

**Gas detector, model GIR-10**

**EN**

**Gasdetektor, Typ GIR-10**

**DE**

**Détecteur de gaz, type GIR-10**

**FR**

**Detector de gas, modelo GIR-10**

**ES**



**Gas detector, GIR-10**

<b>EN</b>	<b>Operating instructions model GIR-10</b>	<b>Page</b>	<b>3 - 28</b>
<b>DE</b>	<b>Betriebsanleitung Typ GIR-10</b>	<b>Seite</b>	<b>29 - 54</b>
<b>FR</b>	<b>Mode d'emploi type GIR-10</b>	<b>Page</b>	<b>55 - 80</b>
<b>ES</b>	<b>Manual de instrucciones modelo GIR-10</b>	<b>Página</b>	<b>81 - 106</b>

© 03/2011 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!

Lire le mode d'emploi avant de commencer toute opération !  
A conserver pour une utilisation ultérieure !

¡Leer el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo!  
¡Guardar el manual para una eventual consulta!

# Contents

<b>1. General information</b>	<b>4</b>
<b>2. Design and function</b>	<b>5</b>
2.1 Overview . . . . .	5
2.2 Description . . . . .	6
2.3 Scope of delivery . . . . .	6
<b>3. Safety</b>	<b>7</b>
3.1 Explanation of symbols . . . . .	7
3.2 Intended use . . . . .	7
3.3 Improper use . . . . .	8
3.4 Responsibility of the operator . . . . .	8
3.5 Personnel qualification . . . . .	9
3.6 Personal protective equipment . . . . .	9
3.7 Handling of insulating gases and gas mixtures . . . . .	10
3.8 Valid standards and directives . . . . .	11
3.9 Labelling, safety marks . . . . .	12
<b>4. Transport, packaging and storage</b>	<b>13</b>
4.1 Transport . . . . .	13
4.2 Packaging and storage . . . . .	13
<b>5. Commissioning, operation</b>	<b>14</b>
5.1 Overview of the controls . . . . .	14
5.2 Switching on and off . . . . .	15
5.3 Charging the battery . . . . .	15
5.4 Performing measurements . . . . .	16
5.5 Settings . . . . .	18
5.5.1 Zero point setting . . . . .	18
5.5.2 Resetting . . . . .	19
5.5.3 Changing displayed units (only for SF <sub>6</sub> gas versions) . . . . .	19
5.5.4 Cleaning or replacing the particle filter . . . . .	20
<b>6. Faults</b>	<b>20</b>
<b>7. Maintenance, cleaning and recalibration</b>	<b>21</b>
7.1 Maintenance . . . . .	21
7.2 Cleaning . . . . .	21
7.3 Recalibration . . . . .	21
<b>8. Dismounting, return and disposal</b>	<b>23</b>
8.1 Dismounting . . . . .	23
8.2 Return . . . . .	23
8.3 Disposal . . . . .	24
<b>9. Specifications</b>	<b>24</b>
9.1 General specifications . . . . .	24
9.2 Sensor specifications (SF <sub>6</sub> gas version, 0 ... 2,000 ppm <sub>v</sub> ) . . . . .	25
9.3 Sensor specifications (SF <sub>6</sub> gas version, 0 ... 50 ppm <sub>v</sub> ) . . . . .	26
9.4 Sensor specifications (version CO <sub>2</sub> , 0 ... 500 ppm <sub>v</sub> (Clean Air / Dry Air)) . . . . .	26
<b>10. Accessories</b>	<b>28</b>

### 1. General information

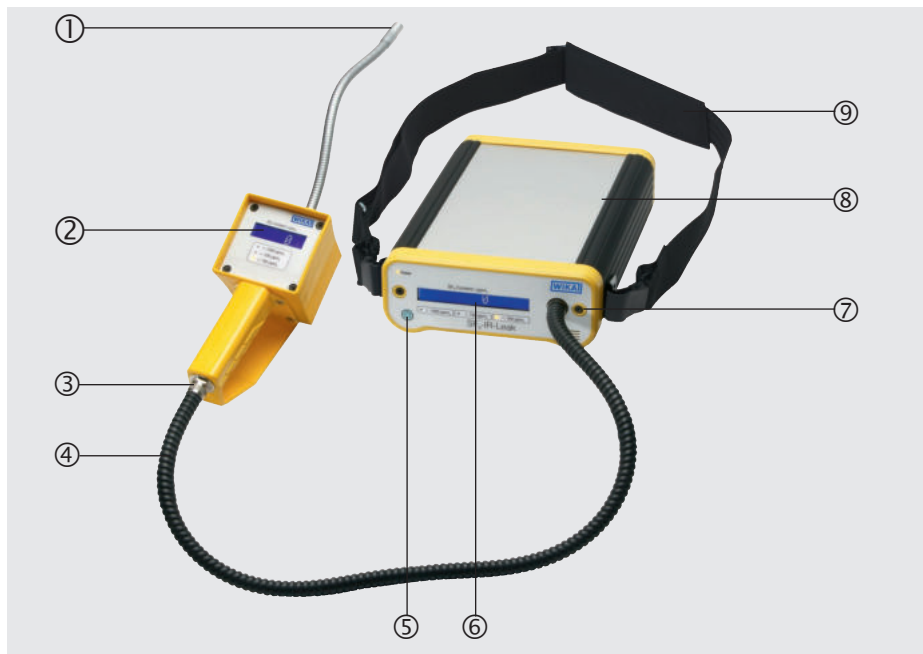
EN

- The gas presence detector described in the operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time. 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:

### 2. Design and function

#### 2.1 Overview

EN



- ① Gas inlet with particle filter
- ② Digital indicator of the hand-held instrument
- ③ Connection of the connection hose to the hand-held
- ④ Connection hose
- ⑤ On/Off switch, zero point setting
- ⑥ Digital indicator on the console case
- ⑦ Connection of the connection hose to the console case
- ⑧ Console case
- ⑨ Shoulder strap

### 2.2 Description

The model GIR-10 gas presence detector is a simple-to-use and portable instrument that detects the smallest concentrations of SF<sub>6</sub> gas and CO<sub>2</sub> in the atmosphere. The instrument consists of a console and a hand-held unit which are connected to each other by a hose. A shoulder strap facilitates the mobile operation.

EN

The gas presence detector is highly sensitive, has a low reaction time and is immune to moisture and also to typical volatile organic compounds (VOC). The sensor uses non-dispersive infrared technology (NDIR), which delivers reliable and exact results.

The gas presence detector was developed to locate the smallest leaks in gas-filled systems in indoor and outdoor applications. Through the visual and acoustic alarm signals, the instrument can prevent larger, environmentally harmful and expensive SF<sub>6</sub> gas leaks.

#### Available versions of the model GIR-10 gas presence detector

- SF<sub>6</sub> gas version, 0 ... 50 ppm<sub>v</sub>
- SF<sub>6</sub> gas version, 0 ... 2,000 ppm<sub>v</sub>
- Version CO<sub>2</sub>, 0 ... 500 ppm<sub>v</sub> (Clean Air / Dry Air)

#### Key features

- Non-radioactive radiation source for easy storage and transport
- Low maintenance effort (calibration every 2 years)
- No cross-sensitivity to typical volatile organic compounds (VOC)
- No effect of air humidity
- No damage to the sensor through contact with 100 % SF<sub>6</sub> gas concentrations
- High sensitivity for the detection of SF<sub>6</sub> gas in the atmosphere of up to 1 ppm<sub>v</sub>
- High sensitivity for the detection of falling CO<sub>2</sub> concentration in the atmosphere of less than 500 ppm<sub>v</sub> CO<sub>2</sub>
- Audible (only for SF<sub>6</sub> gas detection) and visual alarm signals
- Selectable displayed units: ppm<sub>v</sub>, cc/s and g/y (cc/s and g/y only for SF<sub>6</sub> gas detection)
- Particle filter for the protection of the sensor

### 2.3 Scope of delivery

- Gas presence detector model GIR-10 in a sturdy transport case
- Operating instructions
- Charger
- Calibration certificate

Cross-check scope of delivery with delivery note.

### 3. Safety

#### 3.1 Explanation of symbols

**DANGER!**

... indicates a directly dangerous situation resulting in serious injury or death, if not avoided.

**WARNING!**

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

**CAUTION!**

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

**Information**

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

#### 3.2 Intended use

The model GIR-10 gas presence detector is suitable for the locating and quantification of leaks on equipment filled with SF<sub>6</sub> gas or technical air. Besides, the model GIR-10 is used for the determination of leak rates for the final inspection of SF<sub>6</sub> gas-filled or Clean Air / Dry Air-filled equipment.

Operational safety is thus only ensured when using the instrument for the measurement of SF<sub>6</sub> gas or CO<sub>2</sub> in air.

The instrument must never come into contact with aggressive gases or liquids.

Use the instrument only in applications that lie within its technical performance limits (e.g. max. ambient temperature, material compatibility, ...).

→ For performance limits see chapter 9 “Specifications”.

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

The gas presence detector, model GIR-10, has been designed and built solely for the intended use described here, and may only be used accordingly.

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

EN

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.

In particular, avoid the intake of any type of liquid. This will damage the sensor. Incorrect charging or overheating can damage the integrated lithium-ion rechargeable battery.

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

### 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.

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

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



### 3.5 Personnel qualification



#### **WARNING!**

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

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

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

#### **Skilled personnel**

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

#### **Specifically when using SF<sub>6</sub> gas**

The plant operator must ensure that the handling of SF<sub>6</sub> gas is only carried out by a qualified company or by qualified persons who have been specifically trained in accordance with IEC 62271-4:2013 or IEC 60480, section 10.3.1.

### 3.6 Personal protective equipment

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

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

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



#### **Safety goggles in accordance with EN 166, class 2, mechanical strength class S**

Safety goggles must be worn during the entire period when working on hoses or gas containers (e.g. gas cylinders, tanks).

The safety goggles protect the eyes from any flying particles, escaping gas and liquid splashes.



#### **Protective gloves against heat in accordance with EN ISO 13732-1 and against cold in accordance with EN ISO 13732-3**

The protective gloves must be worn over the entire period when working on hoses, gas containers (e.g. gas cylinders, tanks) or components which heat up to over 60 °C.

### 3.7 Handling of insulating gases and gas mixtures

SF<sub>6</sub> gas is a greenhouse gas which is listed in the Kyoto Protocol. SF<sub>6</sub> gas must not be released into the atmosphere, but must be collected in suitable containers.

EN

#### Properties of insulating gases

- Colourless and odourless
- Chemically neutral
- Inert
- Not flammable
- Heavier than air
- No toxicity
- No damage to the ozone layer

Detailed information is given in IEC 60376 and IEC 62271-4:2013.

#### Danger of suffocation caused by insulating gases and gas mixtures

High concentrations of gases can lead to asphyxiation, since breathable air is displaced from the lungs with the inhalation of gas.

Since SF<sub>6</sub> gas is heavier than air, it collects, especially, at ground level or lower-lying rooms below the reference level (e.g. cellars). This is particularly dangerous since SF<sub>6</sub> gas is colourless and odourless and thus may be imperceptible to people.

#### Danger caused by decomposition products

Insulating gas in electrical systems may contain decomposition products generated by electric arcs:

- Gaseous sulphur fluorides
- Sulphur hexafluorides
- Solid and atomized metal fluorides, metal sulphides, metal oxides
- Hydrogen fluoride
- Sulphur dioxide

Decomposition products can be harmful to health.

- They can cause poisoning by inhalation, ingestion or contact with the skin.
- They may be irritating to the eyes, the respiratory system or the skin and burn them.
- Inhalation of large quantities may damage the lungs.

Observe the following safety instructions in order to avoid danger from insulating gas:

- Wear personal protective equipment.
- Read the material safety data sheet of the gas supplier.
- With large leaks, evacuate the area quickly.
- Ensure good ventilation.

