

Ventilation duct sensor for relative humidity and
temperature, model A2G-70

EN

Lüftungskanalfühler für relative Feuchte und Temperatur,
Typ A2G-70

DE

CE

air2guide



Model A2G-70

WIKAI

Part of your business

EN **Operating instructions model A2G-70**

Page 3 - 26

DE **Betriebsanleitung Typ A2G-70**

Seite 27 - 49

© 01/2010 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	16
7. Maintenance, cleaning and recalibration	20
8. Dismounting, return and disposal	21
9. Specifications	24

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

1. General information

1. General information

EN

- The ventilation duct sensor 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.
- Further information:
 - Internet address: www.wika.de / www.wika.com
www.air2guide.com
 - Relevant data sheet: TE 62.91

2. Design and function

2. Design and function

2.1 Overview



EN

- ① Case
- ② Mounting flange
- ③ Probe sleeve

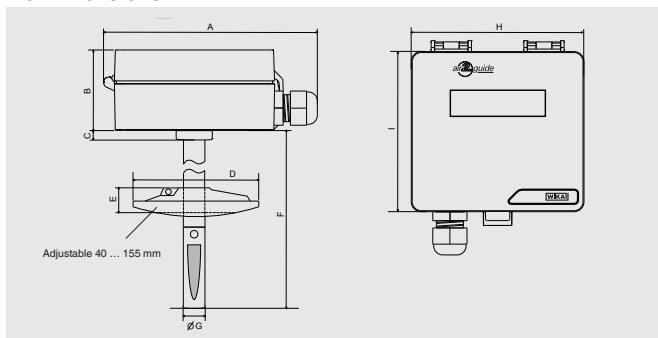
2.2 Description

The model A2G-70 ventilation duct sensor is a humidity probe with an integrated measurement of the relative humidity and temperature.

The measurement of relative humidity and the air temperature as the basis of demand-orientated control/regulation is gaining ever more importance in the ventilation and air-conditioning industry. The A2G-70 registers the relative humidity and the temperature of the air with a capacitive sensor. The sensor signals for both measurands are transmitted to the control/regulation or building automation with analogue output signals (0 ... 10 V, 4 ... 20 mA) or digital Modbus® protocol.

2. Design and function

2.3 Dimensions in mm



Dimensions in mm [in]

A	B	C	D	E	F	Ø G	H	I
119	45	5.2	70	15	188	12	95.5	88.5

2.4 Scope of delivery

- Digital ventilation duct temperature sensor for relative humidity and temperature
- Mounting flange

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 model A2G-70 ventilation duct sensor is used for the measurement of the relative humidity and temperature, suitable for direct mounting on circular ventilation pipes or rectangular ventilation ducts.

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

3. Safety

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 shutdown 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

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 property.

- ▶ 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.

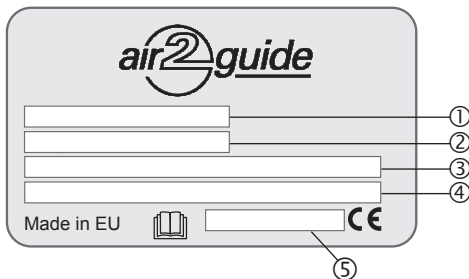
Special operating conditions require further appropriate knowledge, e.g. of aggressive media.

3. Safety

3.6 Labelling, safety marks

Product label (example)

EN



- ① Model
- ② Measuring range
- ③ Output signal
- ④ Supply voltage
- 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



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 electric circuits (PCBs) 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.

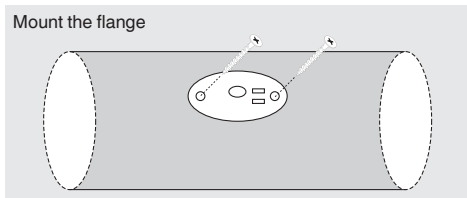
- ▶ The instrument may only be installed and mounted by skilled personnel.
- ▶ Operation using a defective power supply unit (e.g. short-circuit from the mains voltage to the output voltage) can result in life-threatening voltages at the instrument.
- ▶ Only switch the power supply on once the instrument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

EN

1. Mount the instrument in the desired location (see chapter 5.1 “Mechanical mounting”).
2. Open the instrument cover, lay the cable and connect in accordance with the pin assignment (see chapter 5.2 “Electrical mounting”).
3. The instrument is now ready for configuration.

