Output signal DC 0 ... 10 V



5. Commissioning, operation

■ Output signal 4 ... 20 mA



5. Commissioning, operation

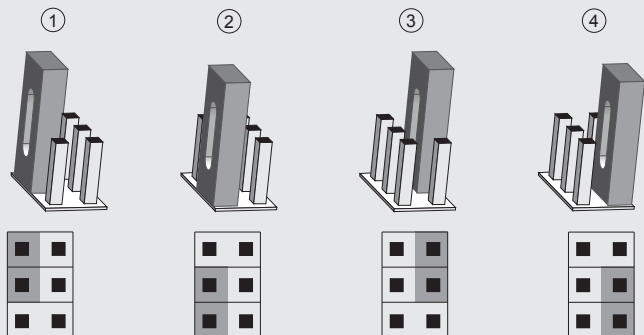
5.3 Output signal setting

The analogue output signal of the model A2G-25 air flow meter can be set between 0 ... 10 V and 4 ... 20 mA. The setting can be made via jumpers on the printed circuit board.

EN

Installing the jumpers

(Dark grey colour indicates the jumper placement)



- ① Fitting the jumper to the slots, upper left/middle:
Output signal for the air flow: 4 ... 20 mA
- ② Fitting the jumper to the slots, middle/below:
Output signal for the air flow: 0 ... 10 V
- ③ Fitting the jumper to the slots, upper right/middle:
Output signal for the differential pressure: 4 ... 20 mA
- ④ Fitting the jumper to the slots, right middle/below:
Output signal for the differential pressure: 0 ... 10 V

Air flow	Pressure	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4 ... 20 mA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Out
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 ... 10 V

5. Commissioning, operation

5.4 Zero point setting

5.4.1 Standard

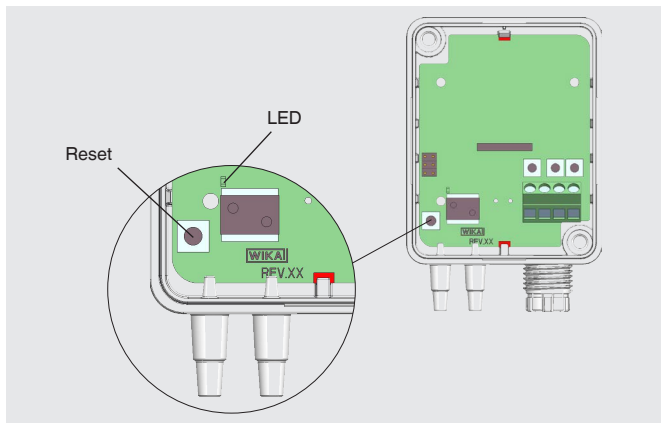
Connect the voltage supply one hour before making the zero point setting

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.

5.4.2 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. Menu navigation

6. Menu navigation

6.1 Standard version

EN

1. Select function mode

Move the “SELECT” button in any direction for at least 3 seconds to activate the setup mode.

- ▶ “MANUFACTURER” is displayed

“MANUFACTURER” (manufacturer):

- Use of the measuring instrument in an air-handling unit
- Manufacturer and model of the radial ventilator used known

“Common probe” (measuring probe):

- Use together with the model A2G-FM measuring probe



Move the “SELECT” button once, shortly, in order to activate the selection of the ventilator manufacturer.

- ▶ Selection “Fläkt Woods” flashes



Use “UP” or “DOWN” to find the desired ventilator manufacturer.

- ▶ The manufacturers are shown in a row



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



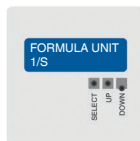
6. Menu navigation

2. Only for “Common probe”

If “Common probe” is selected in step 1, only the unit (e.g. l/s) must be set

Move the “DOWN” button 4x, shortly.

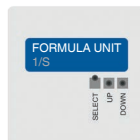
- ▶ “FORMULA UNIT” menu item is displayed



EN

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

- ▶ Selection “1/s” flashes



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

- ▶ Selection is displayed



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

When using the model A2G-FM measuring probe, activate the unit l/s.



6. Menu navigation

3. Select K factor: Between 0.001 ... 9999.000

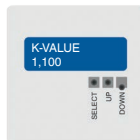
If "MANUFACTURER" is selected in step 1, then only enter the manufacturer and ventilator model. The K factor is automatically determined by the measuring instrument.

EN

If a measuring probe or a different ventilator is used, then the K factor must be entered.

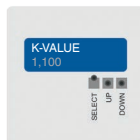
Move the "DOWN" button once, shortly.

- ▶ "K-VALUE" menu item is displayed



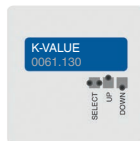
Move the "SELECT" button once, shortly, in order to activate the "K-VALUE" selection.

- ▶ Selection flashes

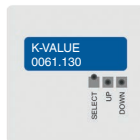


Use "UP" or "DOWN" to enter the desired numbers. Move the "SELECT" button to the left and right to select the decimal point.

- ▶ The "K-VALUE" is displayed



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



6. Menu navigation

4. Select pressure unit: Pa, kPa, mbar, inWC or mmWC

Move the “DOWN” button once, shortly.

- ▶ “PRESS.UNIT” menu item is displayed



EN

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

- ▶ Selection 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.

When using the model A2G-FM measuring probe, activate the unit l/s.



6. Menu navigation

5. Select the maximum differential pressure for the optimisation of the output accuracy

EN

Move the “DOWN” button once, shortly.

- ▶ “P OUTPUT MAX” menu item is displayed



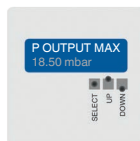
Move the “SELECT” button once, shortly, in order to activate the differential pressure selection.

- ▶ Selection flashes

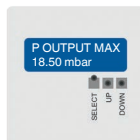


Use “UP” or “DOWN” to find the desired unit.