### 3.8 Valid standards and directives

#### Installation, assembly, commissioning:

- DGUV Information 213-013 (SF<sub>6</sub> systems and equipment)
- IEC 62271-4:2013 (High-voltage switchgear and controlgear - Part 4: Handling procedures for sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and its mixtures)
- IEC 60376:2018 (Specification of technical grade sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and complementary gases to be used in its mixtures for use in electrical equipment)
- IEC 60480 (Specifications for the re-use of sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and its mixtures in electrical equipment)
- CIGRE report 276, 2005 (Guide for the preparation of customised "Practical SF<sub>6</sub> handling instructions")

#### Leaks during operation:

- IEC 60376:2018 (Specification of technical grade sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and complementary gases to be used in its mixtures for use in electrical equipment)
- IEC 60480 (Specifications for the re-use of sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and its mixtures in electrical equipment)
- CIGRE 2002 ("SF<sub>6</sub> gas in the electrical industry")

#### Repair work and maintenance:

- IEC 62271-4:2013 (High-voltage switchgear and controlgear - Part 4: Handling procedures for sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and its mixtures)
- CIGRE 1991 (Handling of SF<sub>6</sub> and its decomposition products in Gas Insulated Switchgear (GIS))
- CIGRE report 276, 2005 (Guide for the preparation of customised "Practical SF<sub>6</sub> handling instructions")
- CIGRE report 163, 2000 (Guide for SF<sub>6</sub> gas mixtures)



Insulating gas is a colourless and odourless, chemically neutral, inert and non-inflammable gas which is heavier than air, not toxic and not harmful to the ozone layer. Detailed information is given in IEC 60376 and IEC 62271-4:2013.

## 3.9 Labelling, safety marks

### Product label (example)



- ① Model designation
- ② Serial number
- ③ Supply voltage
- ④ Date of manufacture



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

### 4. Transport, packaging and storage

#### 4.1 Transport

Check the gas presence detector 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”.

#### 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).

Do not hang the instrument up by the connection hose.

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

- Storage temperature: -10 ... +60 °C
- Air humidity: ≤ 95 % r. h. (non-condensing)

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

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

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:

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

EN

#### 5.1 Overview of the controls



- ① On/Off switch
- ② Power LED
- ③ LEDs for the display of different concentration levels
- ④ Display
- ⑤ Connection hose to hand-held (gas and electric)
- ⑥ Aluminium-coated measuring hose with gas inlet
- ⑦ Display
- ⑧ LEDs for the display of different concentration levels
- ⑨ Connection hose to console (gas and electric)

### 5.2 Switching on and off

#### Switching on

1. Press the On/Off switch (1) on the console for 1 to 2 seconds.  
⇒ Progress bar “Power on” runs on the console’s display.
2. Initialisation phase in progress.  
⇒ The display on the console shows information about the instrument, such as firmware version and calibration.
3. Initialisation phase completed.  
⇒ The display on the console shows the start concentration (normally 0).  
⇒ The gas presence detector is ready for operation.



If a positive measured value is displayed after switching on, wait 10 min until the internal temperature stabilisation is complete. Following this, carry out a zero point setting (→ see chapter 5.5.1 “Zero point setting”).



The sensor requires a warm-up phase of approx. 10 min in order to reach the highest accuracy and measuring stability. If the highest measurement precision is needed, switch the instrument on 10 min before the first measurement and then carry out a zero point setting (→ see chapter 5.5.1 “Zero point setting”).

#### Switching off

Press the On/Off switch (1) on the console for 1 to 2 seconds until the progress bar on the console display has reached the end of the display and the announcements have gone.

### 5.3 Charging the battery

The gas presence detector is fitted with a lithium-ion rechargeable battery for an operating time of approx. 8 hours.

Approx. 90 minutes before the battery is empty and the instrument automatically switches off on safety grounds, the message “Low Batt” will show on both displays.

1. Switch off the gas presence detector (→ see chapter “Switching off”).
2. Plug in the mains plug of the supplied charger into the plug socket.
3. Plug the connector of the instrument into the socket on the rear of the console.
4. Wait until the light on the charger goes out.  
The rechargeable battery is charged with a charging current of 1.5 A at a voltage of 25.2 V. The maximum charging time of an empty rechargeable battery is 2 to 3 hours.
5. Pull the mains plug out.  
⇒ The gas presence detector is ready for operation.



When the charger is connected and the charging process has been started, the instrument automatically switches off to protect the internal rechargeable battery.

EN

### 5.4 Performing measurements

By using a shoulder strap and the hand-held, any measuring point for gas-filled instruments can be reached, indoors and outdoors. An integrated pump in the console feeds the ambient air from the gas inlet of the hand-held continuously to the sensor. For a correct measurement, the sensor must be held in the vicinity of the points to be tested (distance of approx. 1 to 2 cm).



The sensor has a response time of approx. one second. Do not move the hand-held too quickly, so that the smallest leaks can also be detected.

### Additional notes for CO<sub>2</sub> measurement

With the gas presence detector, dropping CO<sub>2</sub> concentrations in CO<sub>2</sub> filled equipment should be located.



#### **CAUTION!**

#### **Measuring error due to improper use**

Through improper use, measuring errors can occur and leaks remain undetected.

- ▶ Hold the hand-held in such a way that the measurement is not affected by the breathing of the operator.
- ▶ Do not move the hand-held too quickly.
- ▶ If necessary, protect the measuring point with a CO<sub>2</sub>-impermeable film.



The CO<sub>2</sub> concentration of the atmosphere is location- and time-dependent. The most important influencing factors on the CO<sub>2</sub> concentration are the number of people in the space, the size of the space and the ventilation.



## 5. Commissioning, operation

### Alarm signals

To make the operation of the gas presence detector easier, there are various integrated visual alarm signals connected to the gas concentration.

The SF<sub>6</sub> gas presence detectors with measuring range 0 ... 2,000 ppm<sub>v</sub> feature acoustic alarm signals in addition.

EN

### SF<sub>6</sub> gas version, measuring range 0 ... 2,000 ppm<sub>v</sub>:

SF <sub>6</sub> gas concentration in ppm <sub>v</sub>	Visual alarm signal	Acoustic alarm signal
0 - 30	Display indicates exact value green LED, < 100 ppm <sub>v</sub>	-
30 - 100	Display indicates exact value green LED, < 100 ppm <sub>v</sub>	Increase of the tone sequence depending on the SF <sub>6</sub> gas concentration
100 - 1,000	Display indicates exact value yellow LED, > 100 ppm <sub>v</sub>	Acceleration of the tone sequence depending on the SF <sub>6</sub> gas concentration
1,000 - 2,000	Display indicates exact value red LED, > 1,000 ppm <sub>v</sub>	Constantly fast tone sequence
> 2,000	Display indicates > 2,000 red LED, > 1,000 ppm <sub>v</sub>	Continuous tone

### SF<sub>6</sub> gas version, measuring range 0 ... 50 ppm<sub>v</sub>:

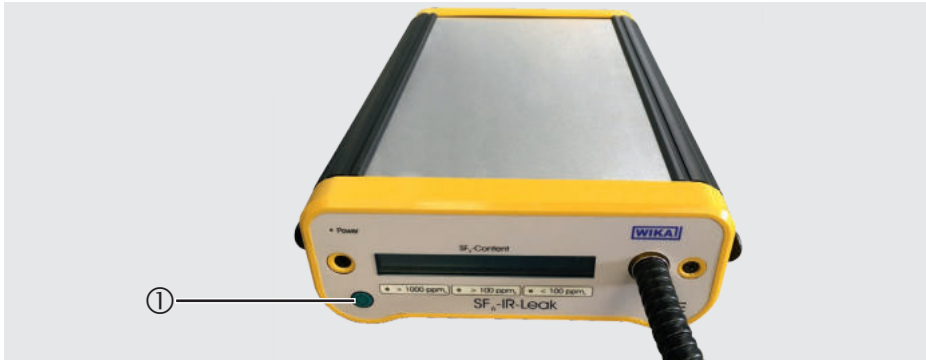
SF <sub>6</sub> gas concentration in ppm <sub>v</sub>	Visual alarm signal
0 - 1	Display indicates exact value green LED, < 1 ppm <sub>v</sub>
1 - 10	Display indicates exact value yellow LED, > 1 ppm <sub>v</sub>
10 - 50	Display indicates exact value red LED, > 10 ppm <sub>v</sub>
> 50	Display indicates > 50 red LED, > 10 ppm <sub>v</sub>

## 5. Commissioning, operation

### 5.5 Settings

#### 5.5.1 Zero point setting

EN



The zero point setting may only be performed in SF<sub>6</sub> gas-free atmospheres.

1. Wait 10 minutes for the internal warm-up phase and temperature stabilisation.
2. Press the On/Off switch (1) on the console twice briefly.  
⇒ Display of the hand-held shows “Zero OK” and the display of the console shows “Zero ADJ OK”.  
⇒ The gas presence detector is operational again.
3. For highest accuracy of the gas presence detector, repeat the zero point setting regularly.

To remind the operator of the zero point setting, the message “Zero ?” appears on the hand-held display and “Zero Adjustment ?” on the console display every 30 minutes). The messages disappear after the zero point setting has been carried out.



The initial zero point setting is no longer valid at extreme outdoor temperatures (approx.  $\leq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$  and  $\geq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Repeat the zero point setting if the sensor displays an SF<sub>6</sub> gas content in an area that is definitely free from SF<sub>6</sub> gas or a CO<sub>2</sub> content in an area that is definitely free from CO<sub>2</sub>.

### Additionally for CO<sub>2</sub> version



Following the zero point setting, the instrument indicates an CO<sub>2</sub> concentration of 0 ppm<sub>v</sub>. This value drops to negative as soon as CO<sub>2</sub>-free air (Clean Air) is detected. For an optimal measuring result, the zero point setting must be carried out in normal ambient air that has not been affected by CO<sub>2</sub>-free air.

### 5.5.2 Resetting



In the event of a failure of the installed firmware of the gas presence detector, it is possible to reset the instrument. To do this, press the reset key (1) on the rear of the instrument with a thin pin.

### 5.5.3 Changing displayed units (only for SF<sub>6</sub> gas versions)

In order to change the displayed unit, press the key (2) on the rear of the instrument. One can switch between the following units:

- ppm<sub>v</sub>
- g/y
- cc/s

The unit will be shown on the display of the console. After switching the instrument on, the last selected unit will be used.

### 5.5.4 Cleaning or replacing the particle filter

In the event that the suction capacity of the gas presence detector is reduced through particles or dust, it is recommended that the particle filter is cleaned or replaced. Due to the transparent covering, the saturation level of the filter is directly visible.

EN

1. Unscrew the transparent protective cap of the particle filter.
2. Screw off the particle filter.
3. Clean the particle filter with compressed air.  
If a cleaning of the filter is not possible (no compressed air pistol available or too heavily contaminated), screw out the filter and replace it.



#### CAUTION!

#### Damage to the sensor through incorrect cleaning

Overpressure in the console case can damage the sensor.

- ▶ No pressure should be applied at the connection hose.

4. Tighten the protective cap again.

## 6. Faults



#### CAUTION!

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

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

- ▶ Ensure that pressure or signal is no longer present and protect against accidental commissioning.
- ▶ Contact the manufacturer.
- ▶ If a return is needed, please follow the instructions given in chapter 8.2 "Return".



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

Faults	Causes	Measures
Gas presence detector indicates gas concentration in a gas-free area	Zero point setting no longer valid	Carry out a zero point setting (→ see chapter 5.5.1 "Zero point setting")
Undefined reaction of the operator screen	Installed firmware is faulty	Reset gas presence detector (→ see chapter 5.5.2 "Resetting")
Weak suction capacity of the gas presence detector	Blocked particle filter	Clean or replace particle filter (→ see chapter 5.5.4 "Cleaning or replacing the particle filter")

## 7. Maintenance, cleaning and recalibration

### 7.1 Maintenance

This gas presence detector is maintenance-free.  
Repairs must only be carried out by the manufacturer.  
This does not apply to the battery replacement.

### 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. Decomposition products in the dismantled instrument can result in a risk to persons, the environment and equipment.

- ▶ Carry out the cleaning process as described below.