5.1 Mechanical mounting

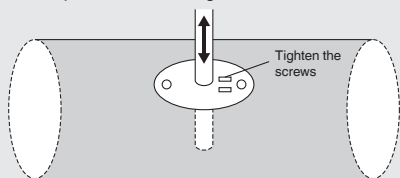
- Select a mounting location (at a duct).
- Use the mounting flange as a template and mark the screw holes.
- Mount the flange to the duct with the screws (screws are not included in delivery).



5. Commissioning, operation

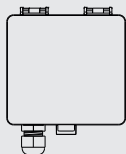
- Insert the probe to the desired depth. The end of the probe must reach the middle of the duct.

Mount the probe into the flange

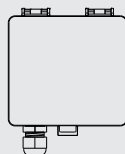
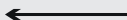


- Fasten the screws tightly to the flange in order that the probe is held in position.

Air flow direction

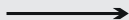


Air flow direction

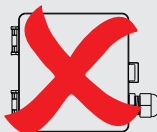


Strain relief directed downwards

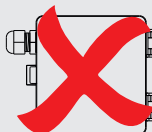
Air flow direction



Air flow direction



Air flow direction



5. Commissioning, operation

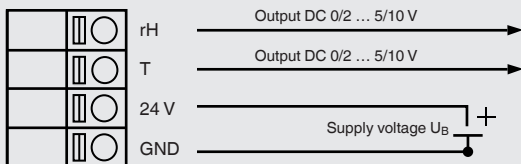
5.2 Electrical mounting

The ventilation duct sensor is designed to operate with safety extra-low voltage (SELV). It must be operated at a constant operating voltage (± 0.2 V). Current/voltage spikes from switching the supply voltage on or off must be prevented by the customer.

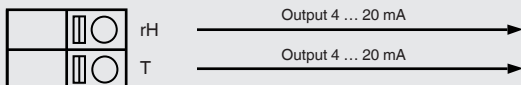
EN

Unscrew the strain relief and connect the cable in accordance with the connection diagram. Then screw the strain relief back tightly.

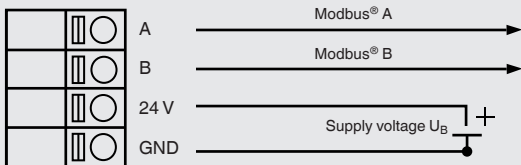
Connection diagram



Optional mA output



Modbus® output signal



6. Menu navigation

6. Menu navigation

EN

6.1 Standard version

1. Selecting the instrument menu

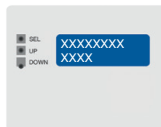
Keep the selection button “SELECT” pressed for at least 2 seconds to access the menu.

- ▶ MENU is displayed

2. Selecting and adjusting the parameters

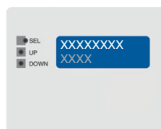
Press the “DOWN” button once

- ▶ Next menu item is displayed



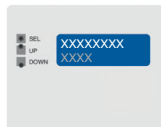
Press the “SELECT” button once in order to activate the selection of the parameter.

- ▶ Selection flashes

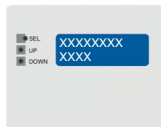


Press “UP” or “DOWN” in order to define the desired value of the selection.

- ▶ Selection is displayed



Press the “SELECT” button once in order to accept the selection.



6. Menu navigation

3. Select the lower limit of the humidity for the output signal: 0 ... 90 % r. h.

Press the “DOWN” button once

- ▶ “RH OUT MIN” menu item is displayed



4. Select the upper limit of the humidity for the output signal: 10 ... 100 % r. h.

Press the “DOWN” button once

- ▶ “RH OUT MAX” menu item is displayed



5. Select the lower temperature limit for the output signal: 0 ... 45 °C or 32 ... 112 °F

Press the “DOWN” button once

- ▶ “TE OUT MIN” menu item is displayed



6. Select the upper temperature limit for the output signal: 5 ... 50 °C or 42 ... 122 °F

Press the “DOWN” button once

- ▶ “TE OUT MAX” menu item is displayed



7. Select the upper value of the output signal: 5 V or 10 V



With mA outputs, “10 V” must be selected.