- ▶ Selection is displayed



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



Max. differential pressures in connection with the selected measuring instrument variant.

Variant	Pressure unit				
	Pa	kPa	mbar	mmWC	inWC
A2G-25-1000 Pa	100 ... 1,000	0.1 ... 1.0	1.0 ... 10	10 ... 100	0.4 ... 4.0
A2G-25-2000 Pa	200 ... 2,000	0.2 ... 2.0	2.0 ... 20	20 ... 200	0.8 ... 8.0
A2G-25-5000 Pa	500 ... 5,000	0.5 ... 5.0	5.0 ... 50	50 ... 500	2.0 ... 20
A2G-25-7000 Pa	700 ... 7,000	0.7 ... 7.0	7.0 ... 70	70 ... 700	2.5 ... 30

6. Menu navigation

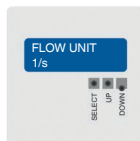
6. Select unit for LC display and output signal

Air flow: m^3/s , m^3/h , cfm, l/s

Flow velocity: m/s, f/m

Move the “DOWN” button once, shortly.

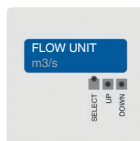
- ▶ “FLOW UNIT” menu item is displayed



EN

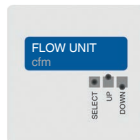
Move the “SELECT” button once, shortly, in order to activate the unit selection.

- ▶ Selection flashes

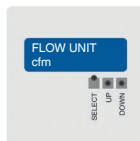


Use “UP” or “DOWN” to find the desired unit.

- ▶ Selection is displayed



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



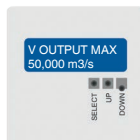
6. Menu navigation

7. Select the maximum value for the expected air flow for the optimisation of the output accuracy

EN

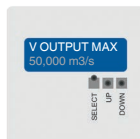
Move the “DOWN” button once, shortly.

- ▶ “V OUTPUT MAX” menu item is displayed



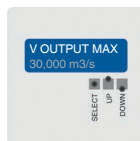
Move the “SELECT” button once, shortly, in order to activate the air flow selection.

- ▶ Selection flashes

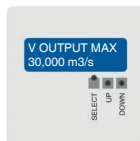


Use “UP” or “DOWN” to find the desired response time.

- ▶ Selection is displayed



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



Max. air flow in connection with the selected measuring instrument variant

Unit	Range
m ³ /s	0.025 ... 50
m ³ /h	100 ... 200,000
cfm	50 ... 100,000
l/s	25 ... 50,000
m/s	1.0 ... 100
f/m	2,000 ... 20,000

6. Menu navigation

8. Select response time: between 1.0 ... 20 s

Move the “DOWN” button once, shortly.

- ▶ “RESPONSE TIME” menu item is displayed



EN

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

- ▶ Selection flashes



Use “UP” or “DOWN” to find the desired response time.

- ▶ Selection is displayed



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



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



6. Menu navigation

6.2 Modbus® version

1. Select function mode

EN

Move the “SELECT” button in any direction for at least 3 seconds to activate the setup mode.

▶ “MANUFACTURER” is displayed

“MANUFACTURER” (manufacturer):

- Use of the measuring instrument in an air-handling unit
- Manufacturer and model of the radial ventilator used known

“Common probe” (measuring probe):

- Use together with the model A2G-FM measuring probe



Move the “SELECT” button once, shortly, in order to activate the selection of the ventilator manufacturer.

▶ Selection “Fläkt Woods” flashes



Use “UP” or “DOWN” to find the desired ventilator manufacturer.

▶ The manufacturers are shown in a row



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



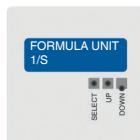
6. Menu navigation

2. Only for “Common probe”

If “Common probe” is selected in step 1, only the unit (e.g. l/s) must be set

Move the “DOWN” button 4x, shortly.

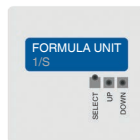
- ▶ “FORMULA” menu item is displayed



EN

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

- ▶ Selection “1/s” flashes



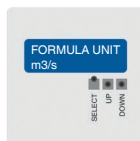
Use “UP” or “DOWN” to find the desired unit.

- ▶ Selection is displayed



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

When using the model A2G-FM measuring probe, activate the unit l/s.



6. Menu navigation

3. Select K factor: Between 0.001 ... 9999.000

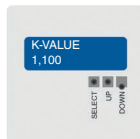
If "MANUFACTURER" is selected in step 1, then only enter the manufacturer and ventilator model. The K factor is automatically determined by the measuring instrument.

EN

If a measuring probe or a different ventilator is used, then the K factor must be entered.

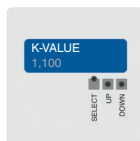
Move the "DOWN" button once, shortly.

- ▶ "K-VALUE" menu item is displayed



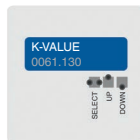
Move the "SELECT" button once, shortly, in order to activate the "K-VALUE" selection.

- ▶ Selection flashes

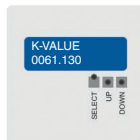


Use "UP" or "DOWN" to enter the desired numbers. Move the "SELECT" button to the left and right to select the decimal point.

- ▶ The "K-VALUE" is displayed



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



6. Menu navigation

4. Select pressure unit: Pa, kPa, mbar, inWC or mmWC

Move the “DOWN” button once, shortly.

- ▶ “PRESS.UNIT” menu item is displayed



EN

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

- ▶ Selection 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.

When using the model A2G-FM measuring probe, activate the unit l/s.



6. Menu navigation

5. Select unit for LC display and output signal

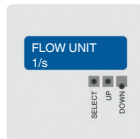
Air flow: m^3/s , m^3/h , cfm, l/s

Flow velocity: m/s, f/m

EN

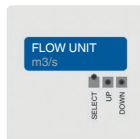
Move the "DOWN" button once, shortly.