#### **Suitable cleaning agents**

- Water
- Conventional dishwashing detergent

#### **Cleaning the instrument**

1. Prior to cleaning, remove the power supply unit.
2. Wipe the instrument surface using a soft, damp cloth.  
Electrical connections must not come into contact with moisture!



#### **CAUTION!**

#### **Unsuitable cleaning agents**

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

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

### 7.3 Recalibration

We recommend that the instrument is regularly recalibrated by the manufacturer, with time intervals of approx. 1,200 hours of operation or at the latest after 2 years. The basic settings can be corrected if necessary.

In addition, the gas presence detector can be calibrated by the operator in order to reach a maximum accuracy in the critical range.



Following the calibration of the instrument with a certified test gas, the accuracy of the gas presence detector at this SF<sub>6</sub> gas concentration is increased. When changing the programmable points of the calibration (outside the factory calibration), the accuracy for other concentrations can deviate from the specified tolerances. The operator who performs the span calibration must be aware of this analytical dependency.

### Performing a recalibration

1. Keep the “Power” and “Select” buttons on the underside of the console case pressed.
  - ⇒ Instrument starts and opens the settings mode.
  - ⇒ Message “SETUP” shows on the display of the console.
  - ⇒ The first menu item (serial number) is shown on the display of the console.
2. Leave the instrument switched on for at least 10 minutes in order to reach the optimal internal temperature stability.
3. Connect the gas presence detector to a pressure-free vessel with a certified test gas mixture of SF<sub>6</sub> gas in synthetic air. Ensure that no overpressure exists at the sensor.
4. Open the valve of the vessel immediately and wait until the reading on the displays has stabilised. Keep the vessel connected to the instrument.
5. Press the “Select” button until “Calibr.:" is shown on the display of the console.
6. Press the “+” button.
  - ⇒ The console display shows the current measured value.
  - ⇒ The current measured value remains displayed.
7. Press the “+” or “-” button to set the set point.
  - ⇒ The set point is shown on the display of the hand-held.



The set point is specified on the certificate of the test mixture. The set point can be changed by up to  $\pm 1/3$  of the measured value. The minimum and maximum values are 2 ppm<sub>v,a</sub> and 50 ppm<sub>v</sub>.

8. Complete the calibration by confirming the “Select” button.
  - ⇒ On changing the menu point, the value is automatically saved.
  - ⇒ The calibration is active.



A recalibration by the operator can be reset or deleted (→ see chapter 5.5 “Settings”). The recalibration by the manufacturer remains untouched by a recalibration by the operator. Without a saved recalibration by the operator, the factory calibration remains active.

### 8. Dismounting, return and disposal

#### 8.1 Dismounting



**WARNING!**

**Physical injuries and damage to property and the environment caused by hazardous decomposition products**

Upon contact with hazardous decomposition products, there is a danger of physical injuries and damage to property and the environment.

- ▶ Wear the requisite protective equipment (see chapter 3.6 “Personal protective equipment”).

#### 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 (e.g. decomposition products) and must therefore be cleaned before being returned.

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

The lithium-ion rechargeable batteries or lithium-metal batteries included are subject to the requirements of the dangerous goods law. Special requirements for packaging and labelling must be observed when shipping. A dangerous goods expert must be consulted when preparing the package. Do not send any damaged or defective rechargeable batteries. Mask open contacts and pack the rechargeable battery so that it does not move in the packaging and also prevents short circuits. Observe the different dangerous goods requirements relative to the respective modes of transport and any other national regulations.

**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.

EN



Do not dispose of with household waste. Ensure a proper disposal in accordance with national regulations.

## 9. Specifications

### 9.1 General specifications

#### General specifications

<b>Measurement principle</b>	Non-dispersive infrared technology (NDIR)
<b>Voltage supply</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Lithium-ion rechargeable battery for approx. 8 h operating time</li><li>■ Charger AC 100 ... 265 V, 50/60 Hz</li></ul>
<b>Calibration sequence</b>	After 1,200 hours of operation or every 2 years at the latest
<b>Permissible temperature ranges</b>	
Storage temperature	-10 ... +60 °C
Operating temperature	0 ... 50 °C
<b>Dimensions</b>	
Console	285 x 195 x 80 mm
Hand-held	210 x 110 x 90 mm
<b>Weight</b>	
Console	2.5 kg
Hand-held	0.5 kg



# 9. Specifications

## 9.2 Sensor specifications (SF<sub>6</sub> gas version, 0 ... 2,000 ppm<sub>v</sub>)

EN

Sensor specifications (SF <sub>6</sub> gas version, 0 ... 2,000 ppm <sub>v</sub> )	
<b>Area of application</b>	Leak detection
<b>Medium to be measured</b>	SF <sub>6</sub> gas
<b>Measuring range</b>	0 ... 2,000 ppm <sub>v</sub>
<b>Detection limit <sup>1)</sup></b>	3 ppm <sub>v</sub>
<b>Detectable leak rate (calculated)</b>	3 g/year (corresponds to $1.81 \times 10^{-5}$ mbar x L/s)
<b>Accuracy <sup>2)</sup></b>	
≤ 100 ppm <sub>v</sub>	±3 ppm <sub>v</sub>
≥ 100 ... ≤ 2,000 ppm <sub>v</sub>	±2 % of end value
<b>Resolution</b>	1 ppm <sub>v</sub>
<b>Measuring units</b>	ppm <sub>v</sub> , g/y, cc/s
<b>Response time T90</b>	< 1 second
<b>Alarm signal</b>	Visual and audible

- 1) No cross-sensitivity to typical volatile organic compounds (VOC).  
No influence of air humidity between 0 ... 95 % r. h. (non-condensing).
- 2) max. drift of 0.05 % per month

## 9. Specifications

### 9.3 Sensor specifications (SF<sub>6</sub> gas version, 0 ... 50 ppm<sub>v</sub>)

#### Sensor specifications (SF<sub>6</sub> gas version, 0 ... 50 ppm<sub>v</sub>)

<b>Area of application</b>	Integral leak testing
<b>Medium to be measured</b>	SF <sub>6</sub> gas
<b>Measuring range</b>	0 ... 50 ppm <sub>v</sub>
<b>Detection limit <sup>1)</sup></b>	0.6 ppm <sub>v</sub>
<b>Detectable leak rate (calculated)</b>	0.34 g/year (corresponds to 1.81 x 10 <sup>-6</sup> mbar x L/s)
<b>Accuracy</b>	
≤ 10 ppm <sub>v</sub>	±0.5 ppm <sub>v</sub>
> 10 ppm <sub>v</sub>	±2 %
<b>Resolution</b>	0.1 ppm <sub>v</sub>
<b>Measuring units</b>	ppm <sub>v</sub> , g/y, cc/s
<b>Response time T90</b>	< 12 seconds
<b>Alarm signal</b>	Visual

- 1) No cross-sensitivity to typical volatile organic compounds (VOC).  
No influence of air humidity between 0 ... 95 % r. h. (non-condensing).

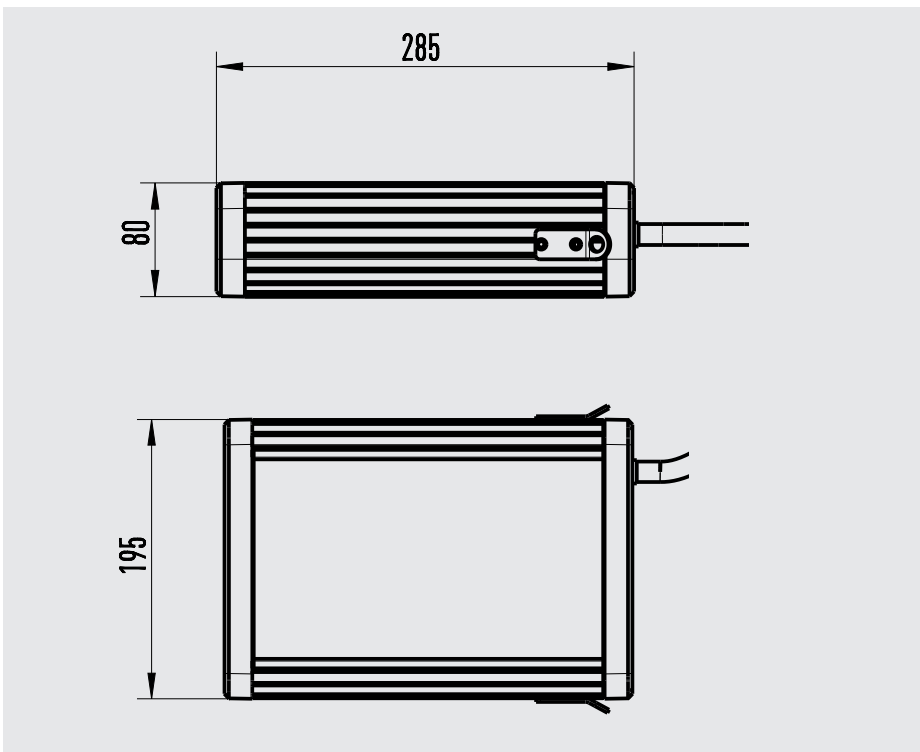
### 9.4 Sensor specifications (version CO<sub>2</sub>, 0 ... 500 ppm<sub>v</sub> (Clean Air / Dry Air))

#### Sensor specifications (version CO<sub>2</sub>, 0 ... 500 ppm<sub>v</sub> (Clean Air / Dry Air))

<b>Area of application</b>	Integral leak testing
<b>Medium to be measured</b>	Clean Air / Dry Air / CO <sub>2</sub>
<b>Measuring range</b>	0 ... 500 ppm <sub>v</sub>
<b>Detection limit</b>	10 ppm <sub>v</sub>
<b>Detectable leak rate (calculated)</b>	3.43 g/year (corresponds to 1.81 x 10 <sup>-5</sup> mbar x L/s)
<b>Accuracy</b>	400 ppm <sub>v</sub> ±50 ppm <sub>v</sub>
<b>Resolution</b>	1 ppm <sub>v</sub>
<b>Measuring unit</b>	ppm <sub>v</sub>
<b>Response time T90</b>	< 1 second
<b>Alarm signal</b>	Visual

## Dimensions in mm

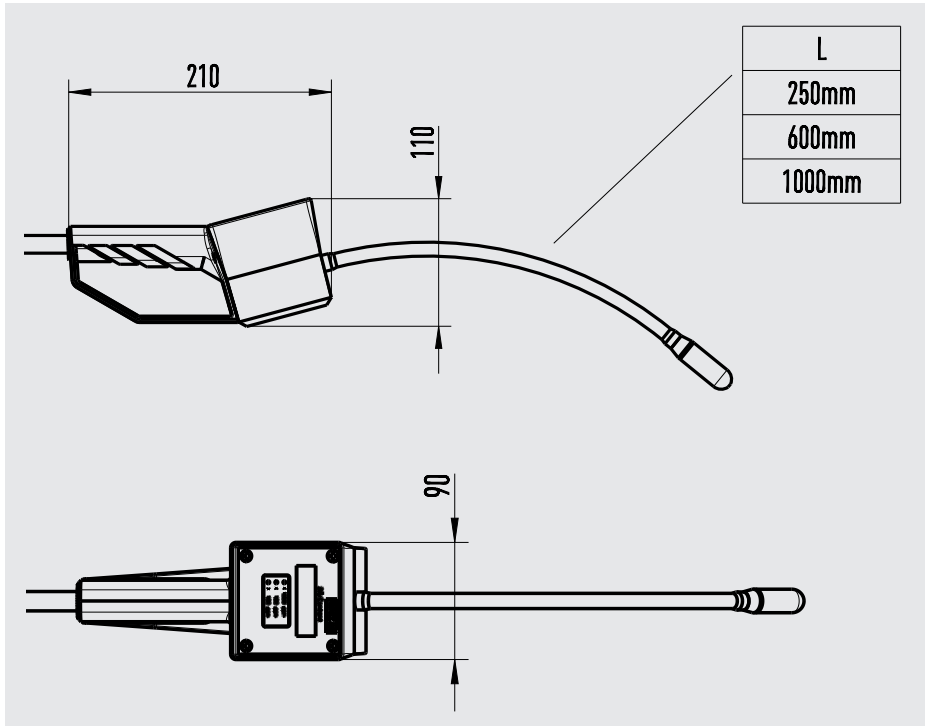
### Console



EN

## Hand-held

EN



## 10. Accessories

Description	Order number
Particle filter	14005140
Transparent filter cap	14005999
O-ring	14004754
Measuring tip with injection needle	14093643
Sampling bag, 5 litres	14029961

WIKA accessories can be found online at [www.wika.com](http://www.wika.com).