Press the “DOWN” button once

- ▶ “MAX OUTPUT V” menu item is displayed



6. Menu navigation

EN

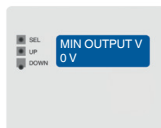
8. Select the lower value of the output signal: 0 V or 2 V



With mA outputs, “0 V” must be selected.

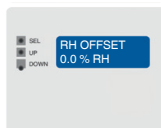
Press the “DOWN” button once

- ▶ “MIN OUTPUT V” menu item is displayed

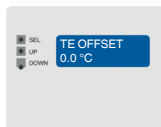


9. Select the humidity offset: ± 10 % r. h.

The offset function enables a field calibration. This is necessary in demanding applications that require annual calibration.



10. Select temperature offset: ± 5 °C or ± 9 °F



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



6.2 Modbus® version

1. Selecting the instrument menu

Press the “SELECT” button for at least two seconds to access the menu.

- ▶ “MENU” is displayed



6. Menu navigation

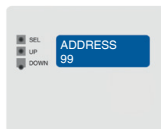
2. Selecting and adjusting the parameters

→ see chapter 6.1 “Standard version”

3. Select Modbus® address: 1 ... 247

Press the “DOWN” button once

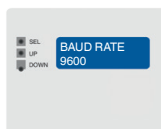
▶ “ADDRESS” menu item is displayed



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

Press the “DOWN” button once

▶ “BAUD RATE” menu item is displayed



5. Select the parity bit: None, even, odd

Press the “DOWN” button once

▶ “PARITY BIT” menu item is displayed



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



6. Menu navigation / 7. Maintenance, cleaning...

6.3 Modbus® register

Function code 04 - Read input register

EN

Register	Parameter description	Data type	Value	Range
3x0001	Program version	16 bit	0...1000	0.0 ... 99.0
3x0003	Relative humidity reading		0...1000	0.0 ... 100.0 %
3x0004	Temperature reading		0...500	0.0 ... 50.0 °C

7. Maintenance, cleaning and recalibration

Personnel: Skilled electrical personnel

Tools: Voltage tester, screwdriver



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.

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.

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

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!

EN



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.

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

7.3 Recalibration

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 instrument once the system has been isolated from power sources.



WARNING!

Physical injury

During disassembly, 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.

8. Dismounting, return and disposal

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.

- ▶ In case of hazardous substances, enclose the safety data sheet for the corresponding measuring substance.
- ▶ 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

Ventilation duct sensor, model A2G-70

EN

Version	<ul style="list-style-type: none">■ Version without LC display■ Version with LC display
Measuring range	
Temperature	0 ... 50 °C [32 ... 122 °F]
Relative humidity	0 ... 100 %
Accuracy	
Temperature	< 0.5 °C [0.9 °F]
Relative humidity	±3 % (with measuring range 0 ... 90 %)
Supply voltage U_B	AC 24 V or DC 24 V ±10 %
Power consumption	Max. 110 mA
Electrical connection	Cable gland M16 Screw terminals max. 1.5 mm ²
Output signal	<ul style="list-style-type: none">■ DC 0 ... 10 V, load min. 1 kΩ■ 4 ... 20 mA, load min. 20 Ω, max. 500 Ω■ Modbus®
Material	
Case	Plastic (ABS)
Cover	Polycarbonate
Probe sleeve	Plastic (ABS)
Mounting flange	LLPDP
Permissible temperatures	
Operation	0 ... 50 °C [32 ... 122 °F] (at sensor)
Ambient	-20 ... +70 °C [-4 ... +158 °F]
Relative humidity	0 ... 95 %, non-condensing
Ingress protection per IEC/EN 60529	IP54
Weight	150 g
Mounting	Via adjustable mounting flange

40202801.04 10/2021 EN/DE

9. Specifications

EN

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	9,600, 19,200, 38,400 - adjustable in the configuration
Modbus® addresses	1 ... 247 addresses selectable in the configuration menu

For further specifications see WIKA data sheet TE 62.91 and the order documentation.