- ▶ "FLOW UNIT" menu item is displayed



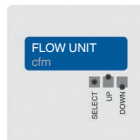
Move the "SELECT" button once, shortly, in order to activate the unit selection.

- ▶ Selection flashes

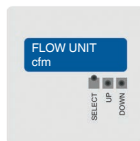


Use "UP" or "DOWN" to find the desired unit.

- ▶ Selection is displayed



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

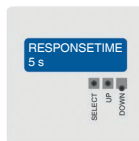


6. Menu navigation

6. Select response time: between 1.0 ... 20 s

Move the “DOWN” button once, shortly.

- ▶ “RESPONSE TIME” menu item is displayed



EN

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

- ▶ Selection flashes

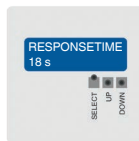


Use “UP” or “DOWN” to find the desired response time.

- ▶ Selection is displayed



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

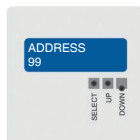


6. Menu navigation

7. 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 Modbus® address selection.

- ▶ Selection flashes



Use “UP” or “DOWN” to find the desired response time.

- ▶ Selection is displayed



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

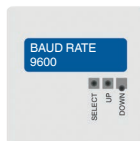


6. Menu navigation

8. Select the baud rate: 9600, 19200, 38400

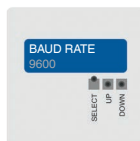
Move the “DOWN” button once, shortly.

- ▶ “BAUD RATE” menu item is displayed



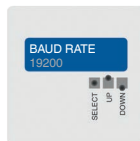
Move the “SELECT” button once, shortly, in order to activate the baud rate selection.

- ▶ Selection flashes

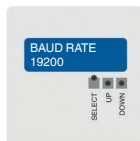


Use “UP” or “DOWN” to find the desired baud rate.

- ▶ Selection is displayed



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



EN

6. Menu navigation

9. 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.

- ▶ Selection 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.



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



7. Maintenance and cleaning

7. Maintenance and cleaning

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 and offers long service life provided it is handled and operated properly.

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!



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



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 instrument once the system has been isolated from power sources.



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.
- ▶ Dismount the instrument when there is no pressure.

EN

8. Dismounting, return and disposal

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.

EN



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, include 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.



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

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

9. Specifications

Air flow meter, model A2G-25

EN

Measuring element	Piezo measuring cell
Measuring range	0 ... 1,000, 0 ... 2,000, 0 ... 5,000, 0 ... 7,000 Pa
Accuracy	0 ... 1,000 Pa = pressure < 125 Pa = ± 2 Pa + 1 % Pressure > 125 Pa = ± 1 Pa + 1 % 0 ... 2,000 Pa = pressure < 125 Pa = ± 2 Pa + 1 % Pressure > 125 Pa = ± 1 Pa + 1 % 0 ... 5,000 Pa = pressure < 125 Pa = ± 2 Pa + 1.5 % Pressure > 125 Pa = ± 1 Pa + 1.5 % 0 ... 7,000 Pa = pressure < 125 Pa = ± 2 Pa + 1.5 % Pressure > 125 Pa = ± 1 Pa + 1.5 % all data refer to the current measured value
Units (adjustable in the menu) ■ Air flow ■ Differential pressure	m ³ /h, m ³ /s, l/s, cfm Pa, kPa, mbar, inWC, mmWC
Process connection	For hoses with inner diameter 4 or 6 mm
Power supply U_B	AC 24 V or DC 24 V ± 10 %
Electrical connection	Cable gland M16 Cover: PG Screw terminals max. 1.5 mm ²
Output signal	V _{OUT} : DC 0 ... 10 V, load R minimum 1 k Ω linear to the set output unit P _{OUT} : DC 0 ... 10 V, load R minimum 1 k Ω linear to the set output unit V _{OUT} : 4 ... 20 mA, load R minimum 1 k Ω linear to the set output unit P _{OUT} : 4 ... 20 mA, load R minimum 1 k Ω linear to the set output unit
Current consumption	< 1.0 W (DC 0 ... 10 V), < 1.2 W (4 ... 20 mA), < 1.3 W (Modbus®)

9. Specifications

Air flow meter, model A2G-25

Case	Plastic (ABS) Cover: Polycarbonate (PC)
Type of mounting	Wall mounting
Zero point setting	Push button on the printed circuit board or via Modbus® register
Permissible temperatures ■ Ambient temperature ■ Medium temperature	-20 ... +70 °C -10 ... +50 °C, version with automatic zero point setting: -5 ... +50 °C
Ingress protection	IP54
Weight	150 g

EN

Modbus® version (option)

Modbus® communication

Protocol	Modbus® via serial interface
Transfer mode	RTU
Interface	RS-485
Byte format	(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
Baud rate	Adjustable in the configuration
Modbus® addresses	1 ... 247 addresses - adjustable in the configuration



For further specifications see WIKA data sheet SP 69.04 and the order documentation.

40202755.03 09/2017 EN/DE

10. Accessories

10. Accessories

EN

Description	Order no.	
Measuring hoses		
	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
Duct connector for hose 4 and 6 mm	40217507	
		

Inhalt

1. Allgemeines	46
2. Aufbau und Funktion	47
3. Sicherheit	49
4. Transport, Verpackung und Lagerung	53
5. Inbetriebnahme, Betrieb	54
6. Menüführung	62
7. Wartung und Reinigung	79
8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	80
9. Technische Daten	83
10. Zubehör	85

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

1. Allgemeines

1. Allgemeines

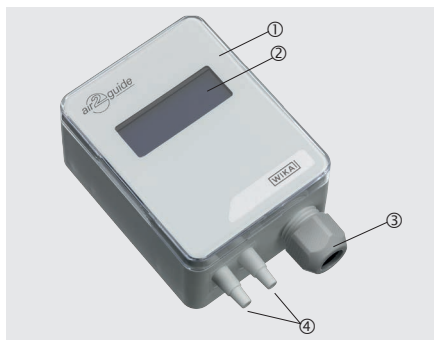
DE

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Volumenstrommessgerät 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:
 - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
www.air2guide.com
 - Zugehöriges Datenblatt: SP 69.04

2. Aufbau und Funktion

2. Aufbau und Funktion

2.1 Überblick



DE

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

2.2 Beschreibung

Das Volumenstrommessgerät Typ A2G-25 wird zur Messung von Volumenströmen gasförmiger Medien in der Luft- und Klimatechnik verwendet. Es funktioniert nach dem piezoresistiven Messprinzip.