# Inhalt

<b>1. Allgemeines</b>	<b>30</b>
<b>2. Aufbau und Funktion</b>	<b>31</b>
2.1 Überblick . . . . .	31
2.2 Beschreibung . . . . .	32
2.3 Lieferumfang . . . . .	32
<b>3. Sicherheit</b>	<b>33</b>
3.1 Symbolerklärung . . . . .	33
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung . . . . .	33
3.3 Fehlgebrauch . . . . .	34
3.4 Verantwortung des Betreibers. . . . .	34
3.5 Personalqualifikation. . . . .	35
3.6 Persönliche Schutzausrüstung . . . . .	35
3.7 Umgang mit Isoliergasen und Gasgemischen . . . . .	36
3.8 Geltende Normen und Richtlinien . . . . .	37
3.9 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen . . . . .	38
<b>4. Transport, Verpackung und Lagerung</b>	<b>39</b>
4.1 Transport. . . . .	39
4.2 Verpackung und Lagerung. . . . .	39
<b>5. Inbetriebnahme, Betrieb</b>	<b>40</b>
5.1 Übersicht der Bedienelemente . . . . .	40
5.2 Ein- und ausschalten. . . . .	41
5.3 Batterie laden . . . . .	41
5.4 Messungen durchführen . . . . .	42
5.5 Einstellungen . . . . .	44
5.5.1 Nullpunkteinstellung . . . . .	44
5.5.2 Zurücksetzen . . . . .	45
5.5.3 Angezeigte Einheiten ändern (nur für SF <sub>6</sub> -Gas Ausführungen) . . . . .	45
5.5.4 Partikelfilter reinigen oder tauschen . . . . .	46
<b>6. Störungen</b>	<b>46</b>
<b>7. Wartung, Reinigung und Rekalibrierung</b>	<b>47</b>
7.1 Wartung . . . . .	47
7.2 Reinigung . . . . .	47
7.3 Rekalibrierung . . . . .	47
<b>8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung</b>	<b>49</b>
8.1 Demontage . . . . .	49
8.2 Rücksendung . . . . .	49
8.3 Entsorgung . . . . .	50
<b>9. Technische Daten</b>	<b>50</b>
9.1 Allgemeine Technische Daten. . . . .	50
9.2 Technische Daten Sensor (Ausführung SF <sub>6</sub> -Gas, 0 ... 2.000 ppm <sub>v</sub> ) . . . . .	51
9.3 Technische Daten Sensor (Ausführung SF <sub>6</sub> -Gas, 0 ... 50 ppm <sub>v</sub> ) . . . . .	51
9.4 Technische Daten Sensor (Ausführung CO <sub>2</sub> , 0 ... 500 ppm <sub>v</sub> (Clean Air / Dry Air)) . . . . .	52
<b>10. Zubehör</b>	<b>54</b>

DE

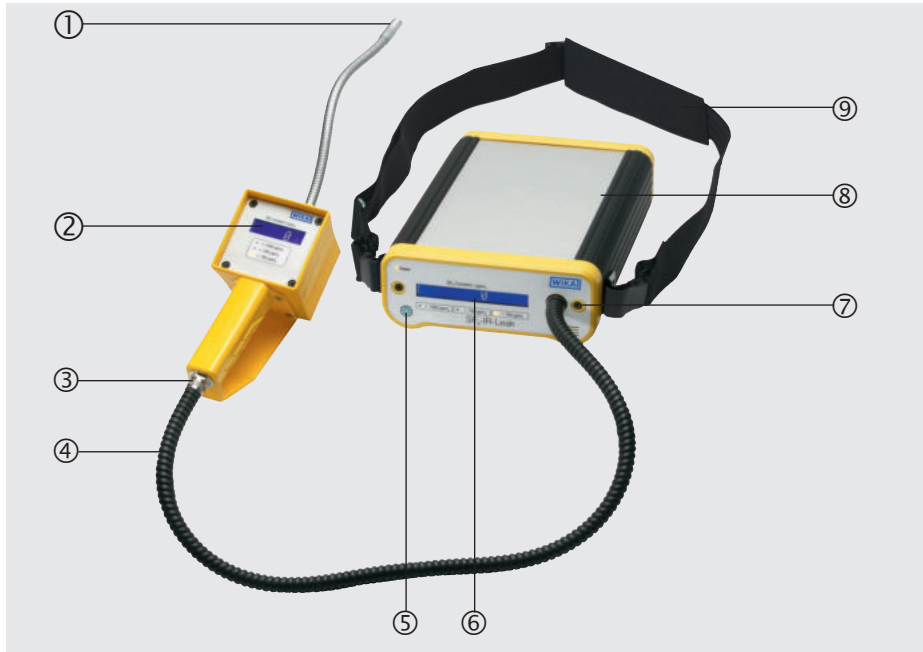
## 1. Allgemeines

DE

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

### 2. Aufbau und Funktion

#### 2.1 Überblick



DE

- ① Gaseinlass mit Partikelfilter
- ② Digitalanzeige Hand-Held
- ③ Anschluss des Verbindungsschlauches am Hand-Held
- ④ Verbindungsschlauch
- ⑤ Ein-/Ausschalter, Nullpunkteinstellung
- ⑥ Digitalanzeige Konsolengehäuse
- ⑦ Anschluss des Verbindungsschlauches am Konsolengehäuse
- ⑧ Konsolengehäuse
- ⑨ Schultergurt

### 2.2 Beschreibung

Der Gasdetektor Typ GIR-10 ist ein einfach zu bedienendes und tragbares Gerät, das kleinste SF<sub>6</sub>-Gas- und CO<sub>2</sub>-Konzentrationen in der Atmosphäre erkennt. Das Gerät besteht aus einer Konsole und einem Hand-Held, die mit einem Schlauch miteinander verbunden sind. Ein Schultergurt erleichtert das mobile Arbeiten.

DE

Der Gasdetektor ist hochsensibel, hat eine geringe Reaktionszeit und ist unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit, sowie typischen flüchtigen organischen Verbindungen (VOC). Der Sensor nutzt die nicht-dispersive Infrarot-Technologie (NDIR), wodurch er zuverlässig exakte Ergebnisse liefert.

Der Gasdetektor wurde entwickelt, um kleinste Leckagen in gasgefüllten Anlagen in Innenraum- und Freiluftanwendungen zu lokalisieren. Durch die visuellen und akustischen Alarmsignale kann das Gerät größere umweltschädigende und teure SF<sub>6</sub>-Gaslecks verhindern.

### Verfügbare Ausführungen des Gasdetektors, Typ GIR-10

- Ausführung SF<sub>6</sub>-Gas, 0 ... 50 ppm<sub>v</sub>
- Ausführung SF<sub>6</sub>-Gas, 0 ... 2.000 ppm<sub>v</sub>
- Ausführung CO<sub>2</sub>, 0 ... 500 ppm<sub>v</sub> (Clean Air / Dry Air)

### Hauptmerkmale

- Nicht-radioaktive Strahlenquelle für einfache Lagerung und Transport
- Geringer Wartungsaufwand (Kalibrierung alle 2 Jahre)
- Keine Querempfindlichkeit zu typischen flüchtigen organischen Verbindungen (VOC)
- Kein Einfluss der Luftfeuchte
- Keine Beschädigung des Sensors durch Kontakt mit 100 % SF<sub>6</sub>-Gas-Konzentrationen
- Hochempfindlich zur Erkennung von SF<sub>6</sub>-Gas in der Atmosphäre bis zu 1 ppm<sub>v</sub>
- Hochempfindlich zur Erkennung sinkender CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre mit weniger als 500 ppm<sub>v</sub> CO<sub>2</sub>
- Akustische (nur bei Detektion von SF<sub>6</sub>-Gas) und visuelle Alarmsignale
- Auswählbare angezeigte Einheiten: ppm<sub>v</sub>, cc/s und g/y (cc/s und g/y nur bei Detektion von SF<sub>6</sub>-Gas)
- Partikelfilter zum Schutz des Sensors

### 2.3 Lieferumfang

- Gasdetektor Typ GIR-10 in einem robusten Transportkoffer
- Betriebsanleitung
- Ladegerät
- Kalibrierzeugnis

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.



### 3. Sicherheit

#### 3.1 Symbolerklärung

**GEFAHR!**

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

**WARNUNG!**

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

**VORSICHT!**

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

**Information**

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

#### 3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Gasdetektor, Typ GIR-10 eignet sich für die Ortung und Quantifizierung von Leckagen an mit SF<sub>6</sub>-Gas- oder technischer Luft gefüllten Betriebsmitteln. Zudem dient der Typ GIR-10 der Leckratenbestimmung zur Endkontrolle von SF<sub>6</sub>-Gas oder Clean Air / Dry Air gefüllten Anlagen.

Die Betriebssicherheit ist nur dann gewährleistet, wenn das Gerät für die Messung von SF<sub>6</sub>-Gas oder CO<sub>2</sub> in Luft eingesetzt wird.

Das Gerät darf nicht mit aggressiven Gasen oder Flüssigkeiten in Berührung kommen.

Das Gerät nur in Anwendungen verwenden, die innerhalb seiner technischen Leistungsgrenzen liegen (z. B. max. Umgebungstemperatur, Materialverträglichkeit, ...).

→ Leistungsgrenzen siehe Kapitel 9 „Technische Daten“.

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

Der Gasdetektor, Typ GIR-10 ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

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

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

DE

### 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.

Insbesondere das Ansaugen von Flüssigkeiten jeglicher Art ist zu vermeiden. Dies führt zu einer Beschädigung des Sensors.

Falsches Laden oder Überhitzung können den integrierten Lithium-Ionen-Akku beschädigen.

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

### 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 eine entsprechende Erste-Hilfe-Ausrüstung vorhanden ist und bei Bedarf jederzeit Hilfe zur Stelle ist.
- 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.

### **Fachpersonal**

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

### **Speziell beim Einsatz von SF<sub>6</sub>-Gas**

Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Handhabung von SF<sub>6</sub>-Gas durch ein hierzu qualifiziertes Unternehmen oder von gemäß IEC 62271-4:2013 bzw. IEC 60480 Abschnitt 10.3.1 geschulten Mitarbeitern durchgeführt wird.

### 3.6 Persönliche Schutzausrüstung

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

### **Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen!**

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



#### **Schutzbrille nach EN 166 Klasse 2, mechanische Festigkeit Klasse S**

Die Schutzbrille muss bei Arbeiten an Schläuchen oder Gasbehältern (z. B. Gaszylinder, Tanks) über die gesamte Dauer hinweg getragen werden. Die Schutzbrille schützt die Augen vor umherfliegenden Teilen, austretendem Gas und Flüssigkeitsspritzern.



#### **Schutzhandschuhe gegen Wärme nach EN ISO 13732-1 und gegen Kälte nach EN ISO 13732-3**

Die Schutzhandschuhe müssen bei Arbeiten an Schläuchen, Gasbehältern (z. B. Gaszylinder, Tanks) oder Teilen die sich auf über 60 °C erwärmen über die gesamte Dauer hinweg getragen werden.

### 3.7 Umgang mit Isoliertgasen und Gasgemischen

SF<sub>6</sub>-Gas ist ein Treibhausgas, das im Kyoto-Protokoll gelistet ist. Das SF<sub>6</sub>-Gas darf nicht in die Atmosphäre gelangen, sondern muss in geeigneten Behältern gesammelt werden.

#### Eigenschaften von Isoliertgasen

- Farb- und geruchlos
- Chemisch neutral
- Inert
- Nicht entflammbar
- Schwerer als Luft
- Keine Toxizität
- Nicht ozonschädigend

Detaillierte Angaben befinden sich in der IEC 60376 und IEC 62271-4:2013.