Inhalt

1. Allgemeines	28
2. Aufbau und Funktion	29
3. Sicherheit	31
4. Transport, Verpackung und Lagerung	35
5. Inbetriebnahme, Betrieb	36
6. Menüführung	40
7. Wartung, Reinigung und Rekalibrierung	44
8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	45
9. Technische Daten	48

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

1. Allgemeines

1. Allgemeines

- Der in der Betriebsanleitung beschriebene Lüftungskanalfühler 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: TE 62.91

DE

2. Aufbau und Funktion

2. Aufbau und Funktion

2.1 Überblick



DE

- ① Gehäuse
- ② Montageflansch
- ③ Fühlerhülse

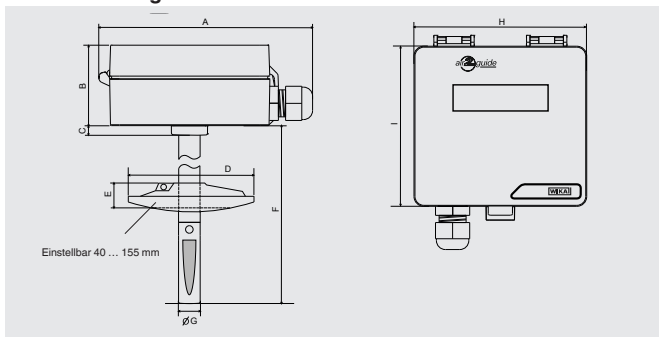
2.2 Beschreibung

Der Lüftungskanalfühler Typ A2G-70 ist ein Feuchtefühler mit integrierter Messung der relativen Feuchte und Temperatur.

Die Messung der relativen Feuchte und der Lufttemperatur als Grundlage zur bedarfsorientierten Steuerung/Regelung gewinnt in der Luft- und Klimatechnik immer mehr an Bedeutung. Der A2G-70 erfasst die relative Feuchte und die Temperatur der Luft mit einem kapazitiven Sensor. Die Sensorsignale für beide Messgrößen werden mit analogem Ausgangssignal (0 ... 10 V, 4 ... 20 mA) oder digitalem Modbus®-Protokoll an die Steuerung/Regelung oder Gebäudeautomation übermittelt.

2. Aufbau und Funktion

2.3 Abmessungen in mm



Abmessungen in mm [in]

A	B	C	D	E	F	ØG	H	I
119	45	5,2	70	15	188	12	95,5	88,5

2.4 Lieferumfang

- Digitaler Lüftungskanaltemperaturfühler für relative Feuchte und Temperatur
- Montageflansch

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

Der Lüftungskanalfühler Typ A2G-70 dient zur Messung der relativen Feuchte und Temperatur, geeignet zur direkten Montage auf rundem Lüftungsrohr oder rechteckigem Lüftungskanal.

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

3. Sicherheit

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-Servicearbeiter 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.

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.

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.

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.

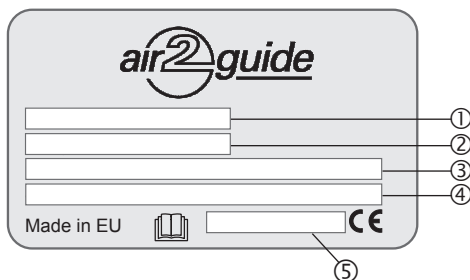
Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien.

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



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.

5. Inbetriebnahme, Betrieb



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.
- ▶ Stromversorgung erst einschalten, wenn das Gerät ordnungsgemäß installiert wurde.

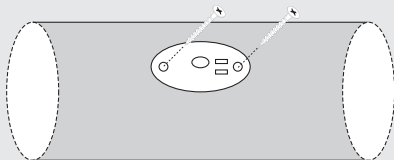
DE

1. Gerät an der gewünschten Stelle montieren (siehe Kapitel 5.1 „Mechanische Montage“).
2. Gerätedeckel öffnen, Kabel gemäß Anschlussbelegung verlegen und anschließen (siehe Kapitel 5.2 „Elektrische Montage“).
3. Gerät ist nun bereit für die Konfiguration.

5.1 Mechanische Montage

- Montageort (an einem Kanal) wählen.
- Montageflansch als Schablone verwenden und die Schraubenlöcher markieren.
- Flansch mit Schrauben am Kanal montieren (Schrauben nicht im Lieferumfang enthalten).

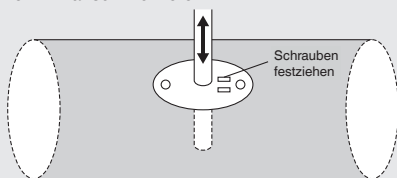
Flansch montieren



5. Inbetriebnahme, Betrieb

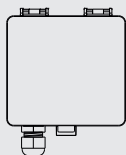
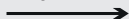
- Fühler auf die gewünschte Tiefe einstellen. Das Ende der Sonde muss die Mitte des Kanals erreichen.