Elektrische analoge Ausgangssignale für beide Messgrößen (DC 0 ... 10 V oder 4 ... 20 mA; über Jumper im Gerät einstellbar) oder die digitalen Modbus®-Ausführungen erlauben den direkten Anschluss an Steuer-/Regelssysteme oder die Gebäudeautomation.

Das Volumenstrommessgerät Typ A2G-25 basiert auf dem Wirkdruckverfahren. Das Wirkdruckverfahren vergleicht den statischen Druck vor und nach der Einlaufdüse des verwendeten Radial-Ventilators oder vor und nach der Kanalmesssonde.

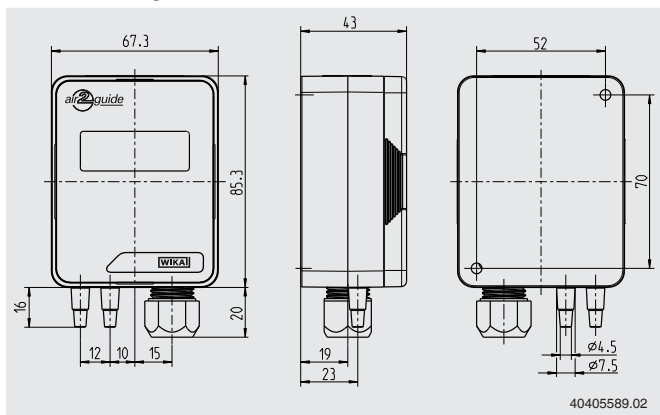
2. Aufbau und Funktion

Über den Energieerhaltungssatz lässt sich der Wirkdruck (Differenzdruck der statischen Drücke) dem Volumenstrom wie folgt zuordnen:

$$\dot{V} = k \times \sqrt{\Delta p}$$

Wobei k die spezifischen Düseneigenschaften des Ventilators berücksichtigt (z. B. ebm-papst, ZIEHL-ABEGG, Nicotra-Gebhardt, Rosenberg, Fläkt-Woods, Comefri).

2.3 Abmessungen in mm



2.4 Lieferumfang

- Volumenstrommessgerät
- 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.



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

Das Volumenstrommessgerät dient zur:

- Messung von Volumenströmen von Radial-Ventilatoren
- Messung von Volumenströmen in Lüftungsrohren und Kanälen in Verbindung mit der Messsonde Typ A2G-FM
- Messung von Differenzdrücken

3. Sicherheit

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.

DE

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

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.

3. Sicherheit

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.

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.

DE

3.5 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.

Elektrofachpersonal

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

3. Sicherheit

Bedienpersonal

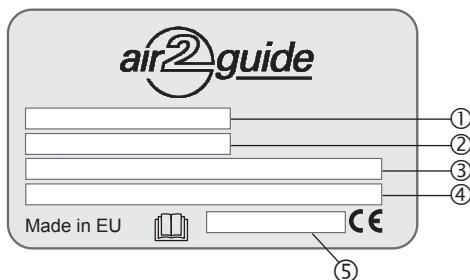
Das vom Betreiber geschulte Personal ist aufgrund seiner Bildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

DE

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

3.6 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild (Beispiel)



- 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“)