#### Erstickungsgefahr durch Isoliertgase und Gasgemische

Hohe Konzentrationen von Gasen können zur Erstickung führen, da beim Einatmen von Gas die Atemluft aus den Lungen verdrängt wird.

Da SF<sub>6</sub>-Gas schwerer ist als Luft, sammelt es sich insbesondere in Bodennähe oder tiefer gelegenen Räumen unterhalb des Bezugsniveaus an (z. B. Kellerräume). Dies ist besonders gefährlich, da SF<sub>6</sub>-Gas farb- und geruchlos ist und somit vom Menschen nicht wahrgenommen wird.

#### Gefährdung durch Zersetzungsprodukte

Isoliertgas in elektrischen Anlagen kann durch Lichtbogeneinwirkung Zersetzungsprodukte enthalten:

- Gasförmige Schwefelfluoride
- Schwefeloxylfluoride
- Feste staubförmige Metallfluoride, -sulfide und -oxide
- Fluorwasserstoff
- Schwefeldioxid

Zersetzungsprodukte können gesundheitsschädlich sein.

- Durch Einatmen, Verschlucken oder Hautberührung kann es zu einer Vergiftung kommen.
- Augen, Atmungsorgane oder Haut können gereizt und verätzt werden.
- Durch Einatmen größerer Mengen kann die Lunge geschädigt werden.

Folgende Sicherheitshinweise beachten, um Gefahren durch Isoliertgas zu vermeiden:

- Persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Das Sicherheitsdatenblatt des Gaslieferanten lesen.
- Bei großen Leckagen schnell den Ort verlassen.
- Für gute Belüftung sorgen.

### 3.8 Geltende Normen und Richtlinien

#### Installation, Errichtung, Inbetriebnahme:

- DGUV Information 213-013 (SF<sub>6</sub>-Anlagen und -Betriebsmittel)
- IEC 62271-4:2013 (High-voltage switchgear and controlgear - Part 4: Handling procedures for sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and its mixtures)
- IEC 60376:2018 (Specification of technical grade sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and complementary gases to be used in its mixtures for use in electrical equipment)
- IEC 60480 (Specifications for the re-use of sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and its mixtures in electrical equipment)
- CIGRE report 276, 2005 (Guide for the preparation of customised "Practical SF<sub>6</sub> handling instructions")

#### Leckagen während des Betriebs:

- IEC 60376:2018 (Specification of technical grade sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and complementary gases to be used in its mixtures for use in electrical equipment)
- IEC 60480 (Specifications for the re-use of sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and its mixtures in electrical equipment)
- CIGRE 2002 („SF<sub>6</sub> gas in the electrical industry“)

#### Reparaturarbeiten und Wartung:

- IEC 62271-4:2013 (High-voltage switchgear and controlgear - Part 4: Handling procedures for sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and its mixtures)
- CIGRE 1991 (Handling of SF<sub>6</sub> and its decomposition products in Gas Insulated Switchgear (GIS))
- CIGRE report 276, 2005 (Guide for the preparation of customised "Practical SF<sub>6</sub> handling instructions")
- CIGRE report 163, 2000 (Guide for SF<sub>6</sub> gas mixtures)



Isoliergas ist farb- und geruchlos, chemisch neutral, inert, nicht entflammbar und schwerer als Luft, nicht toxisch und nicht ozonschädigend. Detaillierte Angaben befinden sich in der IEC 60376 und IEC 62271-4:2013.

### 3.9 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

#### Typenschild (Beispiel)



- ① Typbezeichnung
- ② Seriennummer
- ③ Hilfsenergie
- ④ Herstelldatum



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

### 4. Transport, Verpackung und Lagerung

#### 4.1 Transport

Den Gasdetektor 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.

#### 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).

Das Gerät nicht am Verbindungsschlauch aufhängen.

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

- Lagertemperatur: -10 ... +60 °C
- Luftfeuchte: ≤ 95 % r. F. (nicht kondensierend)

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

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

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.

### 5. Inbetriebnahme, Betrieb

#### 5.1 Übersicht der Bedienelemente

DE



- ① Ein-/Ausschalter
- ② Power-LED
- ③ LEDs zur Anzeige verschiedener Konzentrationsstufen
- ④ Display
- ⑤ Verbindungsschlauch zum Hand-Held (Gas und Elektrik)
- ⑥ Aluminiumbeschichteter Messschlauch mit Gaseinlass
- ⑦ Display
- ⑧ LEDs zur Anzeige verschiedener Konzentrationsstufen
- ⑨ Verbindungsschlauch zur Konsole (Gas und Elektrik)



## 5.2 Ein- und ausschalten

### Einschalten

1. Ein-/Ausschalter (1) an der Konsole für 1 bis 2 Sekunden drücken.  
⇒ Fortschrittsbalken „Power on“ läuft auf dem Display der Konsole.
2. Initialisierungsphase läuft.  
⇒ Display der Konsole zeigt Informationen über das Gerät, wie Firmware-Version und Kalibrierung an.
3. Initialisierungsphase ist abgeschlossen.  
⇒ Display der Konsole zeigt Startkonzentration (normalerweise 0) an.  
⇒ Gasdetektor ist betriebsbereit.



Wird nach dem Einschalten ein positiver Messwert angezeigt, 10 min warten, bis die interne Temperaturstabilisierung abgeschlossen ist. Anschließend eine Nullpunkteinstellung durchführen (→ siehe Kapitel 5.5.1 „Nullpunkteinstellung“).



Der Sensor benötigt eine Aufwärmphase von ca. 10 min, um die höchste Genauigkeit und Messstabilität zu erreichen. Wird höchste Messpräzision benötigt, das Gerät 10 min vor der ersten Messung einschalten und anschließend eine Nullpunkteinstellung durchführen (→ siehe Kapitel 5.5.1 „Nullpunkteinstellung“).

### Ausschalten

Ein-/Ausschalter (1) an der Konsole für 1 bis 2 Sekunden drücken, bis der Fortschrittsbalken auf dem Display der Konsole das Ende des Displays erreicht hat und die Anzeigen erloschen sind.

## 5.3 Batterie laden

Der Gasdetektor ist mit Lithium-Ionen-Akku für ca. 8 Stunden Betriebsdauer ausgestattet.

Ca. 90 Minuten bevor die Batterie leer ist und das Gerät aus Sicherheitsgründen automatisch ausgeschaltet wird, erscheint die Meldung „Low Batt“ auf beiden Displays.

1. Gasdetektor ausschalten (→ siehe Kapitel „Ausschalten“).
2. Netzstecker des mitgelieferten Ladegeräts an die Steckdose anstecken.
3. Stecker des Gerätes in die Buchse auf der Rückseite der Konsole einstecken.
4. Warten, bis die Lampe des Ladegerätes erloschen ist.  
Der Akku wird mit einem Ladestrom von 1,5 A bei einer Spannung von 25,2 V geladen. Die maximale Ladezeit eines leeren Akkus beträgt 2 bis 3 Stunden.
5. Netzstecker ausstecken.  
⇒ Gasdetektor ist betriebsbereit.



Wenn das Ladegerät angeschlossen und der Ladevorgang gestartet wurde, schaltet sich das Gerät zum Schutz des internen Akkus automatisch aus.

### 5.4 Messungen durchführen

DE

Durch eine Benutzung mit Schultergurt und Hand-Held kann jede Messstelle von gasgefüllten Geräten im Innen- und Außenbereich erreicht werden. Eine integrierte Pumpe in der Konsole führt die Umgebungsluft aus dem Gaseinlass des Hand-Helds kontinuierlich zum Sensor. Für eine korrekte Messung muss der Sensor in der Nähe der zu prüfenden Stellen gehalten werden (ca. 1 bis 2 cm Abstand).



Der Sensor hat eine Ansprechzeit von ca. einer Sekunde. Das Hand-Held nicht zu schnell bewegen, um auch kleinste Leckagen detektieren zu können.

### Zusätzliche Hinweise zur Messung von CO<sub>2</sub>

Mit dem Gasdetektor sollen sinkende CO<sub>2</sub>-Konzentrationen in CO<sub>2</sub>-gefüllten Betriebsmitteln lokalisiert werden.



#### **VORSICHT!**

#### **Messfehler durch falsche Bedienung**

Durch eine falsche Bedienung können Messfehler auftreten und Leckagen unentdeckt bleiben.

- ▶ Das Hand-Held so halten, dass die Messung nicht durch die Atmung des Bedieners beeinflusst wird.
- ▶ Das Hand-Held nicht zu schnell bewegen.
- ▶ Bei Bedarf die Messstelle mit einer CO<sub>2</sub>-undurchlässigen Folie schützen.



Die CO<sub>2</sub>-Konzentration der Atmosphäre ist orts- und zeitabhängig. Die wichtigsten Einflussfaktoren auf die CO<sub>2</sub>-Konzentration sind die Anzahl der Personen im Raum, die Raumgröße und die Belüftung.

## 5. Inbetriebnahme, Betrieb

### Alarmsignale

Um die Bedienung des Gasdetektors zu erleichtern sind in Abhängigkeit von der Gas-Konzentration verschiedene visuelle Alarmsignale integriert.

Die SF<sub>6</sub>-Gasdetektoren mit Messbereich 0 ... 2.000 ppm<sub>v</sub> verfügen zusätzlich über akustische Alarmsignale.

### Ausführung SF<sub>6</sub>-Gas, Messbereich 0 ... 2.000 ppm<sub>v</sub>:

SF <sub>6</sub> -Gas-Konzentration in ppm <sub>v</sub>	Visuelles Alarmsignal	Akustisches Alarmsignal
0 - 30	Display zeigt exakten Wert grüne LED, < 100 ppm <sub>v</sub>	-
30 - 100	Display zeigt exakten Wert grüne LED, < 100 ppm <sub>v</sub>	Erhöhung der Tonfolge in Abhängigkeit von der SF <sub>6</sub> -Gas-Konzentration
100 - 1.000	Display zeigt exakten Wert gelbe LED, > 100 ppm <sub>v</sub>	Beschleunigung der Tonfolge in Abhängigkeit von der SF <sub>6</sub> -Gas-Konzentration
1.000 - 2.000	Display zeigt exakten Wert rote LED, > 1.000 ppm <sub>v</sub>	Konstant schnelle Tonfolge
> 2.000	Display zeigt > 2.000 rote LED, > 1.000 ppm <sub>v</sub>	Dauerton

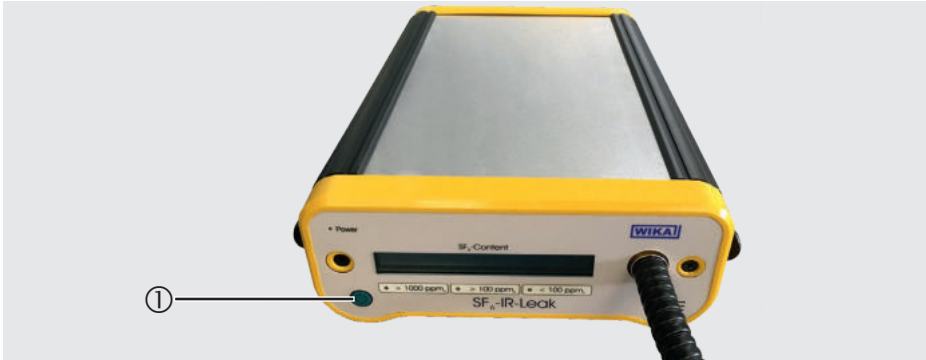
DE

### Ausführung SF<sub>6</sub>-Gas, Messbereich 0 ... 50 ppm<sub>v</sub>:

SF <sub>6</sub> -Gas-Konzentration in ppm <sub>v</sub>	Visuelles Alarmsignal
0 - 1	Display zeigt exakten Wert grüne LED, < 1 ppm <sub>v</sub>
1 - 10	Display zeigt exakten Wert gelbe LED, > 1 ppm <sub>v</sub>
10 - 50	Display zeigt exakten Wert rote LED, > 10 ppm <sub>v</sub>
> 50	Display zeigt > 50 rote LED, > 10 ppm <sub>v</sub>

## 5.5 Einstellungen

### 5.5.1 Nullpunkteinstellung



Die Nullpunkteinstellung darf nur in SF<sub>6</sub>-Gas freier Atmosphäre durchgeführt werden.