Fühler im Flansch montieren

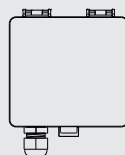


- Schrauben am Flansch festziehen, um den Fühler in Position zu halten.

Richtung des Luftstroms



Richtung des Luftstroms

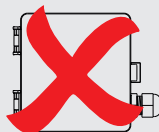


Zugentlastung nach unten gerichtet

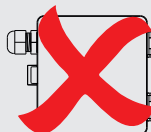
Richtung des Luftstroms



Richtung des Luftstroms



Richtung des Luftstroms



5. Inbetriebnahme, Betrieb

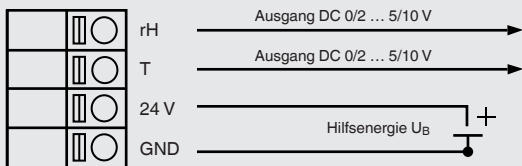
5.2 Elektrische Montage

Der Lüftungskanalfühler ist für den Betrieb an Schutzkleinspannung (SELV) ausgelegt. Er muss bei einer konstanten Betriebsspannung ($\pm 0,2$ V) betrieben werden. Strom-/Spannungsspitzen beim Ein-/Ausschalten der Hilfsenergie bauseits vermeiden.

Zugentlastung abschrauben und Kabel nach Anschlusschema anschließen. Danach die Zugentlastung wieder festschrauben.

DE

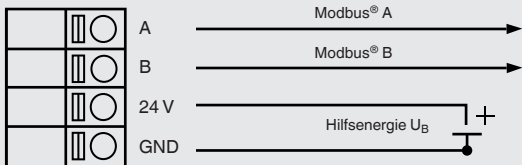
Anschlusschema



Optionaler mA-Ausgang



Modbus®-Ausgangssignal



6. Menüführung

6. Menüführung

6.1 Standardausführung

1. Gerätemenü wählen

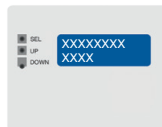
Die Auswahl Taste „SELECT“ für mindestens 2 Sekunden gedrückt halten, um in das Menü zu gelangen.

- ▶ MENU erscheint

2. Parameter wählen und anpassen

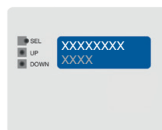
Taste „DOWN“ einmal drücken

- ▶ Nächster Menüpunkt erscheint



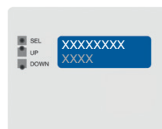
Taste „SELECT“ einmal drücken, um die Auswahl des Parameters zu aktivieren.

- ▶ Auswahl blinkt

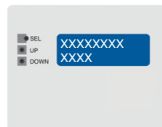


„UP“ oder „DOWN“ drücken, um den gewünschten Wert der Auswahl festzulegen.

- ▶ Auswahl wird angezeigt



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



6. Menüführung

3. Untere Grenze der Feuchte für das Ausgangssignal wählen: 0 ... 90 % r. F.

Taste „DOWN“ einmal drücken

- ▶ Menüpunkt „RH OUT MIN“ erscheint



RH OUT MIN
0.0 % RH

4. Obere Grenze der Feuchte für das Ausgangssignal wählen: 10 ... 100 % r. F.

Taste „DOWN“ einmal drücken

- ▶ Menüpunkt „RH OUT MAX“ erscheint



RH OUT MAX
10.0 % RH

5. Untere Temperaturgrenze für das Ausgangssignal wählen: 0 ... 45 °C oder 32 ... 112 °F

Taste „DOWN“ einmal drücken

- ▶ Menüpunkt „TE OUT MIN“ erscheint



TE OUT MIN
0.0 °C

6. Obere Temperaturgrenze für das Ausgangssignal wählen: 5 ... 50 °C oder 42 ... 122 °F

Taste „DOWN“ einmal drücken

- ▶ Menüpunkt „TE OUT MAX“ erscheint



TE OUT MAX
50.0 °C

7. Wert des oberen Ausgangssignals wählen: 5 V oder 10 V



Bei mA-Ausgängen muss „10 V“ gewählt werden.