5. Inbetriebnahme, Betrieb

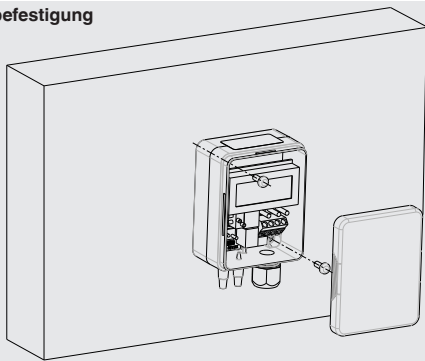
5.1 Gerätemontage

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



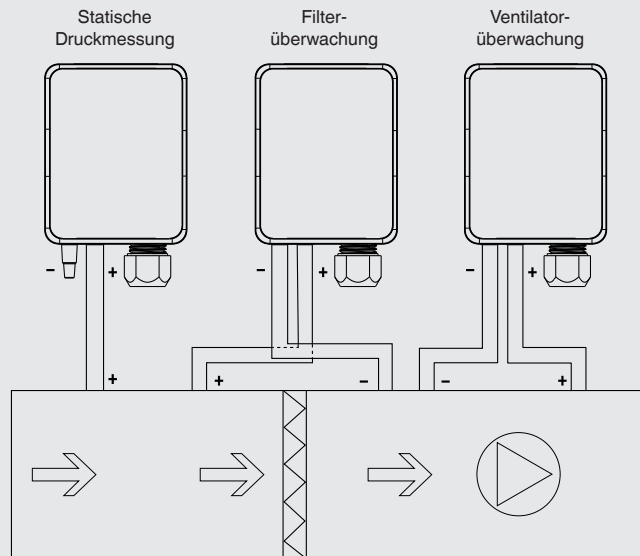
Geräteausrichtung



5. Inbetriebnahme, Betrieb

DE

Anwendungsbezogene Anschlüsse



5. Inbetriebnahme, Betrieb

5.2 Elektrische Montage

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

DE

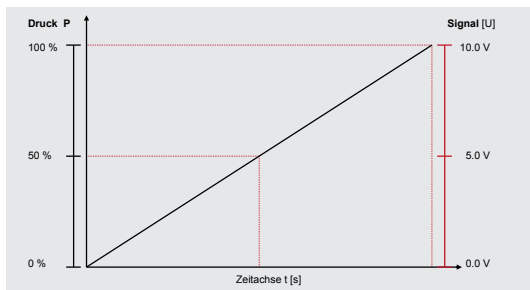
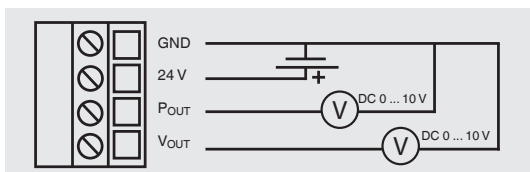
A2G-25 bei einer konstanten Betriebsspannung ($\pm 0,2\text{ V}$) und Umgebungstemperatur betreiben. Strom-/Spannungsspitzen beim Ein-/Ausschalten der Hilfsenergie bauseitig vermeiden.

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.

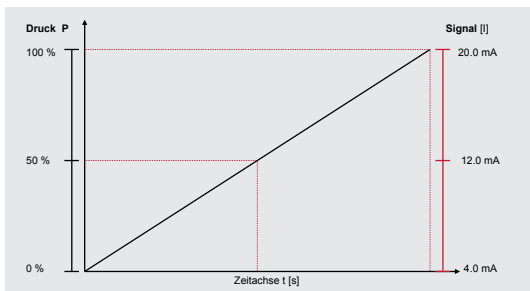
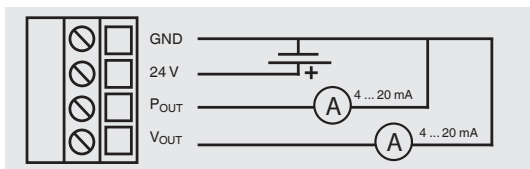
Anschlussschema

- Ausgangssignal DC 0 ... 10 V



5. Inbetriebnahme, Betrieb

■ Ausgangssignal 4 ... 20 mA



5. Inbetriebnahme, Betrieb

5.3 Einstellen des Ausgangssignals

Das analoge Ausgangssignal des Volumenstrommessgerätes Typ A2G-25 ist zwischen 0 ... 10 V und 4 ... 20 mA einstellbar. Die Einstellung kann über Brücken auf der Platine vorgenommen werden.

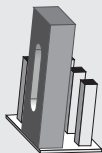
Installation der Brücken

(Farbe dunkelgrau signalisiert die Brückenplatzierung)

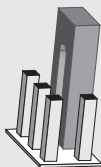
①



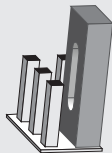
②



③



④



- ① Montage der Brücke auf den Steckplätzen links oben/Mitte:
Ausgangssignal für den Volumenstrom: 4 ... 20 mA
- ② Montage der Brücke auf den Steckplätzen links Mitte/unten:
Ausgangssignal für den Volumenstrom: 0 ... 10 V
- ③ Montage der Brücke auf den Steckplätzen rechts oben/Mitte:
Ausgangssignal für den Differenzdruck: 4 ... 20 mA
- ④ Montage der Brücke auf den Steckplätzen rechts Mitte/unten:
Ausgangssignal für den Differenzdruck: 0 ... 10 V

Volumenstrom

Druck

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4 ... 20 mA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Out
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 ... 10 V

5.4 Nullpunkteinstellung

5.4.1 Standard

Die Spannungsversorgung eine Stunde vor der Nullpunkteinstellung anschließen!

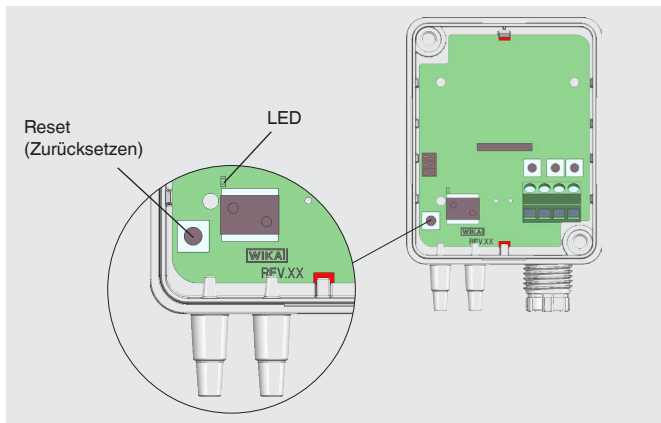
1. Beide Schläuche von den Druckanschlüssen \oplus und \ominus lösen.
2. Null-Taste drücken bis sich die rote LED einschaltet.
3. Warten bis sich die LED wieder ausschaltet und anschließend die Schläuche wieder an die Druckanschlüsse installieren.
4. Bei normalem Betrieb ist es empfehlenswert, die Nullpunkt-Kalibrierung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

DE

5.4.2 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. Menüführung

6. Menüführung

6.1 Standardausführung

1. Funktionsmodus wählen

DE

Die Taste „SELECT“ für mindestens 3 Sekunden in eine beliebige Richtung bewegen, um Setup-Modus zu aktivieren.

▶ „MANUFACTURER“ erscheint

„MANUFACTURER“ (Hersteller):

- Verwendung des Messgerätes in einem Klimakastengerät
- Hersteller und Typ des verwendeten Radialventilators bekannt

„Common probe“ (Messsonde):

- Verwendung zusammen mit der Messsonde Typ A2G-FM



Die Taste „SELECT“ einmal kurz bewegen, um die Auswahl des Ventilatorherstellers zu aktivieren.