1. Interne Aufwärmphase und Temperaturstabilisierung von 10 Minuten abwarten.
2. Ein-/Ausschalter (1) an der Konsole zweimal kurz betätigen.  
⇒ Display des Hand-Helds zeigt „Zero OK“ und Display der Konsole zeigt „Zero ADJ OK“.  
⇒ Gasdetektor ist wieder einsatzbereit.
3. Für höchste Genauigkeit des Gasdetektors Nullpunkteinstellung regelmäßig wiederholen.

Um den Bediener an die Nullpunkteinstellung zu erinnern, erscheint alle 30 Minuten die Meldung „Zero ?“ auf dem Display des Hand-Helds und „Zero Adjustment ?“ auf dem Display der Konsole. Die Meldungen erlöschen nach Durchführung der Nullpunkteinstellung.



Bei extremen Außentemperaturen (ca.  $\leq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$  und  $\geq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) ist die initiale Nullpunkteinstellung nicht mehr gültig. Die Nullpunkteinstellung wiederholen, wenn der Sensor einen SF<sub>6</sub>-Gasgehalt in definitiv SF<sub>6</sub>-Gas freien Bereichen oder einen CO<sub>2</sub>-Gehalt in definitiv CO<sub>2</sub> freien Bereichen anzeigt.

### Zusätzlich für CO<sub>2</sub>-Ausführung



Nach der Nullpunkteinstellung zeigt das Gerät eine CO<sub>2</sub>-Konzentration von 0 ppm<sub>v</sub> an. Dieser Wert sinkt ins Negative, sobald CO<sub>2</sub>-freie Luft (Clean Air) detektiert wird. Für ein optimales Messergebnis muss die Nullpunkteinstellung in normaler Umgebungsluft durchgeführt werden, die nicht durch CO<sub>2</sub>-freie Luft beeinträchtigt wurde.

### 5.5.2 Zurücksetzen



Im Falle eines Ausfalls der installierten Firmware des Gasdetektors ist es möglich das Gerät zurückzusetzen. Dafür die Reset-Taste (1) auf der Rückseite des Gerätes mit einem dünnen Stift betätigen.

### 5.5.3 Angezeigte Einheiten ändern (nur für SF<sub>6</sub>-Gas Ausführungen)

Um die angezeigte Einheit zu ändern, die Taste (2) auf der Rückseite des Gerätes drücken.

Es kann zwischen den folgenden Einheiten gewechselt werden:

- ppm<sub>v</sub>
- g/y
- cc/s

Die Einheit wird auf dem Display der Konsole angezeigt. Nach dem Einschalten des Gerätes wird die zuletzt gewählte Einheit verwendet.

### 5.5.4 Partikelfilter reinigen oder tauschen

Im Falle einer Reduzierung der Ansaugleistung des Gasdetektors durch Partikel oder Staub wird empfohlen, den Partikelfilter zu reinigen oder auszutauschen. Durch die transparente Abdeckung ist der Sättigungsgrad des Filters direkt sichtbar.

DE

1. Die transparente Schutzkappe des Partikelfilters abschrauben.
2. Partikelfilter abschrauben.
3. Partikelfilter mit Druckluft reinigen.  
Ist eine Reinigung des Filters nicht möglich (keine Druckluftpistole vorhanden oder zu stark verschmutzt), Filter abschrauben und austauschen.



#### **VORSICHT!**

#### **Beschädigung des Sensors durch falsche Reinigung**

Überdruck im Konsolengehäuse kann den Sensor beschädigen.

- ▶ Keinen Druck am Verbindungsschlauch anlegen.

4. Schutzkappe wieder festschrauben.

## 6. Störungen



#### **VORSICHT!**

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

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

- ▶ Sicherstellen, dass kein Druck bzw. Signal mehr anliegt und gegen versehentliche Inbetriebnahme schützen.
- ▶ Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.
- ▶ Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel 8.2 „Rücksendung“ beachten.



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

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Gasdetektor zeigt Gaskonzentration in gasfreiem Bereich	Nullpunkteinstellung nicht mehr gültig	Nullpunkteinstellung durchführen (→ siehe Kapitel 5.5.1 „Nullpunkteinstellung“)
Nicht definierte Reaktion des Bildschirms	Installierte Firmware fällt aus	Gasdetektor zurücksetzen (→ siehe Kapitel 5.5.2 „Zurücksetzen“)
Ansaugleistung des Gasdetektors schwach	Partikelfilter ist verstopft	Partikelfilter reinigen oder austauschen (→ siehe Kapitel 5.5.4 „Partikelfilter reinigen oder tauschen“)

### 7. Wartung, Reinigung und Rekalibrierung

#### 7.1 Wartung

Dieser Gasdetektor ist wartungsfrei.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

Ausgenommen ist der Austausch der Batterie.

#### 7.2 Reinigung



##### **VORSICHT!**

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

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

► Reinigungsvorgang wie folgt beschrieben durchführen.

##### **Geeignete Reinigungsmittel**

- Wasser
- Handelsüblicher Geschirreiniger

##### **Gerät reinigen**

1. Vor der Reinigung Netzteil entfernen.
2. Geräteoberfläche mit weichem, feuchten Tuch abwischen.  
Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen!



##### **VORSICHT!**

##### **Ungeeignete Reinigungsmittel**

Eine Reinigung mit ungeeigneten Reinigungsmitteln kann Gerät und Typenschild beschädigen.

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

#### 7.3 Rekalibrierung

Es wird empfohlen, das Gerät in regelmäßigen Zeitabständen von ca. 1.200 Betriebsstunden oder spätestens nach 2 Jahren durch den Hersteller rekalibrieren zu lassen. Die Grundeinstellungen können bei Bedarf korrigiert werden.

Zusätzlich kann der Gasdetektor durch den Bediener kalibriert werden, um eine maximale Genauigkeit im kritischen Bereich zu erreichen.



Nach der Kalibrierung des Gerätes mit einem zertifizierten Prüfgas ist die Genauigkeit des Gasdetektors bei dieser SF<sub>6</sub>-Gaskonzentration erhöht. Bei der Änderung der Stützpunkte der Kalibrierung (außerhalb der Werkskalibrierung) kann die Genauigkeit für andere Konzentrationen von den angegebenen Toleranzen abweichen. Der Bediener, der die Spannenkalibrierung durchführt, muss sich dieser analytischen Abhängigkeit bewusst sein.

DE

### Rekalibrierung durchführen

1. „Power“- und „Select“-Taste an der Unterseite des Konsolengehäuses gedrückt halten.
  - ⇒ Gerät startet und öffnet Einstellungsmodus.
  - ⇒ Meldung „SETUP“ erscheint auf dem Display der Konsole.
  - ⇒ Der erste Menüpunkt (Seriennummer) wird auf dem Display der Konsole angezeigt.
2. Gerät für mindestens 10 Minuten angeschaltet lassen, um eine optimale innere Temperaturstabilität zu erreichen.
3. Gasdetektor an drucklosen Behälter mit zertifiziertem Prüfgasgemisch von SF<sub>6</sub>-Gas in synthetischer Luft anschließen.  
Sicherstellen, dass kein Überdruck an der Sensorik entsteht.
4. Ventil des Behälters unmittelbar öffnen und warten, bis sich der Anzeigewert auf den Displays stabilisiert hat. Behälter weiterhin mit dem Gerät verbunden lassen.
5. „Select“-Taste solange betätigen bis „Calibr.“ auf dem Display der Konsole angezeigt wird.
6. „+“-Taste drücken.
  - ⇒ Konsolendisplay zeigt aktuellen Messwert an.
  - ⇒ Der aktuelle Messwert bleibt eingeblendet.
7. „+“- oder „-“-Taste drücken, um Sollwert einzustellen.
  - ⇒ Sollwert wird auf dem Display des Hand-Helds angezeigt.



Der Sollwert ist auf dem Zertifikat des Prüfgemisches angegeben. Der Sollwert kann bis zu  $\pm 1/3$  des Messwertes verändert werden. Die minimalen und maximalen Werte sind 2 ppm<sub>v</sub> und 50 ppm<sub>v</sub>.

8. Kalibrierung durch Betätigen der „Select“-Taste abschließen.
  - ⇒ Beim Wechseln der Menüpunkte wird der Wert automatisch gespeichert.
  - ⇒ Die Kalibrierung ist aktiv.



Eine Rekalibrierung durch den Bediener kann zurückgesetzt bzw. gelöscht werden (→ siehe Kapitel 5.5 „Einstellungen“). Die Rekalibrierung durch den Hersteller bleibt von einer Rekalibrierung durch den Bediener unberührt. Ohne eine gespeicherte Rekalibrierung durch den Bediener bleibt die Werkskalibrierung aktiv.



### 8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

#### 8.1 Demontage



##### **WARNUNG!**

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

Bei Kontakt mit gefährlichen Zersetzungsprodukten besteht die Gefahr von Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden.

- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen (siehe Kapitel 3.6 „Persönliche Schutzausrüstung“).

#### 8.2 Rücksendung

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

Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (z. B. Zersetzungsprodukten) sein und sind daher vor der Rücksendung zu reinigen.

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

Die enthaltenen Lithium-Ionen-Akkus oder Lithium-Metall-Batterien unterliegen den Anforderungen des Gefahrgutrechts. Beim Versand sind besondere Anforderungen an Verpackung und Kennzeichnung zu beachten. Hier muss bei der Vorbereitung des Versandstückes ein Gefahrgut-Experte hinzugezogen werden. Keine beschädigten oder defekte Akkus versenden. Offene Kontakte abkleben und den Akku so verpacken, dass er sich nicht in der Verpackung bewegt bzw. Kurzschlüsse verhindert werden. Die unterschiedlichen gefahrgutrechtlichen Vorgaben der jeweiligen Verkehrsträger und auch eventuelle weiterführende nationale Vorschriften beachten.

##### **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.



Nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Für eine geordnete Entsorgung gemäß nationaler Vorgaben sorgen.

DE

## 9. Technische Daten

### 9.1 Allgemeine Technische Daten

#### Allgemeine Technische Daten

<b>Messprinzip</b>	Nicht-dispersive Infrarot-Technologie (NDIR)
<b>Spannungsversorgung</b>	■ Lithium-Ionen-Akku für ca. 8 h Betriebsdauer ■ Ladegerät AC 100 ... 265 V, 50/60 Hz
<b>Kalibrierzyklus</b>	Nach 1.200 Betriebsstunden oder spätestens alle 2 Jahre

#### Zulässige Temperaturbereiche

Lagertemperatur	-10 ... +60 °C
Betriebstemperatur	0 ... 50 °C

#### Abmessungen

Konsole	285 x 195 x 80 mm
Hand-Held	210 x 110 x 90 mm

#### Gewicht

Konsole	2,5 kg
Hand-Held	0,5 kg

# 9. Technische Daten

## 9.2 Technische Daten Sensor (Ausführung SF<sub>6</sub>-Gas, 0 ... 2.000 ppm<sub>v</sub>)

Technische Daten Sensor (Ausführung SF <sub>6</sub> -Gas, 0 ... 2.000 ppm <sub>v</sub> )	
Anwendungsgebiet	Leckageerkennung
Messmedium	SF <sub>6</sub> -Gas
Messbereich	0 ... 2.000 ppm <sub>v</sub>
Nachweisgrenze <sup>1)</sup>	3 ppm <sub>v</sub>
Nachweisbare Leckrate (berechnet)	3 g/Jahr (entspricht 1,81 x 10 <sup>-5</sup> mbar x L/s)
Genauigkeit <sup>2)</sup>	
≤ 100 ppm <sub>v</sub>	±3 ppm <sub>v</sub>
≥ 100 ... ≤ 2.000 ppm <sub>v</sub>	±2 % vom Endwert
Auflösung	1 ppm <sub>v</sub>
Messeinheiten	ppm <sub>v</sub> , g/y, cc/s
Ansprechzeit T90	< 1 Sekunde
Alarmsignal	Visuell und akustisch

- 1) Keine Querempfindlichkeit zu typischen flüchtigen organischen Verbindungen (VOC).  
Kein Einfluss der Luftfeuchte zwischen 0 ... 95 % r. F. (nicht kondensierend).
- 2) max. Drift von 0,05 % pro Monat

## 9.3 Technische Daten Sensor (Ausführung SF<sub>6</sub>-Gas, 0 ... 50 ppm<sub>v</sub>)

Technische Daten Sensor (Ausführung SF <sub>6</sub> -Gas, 0 ... 50 ppm <sub>v</sub> )	
Anwendungsgebiet	Integrale Leckageprüfung
Messmedium	SF <sub>6</sub> -Gas
Messbereich	0 ... 50 ppm <sub>v</sub>
Nachweisgrenze <sup>1)</sup>	0,6 ppm <sub>v</sub>
Nachweisbare Leckrate (berechnet)	0,34 g/Jahr (entspricht 1,81 x 10 <sup>-6</sup> mbar x L/s)
Genauigkeit	
≤ 10 ppm <sub>v</sub>	±0,5 ppm <sub>v</sub>
> 10 ppm <sub>v</sub>	±2 %
Auflösung	0,1 ppm <sub>v</sub>
Messeinheiten	ppm <sub>v</sub> , g/y, cc/s
Ansprechzeit T90	< 12 Sekunden
Alarmsignal	Visuell

- 1) Keine Querempfindlichkeit zu typischen flüchtigen organischen Verbindungen (VOC).  
Kein Einfluss der Luftfeuchte zwischen 0 ... 95 % r. F. (nicht kondensierend).