Taste „DOWN“ einmal drücken

- ▶ Menüpunkt „MAX OUTPUT V“ erscheint



MAX OUTPUT V
10 V

6. Menüführung

8. Wert des unteren Ausgangssignals wählen: 0 V oder 2 V



Bei mA-Ausgängen muss „0 V“ gewählt werden.

Taste „DOWN“ einmal drücken

- ▶ Menüpunkt „MIN OUTPUT V“ erscheint



9. Feuchte-Offset wählen: $\pm 10\%$ r. F.

Die Offset-Funktion ermöglicht eine Feldkalibrierung. Dies ist in anspruchsvollen Anwendungen notwendig, die eine jährliche Kalibrierung erfordern.



10. Temperatur-Offset wählen: $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ oder $\pm 9\text{ }^{\circ}\text{F}$



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



6.2 Modbus®-Ausführung

1. Gerätemenü wählen

Die Taste „SELECT“ für mindestens zwei Sekunden drücken, um in das Menü zu gelangen.

- ▶ „MENU“ erscheint



6. Menüführung

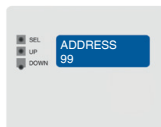
2. Parameter wählen und anpassen

→ siehe Kapitel 6.1 „Standardausführung“

3. Modbus®-Adresse wählen: 1 ... 247

Taste „DOWN“ einmal drücken

▶ Menüpunkt „ADDRESS“ erscheint

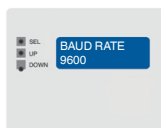


DE

4. Baudrate wählen: 9.600, 19.200, 38.400

Taste „DOWN“ einmal drücken

▶ Menüpunkt „BAUD RATE“ erscheint



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

Taste „DOWN“ einmal drücken

▶ Menüpunkt „PARITY BIT“ erscheint



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



6. Menüführung / 7. Wartung, Reinigung...

6.3 Modbus®-Register

Funktionscode 04 - Read input register

Register	Parameter-Beschreibung	Daten-typ	Wert	Bereich
3x0001	Program version	16 bit	0...1000	0,0 ... 99,0
3x0003	Relative humidity reading		0...1000	0,0 ... 100,0 %
3x0004	Temperature reading		0...500	0,0 ... 50,0 °C

DE

7. Wartung, Reinigung und Rekalibrierung

Personal: Elektrofachpersonal

Werkzeuge: Spannungsprüfer, Schraubendreher



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

7.1 Wartung

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

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller oder entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

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.

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

7.3 Rekalibrierung

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.
- ▶ 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

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

9. Technische Daten

9. Technische Daten

Lüftungskanalfühler, Typ A2G-70

Ausführung	<ul style="list-style-type: none">■ Ausführung ohne LC-Display■ Ausführung mit LC-Display
Messbereich	
Temperatur	0 ... 50 °C [32 ... 122 °F]
Relative Feuchte	0 ... 100 %
Genauigkeit	
Temperatur	< 0,5 °C [0,9 °F]
Relative Feuchte	±3 % (bei Messbereich 0 ... 90 %)
Hilfsenergie U_B	AC 24 V oder DC 24 V ±10 %
Leistungsaufnahme	Max. 110 mA
Elektrischer Anschluss	Kabelverschraubung M16 Schraubklemmen max. 1,5 mm ²
Ausgangssignal	<ul style="list-style-type: none">■ DC 0 ... 10 V, Last min. 1 kΩ■ 4 ... 20 mA, Last min. 20 Ω, max. 500 Ω■ Modbus®
Werkstoff	
Gehäuse	Kunststoff (ABS)
Deckel	Polycarbonat
Fühlerhülse	Kunststoff (ABS)
Montageflansch	LLPDP
Zulässige Temperaturen	
Betrieb	0 ... 50 °C [32 ... 122 °F] (am Sensor)
Umgebung	-20 ... +70 °C [-4 ... +158 °F]
Relative Feuchte	0 ... 95 %, nicht kondensierend
Schutzart nach IEC/EN 60529	IP54
Gewicht	150 g
Montage	Über einstellbaren Montageflansch

DE

9. Technische Daten

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	9.600, 19.200, 38.400 - einstellbar in der Konfiguration
Modbus®-Adressen	1 ... 247 Adressen wählbar im Konfigurationsmenü

DE

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblatt TE 62.91 und Bestellunterlagen.

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