▶ Auswahl „Fläkt Woods“ blinkt



„UP“ oder „DOWN“ verwenden, um den gewünschten Ventilatorhersteller zu finden.

▶ Die Hersteller werden der Reihe nach angezeigt



Die Taste „SELECT“ einmal kurz bewegen, um den angezeigten Hersteller zu bestätigen.



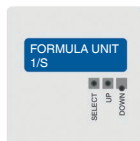
6. Menüführung

2. Nur für „Common probe“

Wurde „Common probe“ in Schritt 1 ausgewählt, muss nun die Einheit (z. B. l/s) eingestellt werden

Taste „DOWN“ 4 x kurz bewegen

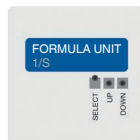
- ▶ Menüpunkt „FORMULA UNIT“ erscheint



DE

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

- ▶ Auswahl „1/s“ blinkt



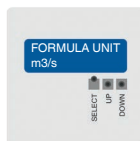
„UP“ oder „DOWN“ verwenden, um die gewünschte Einheit zu finden.

- ▶ Auswahl wird angezeigt



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

Bei Verwendung der Messsonde Typ A2G-FM die Einheit l/s aktivieren.



6. Menüführung

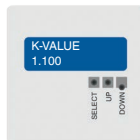
3. K-Faktor wählen: zwischen 0.001 ... 9999.000

Wurde „MANUFACTURER“ (Hersteller) in Schritt 1 ausgewählt, dann nur den Hersteller und Ventilator typ eingeben. Der K-Faktor wird automatisch vom Messgerät bestimmt.

Wird eine Messsonde oder ein anderer Ventilator verwenden, muss nun der K-Faktor eingegeben werden.

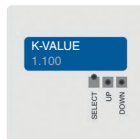
Taste „DOWN“ einmal kurz bewegen

- ▶ Menüpunkt „K-VALUE“ erscheint



Taste „SELECT“ einmal kurz bewegen, um die Auswahl „K-VALUE“ zu aktivieren.

- ▶ Auswahl blinkt



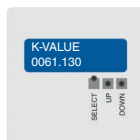
„UP“ oder „DOWN“ verwenden, um die gewünschte Ziffern einzugeben.

Taste „SELECT“ nach links und rechts bewegen, um die Dezimalstellen zu wechseln.

- ▶ Der „K-VALUE“ wird angezeigt



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



6. Menüführung

4. Druckeinheit wählen: Pa, kPa, mbar, inWC oder mmWC

Taste „DOWN“ einmal kurz bewegen

- ▶ Menüpunkt „PRESS.UNIT“ erscheint



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

- ▶ Auswahl blinkt



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

- ▶ Auswahl wird angezeigt



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

Bei Verwendung der Messsonde Typ A2G-FM die Einheit l/s aktivieren.



6. Menüführung

5. Maximalen Differenzdruck zur Optimierung der Ausgangsgenauigkeit wählen

Taste „DOWN“ einmal kurz bewegen

- ▶ Menüpunkt „P OUTPUT MAX“ erscheint



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

- ▶ Auswahl blinkt

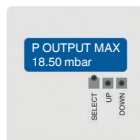


„UP“ oder „DOWN“ verwenden, um die gewünschte Einheit zu finden.

- ▶ Auswahl wird angezeigt



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



Max. Differenzdrücke in Abhängigkeit der gewählten Messgerätvariante

Variante	Druckeinheit				
	Pa	kPa	mbar	mmWC	inWC
A2G-25-1000 Pa	100 ... 1.000	0,1 ... 1,0	1,0 ... 10	10 ... 100	0,4 ... 4,0
A2G-25-2000 Pa	200 ... 2.000	0,2 ... 2,0	2,0 ... 20	20 ... 200	0,8 ... 8,0
A2G-25-5000 Pa	500 ... 5.000	0,5 ... 5,0	5,0 ... 50	50 ... 500	2,0 ... 20
A2G-25-7000 Pa	700 ... 7.000	0,7 ... 7,0	7,0 ... 70	70 ... 700	2,5 ... 30

6. Menüführung

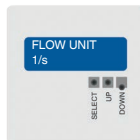
6. Einheit für LC-Display und Ausgangssignal wählen

Volumenstrom: m^3/s , m^3/h , cfm , l/s

Strömungsgeschwindigkeit: m/s , f/m

Taste „DOWN“ einmal kurz bewegen

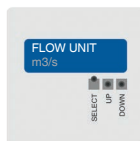
- ▶ Menüpunkt „FLOW UNIT“ erscheint



DE

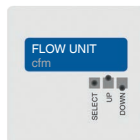
Taste „SELECT“ einmal kurz bewegen, um die Auswahl der Einheit zu aktivieren.

- ▶ Auswahl blinkt

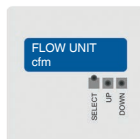


„UP“ oder „DOWN“ verwenden, um die gewünschte Einheit zu finden.

- ▶ Auswahl wird angezeigt



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

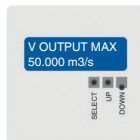


6. Menüführung

7. Maximalen Wert für den zu erwartenden Volumenstrom zur Optimierung der Ausgangsgenauigkeit wählen

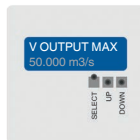
Taste „DOWN“ einmal kurz bewegen

- ▶ Menüpunkt „V OUTPUT MAX“ erscheint



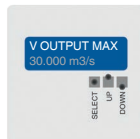
Taste „SELECT“ einmal kurz bewegen, um die Auswahl des Volumenstroms zu aktivieren.

- ▶ Auswahl blinkt

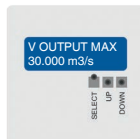


„UP“ oder „DOWN“ verwenden, um die gewünschte Ansprechzeit zu finden.