## 9. Technische Daten

### 9.4 Technische Daten Sensor (Ausführung CO<sub>2</sub>, 0 ... 500 ppm<sub>v</sub> (Clean Air / Dry Air))

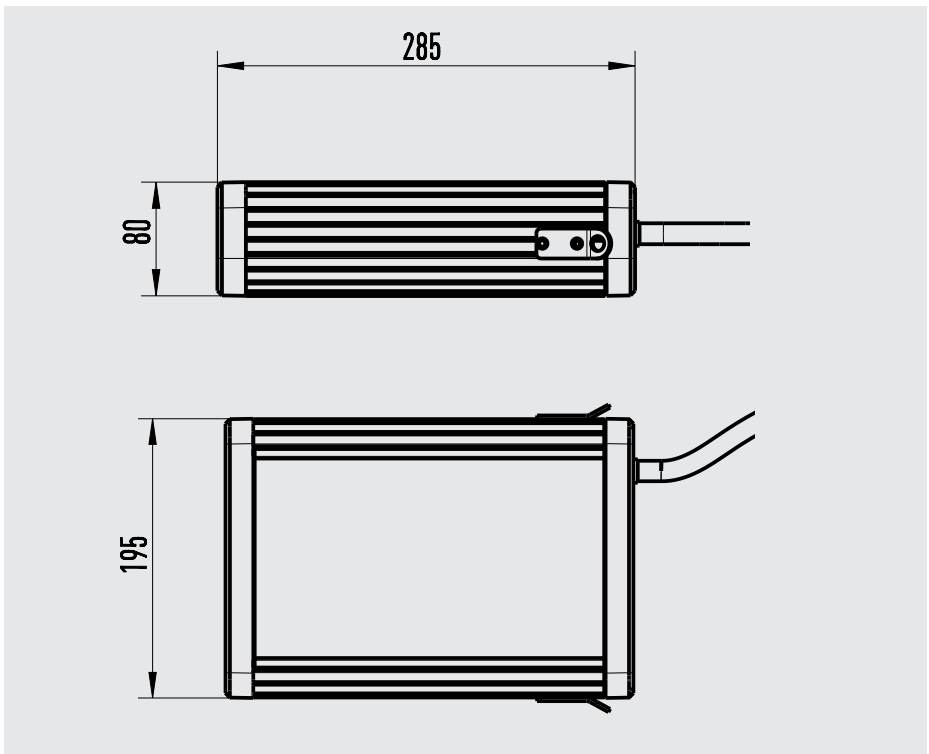
#### Technische Daten Sensor (Ausführung CO<sub>2</sub>, 0 ... 500 ppm<sub>v</sub> (Clean Air / Dry Air))

<b>Anwendungsgebiet</b>	Integrale Leckageprüfung
<b>Messmedium</b>	Clean Air / Dry Air / CO <sub>2</sub>
<b>Messbereich</b>	0 ... 500 ppm <sub>v</sub>
<b>Nachweisgrenze</b>	10 ppm <sub>v</sub>
<b>Nachweisbare Leckrate (berechnet)</b>	3,43 g/Jahr (entspricht $1,81 \times 10^{-5}$ mbar x L/s)
<b>Genauigkeit</b>	400 ppm <sub>v</sub> ±50 ppm <sub>v</sub>
<b>Auflösung</b>	1 ppm <sub>v</sub>
<b>Messeinheit</b>	ppm <sub>v</sub>
<b>Ansprechzeit T90</b>	< 1 Sekunde
<b>Alarmsignal</b>	Visuell

DE

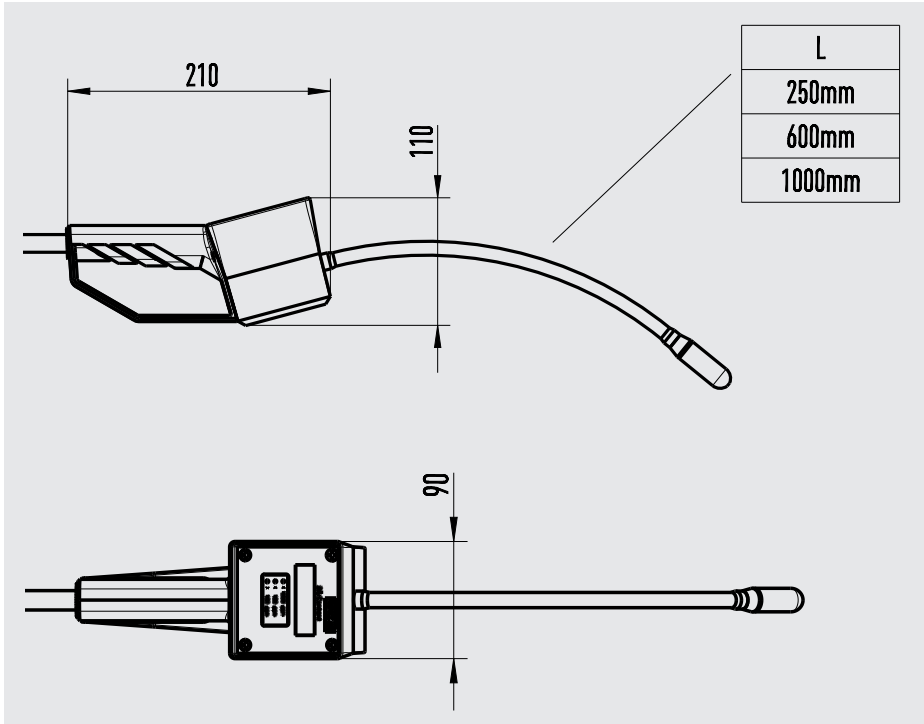
## Abmessungen in mm

### Konsole



## Hand-Held

DE



## 10. Zubehör

Beschreibung	Bestellnummer
Partikelfilter	14005140
Transparente Filterkappe	14005999
O-Ring	14004754
Messspitze mit Injektionsnadel	14093643
Probe-Entnahmebeutel, 5 Liter	14029961

WIKA-Zubehör finden Sie online unter [www.wika.de](http://www.wika.de).

# Sommaire

<b>1. Généralités</b>	<b>56</b>
<b>2. Conception et fonction</b>	<b>57</b>
2.1 Vue générale . . . . .	57
2.2 Description . . . . .	58
2.3 Détail de la livraison . . . . .	58
<b>3. Sécurité</b>	<b>59</b>
3.1 Explication des symboles . . . . .	59
3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu . . . . .	59
3.3 Utilisation inappropriée . . . . .	60
3.4 Responsabilité de l'opérateur . . . . .	60
3.5 Qualification du personnel . . . . .	61
3.6 Equipement de protection individuelle . . . . .	61
3.7 Manipulation de gaz isolants et de mélanges gazeux . . . . .	62
3.8 Normes et directives valides . . . . .	63
3.9 Etiquetage, marquages de sécurité . . . . .	64
<b>4. Transport, emballage et stockage</b>	<b>65</b>
4.1 Transport . . . . .	65
4.2 Emballage et stockage . . . . .	65
<b>5. Mise en service, utilisation</b>	<b>66</b>
5.1 Vue générale des commandes . . . . .	66
5.2 Allumage et extinction . . . . .	67
5.3 Chargement de la batterie . . . . .	67
5.4 Effectuer des mesures . . . . .	68
5.5 Réglages . . . . .	70
5.5.1 Réglage du point zéro . . . . .	70
5.5.2 Mise à zéro . . . . .	71
5.5.3 Changement des unités d'affichage (seulement pour les versions de gaz SF <sub>6</sub> ) . . . . .	71
5.5.4 Nettoyage ou remplacement du filtre à particules . . . . .	72
<b>6. Dysfonctionnements</b>	<b>72</b>
<b>7. Entretien, nettoyage et réétalonnage</b>	<b>73</b>
7.1 Entretien . . . . .	73
7.2 Nettoyage . . . . .	73
7.3 Réétalonnage . . . . .	74
<b>8. Démontage, retour et mise au rebut</b>	<b>75</b>
8.1 Démontage . . . . .	75
8.2 Retour . . . . .	75
8.3 Mise au rebut . . . . .	76
<b>9. Spécifications</b>	<b>77</b>
9.1 Spécifications générales . . . . .	77
9.2 Spécifications de capteur (version pour gaz SF <sub>6</sub> , 0 ... 2.000 ppm <sub>v</sub> ) . . . . .	77
9.3 Spécifications de capteur (version pour gaz SF <sub>6</sub> , 0 ... 50 ppm <sub>v</sub> ) . . . . .	78
9.4 Spécifications de capteur (version pour CO <sub>2</sub> , 0 ... 500 ppm <sub>v</sub> (Clean Air / Dry Air))	78
<b>10. Accessoires</b>	<b>80</b>

## 1. Généralités

FR

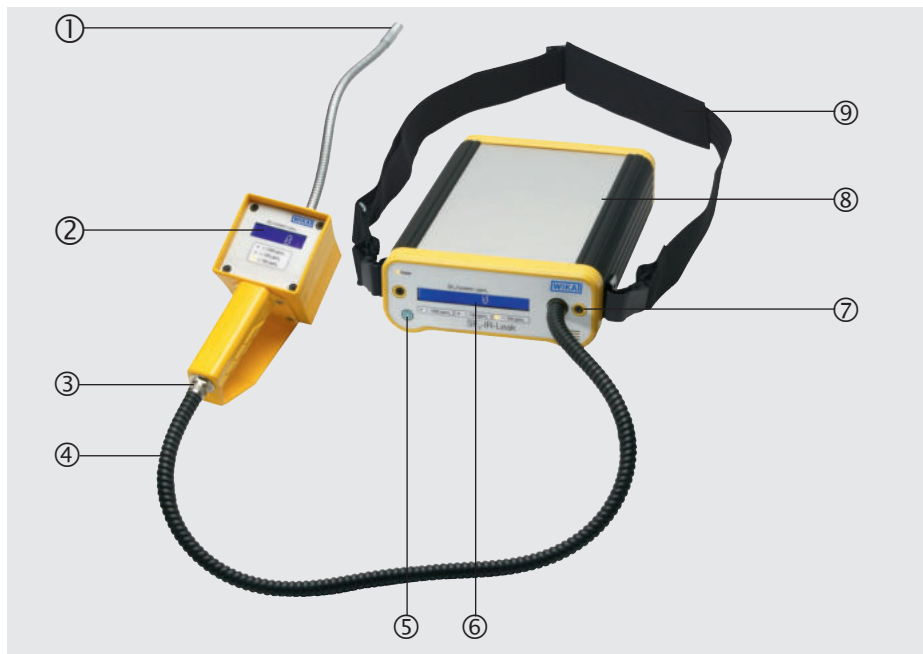
- Le détecteur de présence de gaz décrit dans le mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des exigences environnementales et de qualité strictes durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de l'instrument. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application de l'instrument.
- Le mode d'emploi fait partie de l'instrument et doit être conservé à proximité immédiate de l'instrument et accessible à tout moment pour le personnel qualifié. Confier le mode d'emploi à l'utilisateur ou propriétaire ultérieur de l'instrument.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations :



### 2. Conception et fonction

#### 2.1 Vue générale

FR



- ① Admission de gaz avec filtre à particules
- ② Afficheur de l'instrument portable
- ③ Raccordement du flexible sur l'instrument portable
- ④ Flexible
- ⑤ Interrupteur marche-arrêt, réglage du point zéro
- ⑥ Afficheur sur le boîtier de console
- ⑦ Raccordement du flexible sur le boîtier de console
- ⑧ Boîtier de console
- ⑨ Sangle d'épaule

### 2.2 Description

Le détecteur de présence de gaz type GIR-10 est un instrument portable et facile à utiliser qui détecte les concentrations les plus minimales de gaz SF<sub>6</sub> et de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. L'instrument est composé d'une console et d'une unité portable qui sont reliées entre elles par un flexible. Une sangle d'épaule facilite le fonctionnement mobile.