- ▶ Auswahl wird angezeigt



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



Max. Volumenstrom in Abhängigkeit der gewählten Messgerätvariante

Einheit	Bereich
m ³ /s	0,025 ... 50
m ³ /h	100 ... 200.000
cfm	50 ... 100.000
l/s	25 ... 50.000
m/s	1,0 ... 100
f/m	2.000 ... 20.000

6. Menüführung

8. Ansprechzeit wählen: zwischen 1,0 ... 20 s

Taste „DOWN“ einmal kurz bewegen

- ▶ Menüpunkt „RESPONSETIME“ erscheint



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

- ▶ Auswahl blinkt



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

- ▶ Auswahl wird angezeigt



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



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



6. Menüführung

6.2 Modbus®-Ausführung

1. Funktionsmodus wählen

Die Taste „SELECT“ für mindestens 3 Sekunden in eine beliebige Richtung bewegen, um Setup-Modus zu aktivieren.

► „MANUFACTURER“ erscheint

„MANUFACTURER“ (Hersteller):

- Verwendung des Messgerätes in einem Klimakastengerät
- Hersteller und Typ des verwendeten Radialventilators bekannt

„Common probe“ (Messsonde):

- Verwendung zusammen mit der Messsonde Typ A2G-FM



Die Taste „SELECT“ einmal kurz bewegen, um die Auswahl des Ventilatorherstellers zu aktivieren.

► Auswahl „Fläkt Woods“ blinkt



„UP“ oder „DOWN“ verwenden, um den gewünschten Ventilatorhersteller zu finden.

► Die Hersteller werden der Reihe nach angezeigt



Die Taste „SELECT“ einmal kurz bewegen, um den angezeigten Hersteller zu bestätigen.



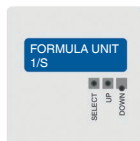
6. Menüführung

2. Nur für „Common probe“

Wurde „Common probe“ in Schritt 1 ausgewählt, muss nun die Einheit (z. B. l/s) eingestellt werden

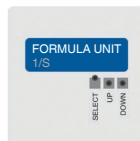
Taste „DOWN“ 4 x kurz bewegen

- ▶ Menüpunkt „FORMULA“ erscheint



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

- ▶ Auswahl „1/s“ blinkt



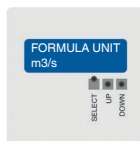
„UP“ oder „DOWN“ verwenden, um die gewünschte Einheit zu finden.

- ▶ Auswahl wird angezeigt



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

Bei Verwendung der Messsonde Typ A2G-FM die Einheit l/s aktivieren.



6. Menüführung

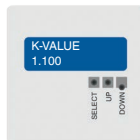
3. K-Faktor wählen: zwischen 0.001 ... 9999.000

Wurde „MANUFACTURER“ (Hersteller) in Schritt 1 ausgewählt, dann nur den Hersteller und Ventilator typ eingeben. Der K-Faktor wird automatisch vom Messgerät bestimmt.

Wird eine Messsonde oder ein anderer Ventilator verwenden, muss nun der K-Faktor eingegeben werden.

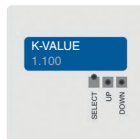
Taste „DOWN“ einmal kurz bewegen

- Menüpunkt „K-VALUE“ erscheint



Taste „SELECT“ einmal kurz bewegen, um die Auswahl „K-VALUE“ zu aktivieren.

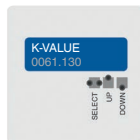
- Auswahl blinkt



„UP“ oder „DOWN“ verwenden, um die gewünschte Ziffern einzugeben.

Taste „SELECT“ nach links und rechts bewegen, um die Dezimalstellen zu wechseln.

- Der „K-VALUE“ wird angezeigt



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



6. Menüführung

4. Druckeinheit wählen: Pa, kPa, mbar, inWC oder mmWC

Taste „DOWN“ einmal kurz bewegen

- ▶ Menüpunkt „PRESS.UNIT“ erscheint



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

- ▶ Auswahl blinkt



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

- ▶ Auswahl wird angezeigt



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

Bei Verwendung der Messsonde Typ A2G-FM die Einheit l/s aktivieren.



6. Menüführung

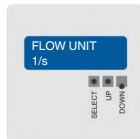
5. Einheit für LC-Display und Ausgangssignal wählen

Volumenstrom: m^3/s , m^3/h , cfm , l/s

Strömungsgeschwindigkeit: m/s , f/m

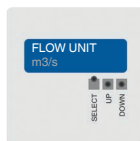
Taste „DOWN“ einmal kurz bewegen

- ▶ Menüpunkt „FLOW UNIT“ erscheint



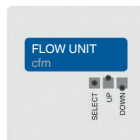
Taste „SELECT“ einmal kurz bewegen, um die Auswahl der Einheit zu aktivieren.

- ▶ Auswahl blinkt

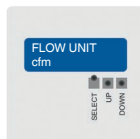


„UP“ oder „DOWN“ verwenden, um die gewünschte Einheit zu finden.

- ▶ Auswahl wird angezeigt



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



6. Menüführung

6. Ansprechzeit wählen: zwischen 1,0 ... 20 s

Taste „DOWN“ einmal kurz bewegen

- ▶ Menüpunkt „RESPONSETIME“ erscheint



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

- ▶ Auswahl blinkt

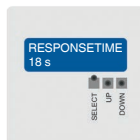


„UP“ oder „DOWN“ verwenden, um die gewünschte Ansprechzeit zu finden.

- ▶ Auswahl wird angezeigt



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



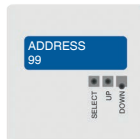
DE

6. Menüführung

7. Modbus®-Adresse wählen: 1 ... 247

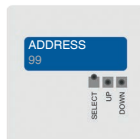
Taste „DOWN“ einmal kurz bewegen

- ▶ Menüpunkt „ADDRESS“ erscheint



Taste „SELECT“ einmal kurz bewegen, um die Auswahl der Modbus®-Adresse zu aktivieren.

- ▶ Auswahl blinkt

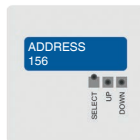


„UP“ oder „DOWN“ verwenden, um die gewünschte Ansprechzeit zu finden.

- ▶ Auswahl wird angezeigt



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

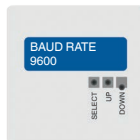


6. Menüführung

8. Baudrate wählen: 9600, 19200, 38400

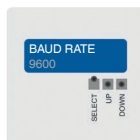
Taste „DOWN“ einmal kurz bewegen

- ▶ Menüpunkt „BAUD RATE“ erscheint



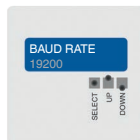
Taste „SELECT“ einmal kurz bewegen, um die Auswahl der Baud-Rate zu aktivieren.

- ▶ Auswahl blinkt

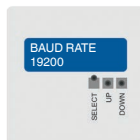


„UP“ oder „DOWN“ verwenden, um die gewünschte Baud-Rate zu finden.

- ▶ Auswahl wird angezeigt



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



6. Menüführung

9. Paritäts-Bit wählen: None, Even, Odd

Taste „DOWN“ einmal kurz bewegen

- ▶ Menüpunkt „PARITY BIT“ erscheint



Taste „SELECT“ einmal kurz bewegen, um die Auswahl des Paritäts-Bit zu aktivieren.

- ▶ Auswahl blinkt



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

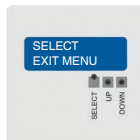
- ▶ Auswahl wird angezeigt



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



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



7. Wartung und Reinigung

7. Wartung und Reinigung

Personal: Elektrofachpersonal

Werkzeuge: Spannungsprüfer, Schraubendreher



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

DE

7.1 Wartung

Dieses Gerät ist wartungsfrei und zeichnen sich bei sachgemäßer Behandlung und Bedienung durch eine hohe Lebensdauer aus.

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/DaKs-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.

8.1 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.
- ▶ Gerät im stromlosen Zustand demontieren.



WARNUNG!

Körperverletzung

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

- ▶ Angaben im Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beachten.
- ▶ Gerät im drucklosen Zustand demontieren.

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

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.

DE



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste

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

- ▶ Bei Gefahrstoffen 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.



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

8.3 Entsorgung

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

9. Technische Daten

9. Technische Daten

Volumenstrommessgerät, Typ A2G-25

Messelement	Piezo-Messzelle
Messbereich	0 ... 1.000, 0 ... 2.000, 0 ... 5.000, 0 ... 7.000 Pa
Genauigkeit	0 ... 1.000 Pa = Druck < 125 Pa = ± 2 Pa + 1 % Druck > 125 Pa = ± 1 Pa + 1 % 0 ... 2.000 Pa = Druck < 125 Pa = ± 2 Pa + 1 % Druck > 125 Pa = ± 1 Pa + 1 % 0 ... 5.000 Pa = Druck < 125 Pa = ± 2 Pa + 1,5 % Druck > 125 Pa = ± 1 Pa + 1,5 % 0 ... 7.000 Pa = Druck < 125 Pa = ± 2 Pa + 1,5 % Druck > 125 Pa = ± 1 Pa + 1,5 % alle Angaben beziehen sich auf den aktuelle gemessenen Wert
Einheiten (einstellbar im Menü) ■ Volumenstrom ■ Differenzdruck	m ³ /h, m ³ /s, l/s, cfm Pa, kPa, mbar, inWC, mmWC
Prozessanschluss	Für Schläuche mit Innendurchmesser 4 oder 6 mm
Hilfsenergie U_B	AC 24 V oder DC 24 V ± 10 %
Elektrischer Anschluss	Kabelverschraubung M16 Deckel: PG Schraubklemmen max. 1,5 mm ²
Ausgangssignal	V _{OUT} : DC 0 ... 10 V, Last R minimum 1 k Ω linear zur eingestellten Ausgangseinheit P _{OUT} : DC 0 ... 10 V, Last R minimum 1 k Ω linear zur eingestellten Ausgangseinheit V _{OUT} : 4 ... 20 mA, Last R minimum 1 k Ω linear zur eingestellten Ausgangseinheit P _{OUT} : 4 ... 20 mA, Last R minimum 1 k Ω linear zur eingestellten Ausgangseinheit
Stromverbrauch	< 1,0 W (DC 0 ... 10 V), < 1,2 W (4 ... 20 mA), < 1,3 W (Modbus®)

DE

9. Technische Daten

Volumenstrommessgerät, Typ A2G-25

Gehäuse	Kunststoff (ABS) Deckel: Polycarbonat (PC)
Montageart	Wandmontage
Nullpunkteinstellung	Druckknopf auf der Platine oder via Modbus®-Verzeichnis
Zulässige Temperaturen ■ Umgebungstemperatur ■ Messstofftemperatur	-20 ... +70 °C -10 ... +50 °C, Ausführung mit automatischer Nullpunkteinstellung: -5 ... +50 °C
Schutzart	IP54
Gewicht	150 g

DE

Modbus®-Version (Option)

Modbus®-Kommunikation

Protokoll	Modbus® über serielle Schnittstelle
Übertragungsmodus	RTU
Schnittstelle	RS-485
Byte-Format	(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
Baudrate	Einstellbar in der Konfiguration
Modbus®-Adressen	1 ... 247 Adressen - einstellbar in der Konfiguration

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblatt SP 69.04 und Bestellunterlagen.

10. Zubehör

10. Zubehör

Beschreibung	Bestell-Nr.	
Messschläuche		
	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
Kanalanschlussnippel für Schlauch 4 und 6 mm	40217507	
		

DE

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



WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alexander-Wiegand-Strasse 30

63911 Klingenberg • Germany

Tel. +49 9372 132-0

Fax +49 9372 132-406

info@wika.de

www.wika.de