Le détecteur de présence de gaz est hautement sensible, a un faible temps de réaction et est insensible à l'humidité ainsi qu'aux composés organiques volatils typiques (VOC). Le capteur utilise la technologie infrarouge non-dispersive (NDIR), ce qui fournit des résultats fiables et exacts.

Le détecteur de présence de gaz a été conçu pour localiser les plus petites fuites dans des systèmes remplis de gaz dans des applications à l'intérieur comme à l'extérieur. Grâce aux signaux d'alarme visuels et acoustiques, l'instrument peut empêcher des fuites de gaz SF<sub>6</sub> plus importantes qui sont nocives pour l'environnement et coûteuses.

#### Versions disponibles du détecteur de présence de gaz type GIR-10

- Version pour gaz SF<sub>6</sub> 0 ... 50 ppm<sub>v</sub>
- Version pour gaz SF<sub>6</sub> 0 ... 2.000 ppm<sub>v</sub>
- Version pour CO<sub>2</sub>, 0 ... 500 ppm<sub>v</sub> (Clean Air / Dry Air - Air propre / Air sec)

#### Caractéristiques principales

- Source de radiation non radioactive pour un stockage et un transport facilités
- Faible investissement en maintenance (étalonnage tous les 2 ans)
- Aucune sensibilité croisée aux composés organiques volatils (VOC)
- Pas d'effet de l'humidité de l'air
- Pas de dommage au capteur dû au contact avec des concentrations de gaz SF<sub>6</sub> de 100 %
- Haute sensibilité pour la détection de gaz SF<sub>6</sub> dans l'atmosphère jusqu'à 1 ppm<sub>v</sub>
- Haute sensibilité pour la détection de concentration de CO<sub>2</sub> en baisse dans l'atmosphère de moins de 500 ppm<sub>v</sub> de CO<sub>2</sub>
- Signaux d'alarme audibles (uniquement pour la détection de gaz SF<sub>6</sub>) et visuels
- Unités affichées sélectionnables : ppm<sub>v</sub>, cc/s et g/y (cc/s et g/y uniquement pour la détection de gaz SF<sub>6</sub>)
- Filtre à particules pour la protection du capteur

### 2.3 Détail de la livraison

- Détecteur de présence de gaz type GIR-10 dans une robuste valise de transport
- Mode d'emploi
- Chargeur
- Certificat d'étalonnage

Comparer le détail de la livraison avec le bordereau de livraison.

### 3. Sécurité

#### 3.1 Explication des symboles

**DANGER !**

... indique une situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

**AVERTISSEMENT !**

... indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

**ATTENTION !**

... indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible de provoquer de légères blessures ou des dommages pour le matériel et pour l'environnement si elle n'est pas évitée.

**Information**

... met en exergue des conseils et recommandations utiles de même que des informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal.

#### 3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le détecteur de présence de gaz type GIR-10 convient pour la localisation et la quantification de fuites sur des équipements remplis de gaz SF<sub>6</sub> ou d'air technique. En outre, le type GIR-10 est employé pour déterminer les taux de fuites pour l'inspection finale d'équipements remplis de gaz SF<sub>6</sub> ou de Clean Air / Dry Air.

La sécurité opérationnelle est donc assurée seulement lorsque l'instrument est utilisé pour la mesure de gaz SF<sub>6</sub> ou de CO<sub>2</sub> dans l'air.

L'instrument ne doit jamais entrer en contact avec des gaz ou des liquides agressifs.

Utiliser l'instrument uniquement dans des applications qui se trouvent dans les limites de ses performances techniques (par exemple température ambiante maximale, compatibilité de matériau, ...).

→ Pour limites de performance voir chapitre 9 "Spécifications"

Cet instrument n'est pas certifié pour être utilisé en zones explosives !

Le détecteur de présence de gaz type GIR-10 est conçu et construit exclusivement pour l'usage prévu décrit ici, et ne doit être utilisé qu'à cet effet.

FR

Les spécifications techniques mentionnées dans ce mode d'emploi doivent être respectées. En cas d'utilisation non conforme ou de fonctionnement de l'instrument en dehors des spécifications techniques, un arrêt et contrôle doivent être immédiatement effectués par un collaborateur autorisé du service de WIKA.

Aucune réclamation ne peut être recevable en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu.

### 3.3 Utilisation inappropriée



#### **AVERTISSEMENT !**

#### **Blessures à cause d'une utilisation inappropriée**

Une utilisation inappropriée peut conduire à des situations dangereuses et à des blessures.

- ▶ S'abstenir de modifications non autorisées sur l'instrument
- ▶ Ne pas utiliser l'instrument en zone explosive.

En particulier, éviter l'absorption de tout type de liquide. Cela endommagerait le capteur.

Une charge incorrecte ou une surchauffe peut endommager la batterie lithium-ion intégrée.

Toute utilisation différente ou au-delà de l'utilisation prévue est considérée comme inappropriée.

### 3.4 Responsabilité de l'opérateur

L'instrument est prévu pour un usage dans le domaine industriel. L'opérateur est de ce fait responsable des obligations légales en matière de sécurité du travail.

Les instructions de sécurité de ce mode d'emploi comme les réglementations liées à la sécurité, à la prévention des accidents et à la protection de l'environnement pour le domaine d'application doivent être respectées.

L'opérateur doit s'assurer que l'étiquette du produit reste lisible.

Afin de travailler en toute sécurité sur l'instrument, la société exploitante doit s'assurer

- qu'un équipement de premier secours adapté est disponible et que les premiers soins peuvent être dispensés sur place à tout moment en cas de besoin.
- que le personnel de service reçoit à intervalles réguliers des instructions relatives à toutes les questions pertinentes concernant la sécurité du travail, les premiers secours et la protection de l'environnement et qu'il connaît le mode d'emploi et particulièrement les consignes de sécurité contenues dans celui-ci.
- que l'instrument est adapté à l'application en respect de l'usage prévu de l'instrument.
- qu'un équipement de protection individuelle est disponible.

### 3.5 Qualification du personnel



#### **AVERTISSEMENT !**

#### **Danger de blessure en cas de qualification insuffisante**

Une utilisation non conforme peut entraîner d'importants dommages corporels et matériels.

- ▶ Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-après.

#### **Personnel qualifié**

Le personnel qualifié, autorisé par l'opérateur, est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de l'instrumentation de mesure et de régulation et de son expérience, de même que de sa connaissance des réglementations nationales et des normes en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et d'identifier de façon autonome les dangers potentiels.

#### **En particulier lors de l'utilisation de gaz SF<sub>6</sub>**

L'opérateur des installations doit s'assurer que la manipulation du gaz SF<sub>6</sub> est effectuée seulement par une entreprise qualifiée ou par du personnel qualifié ayant suivi une formation spéciale conformément à la norme CEI 62271-4:2013 ou CEI 60480, section 10.3.1.

### 3.6 Equipement de protection individuelle

L'équipement de protection individuelle sert à protéger le personnel qualifié contre les dangers pouvant entraver la sécurité et la santé de ce dernier durant le travail. Le personnel qualifié doit porter l'équipement de protection individuelle lors de l'exécution des différents travaux sur et avec l'instrument.

#### **Respecter les indications concernant l'équipement de protection individuelle dans la zone de travail !**

L'équipement de protection individuelle requis doit être mis à disposition par l'utilisateur.



#### **Lunettes de sécurité en conformité avec EN 166, classe 2, résistance mécanique classe S**

Les lunettes de sécurité doivent être portées sur toute la période de travail sur les flexibles et les conteneurs de gaz (par exemple exemple bouteilles de gaz, réservoirs).

Les lunettes de sécurité protègent les yeux de toutes les particules volantes, le gaz qui s'échapperait et les éclaboussures.



#### **Gants de protection contre la chaleur en conformité avec EN ISO 13732-1 et contre le froid en conformité avec EN ISO 13732-3**

Les gants de protection doivent être portés sur toute la période de travail sur les flexibles et les conteneurs de gaz (par exemple bouteilles de gaz, cuves) ou sur les composants qui dépassent 60 °C.

### 3.7 Manipulation de gaz isolants et de mélanges gazeux

Le gaz SF<sub>6</sub> est un gaz à effet de serre figurant dans le Protocole de Kyoto. Le gaz SF<sub>6</sub> ne doit pas s'échapper dans l'atmosphère, mais doit être récupéré dans des containers adéquats.

FR

#### Propriétés des gaz isolants

- Sans odeur et sans couleur
- Neutre chimiquement
- Inerte
- Ininflammable
- Plus lourds que l'air
- Non-toxiques
- Ils n'endommagent pas la couche d'ozone

Voir des informations détaillées dans les normes CEI 60376 et CEI 62271-4:2013.

#### Danger de suffocation causé par des gaz isolants et des mélanges de gaz

De hautes concentrations de gaz peuvent provoquer une asphyxie, car l'air respirable est déplacé depuis les poumons lorsqu'on inhale du gaz.

Comme le gaz SF<sub>6</sub> est plus lourd que l'air, il est collecté, en particulier, au niveau du sol ou de pièces situées à un niveau bas en-dessous du niveau de référence (par exemple des caves). Ceci est particulièrement dangereux, car le gaz SF<sub>6</sub> est incolore et inodore et peut ainsi être imperceptible pour les gens.

#### Danger causé par des produits de décomposition

Le gaz isolant présent dans des systèmes électriques peut contenir des produits de décomposition générés par les arcs électriques.

- Fluorures de soufre gazeux
- Hexafluorures de soufre
- Fluorures de métaux solides et atomisés, sulfures de métal, oxydes de métal
- Fluorure d'hydrogène
- Dioxyde de soufre

Les produits de décomposition peuvent être nocifs pour la santé.

- Ils peuvent provoquer un empoisonnement par inhalation, ingestion ou contact avec la peau.
- Ils peuvent être irritants pour les yeux, le système respiratoire ou la peau et les brûler.
- L'inhalation de grandes quantités peut endommager les poumons.

Respecter les instructions de sécurité suivantes pour éviter tout danger provenant du gaz isolant :

- Porter un équipement de protection individuelle.
- lire la fiche technique de sécurité concernant le matériau éditée par le fournisseur de gaz.
- Dans le cas de fuites importantes, évacuer rapidement la zone.
- Assurer une bonne ventilation.

### 3.8 Normes et directives valides

#### Installation, assemblage, mise en service :

- Informations DGUV 213-013 (systèmes et équipement SF<sub>6</sub>)
- CEI 62271-4:2013 (High-voltage switchgear and controlgear - Part 4: Handling procedures for sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and its mixtures)
- CEI 60376:2018 (Specification of technical grade sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and complementary gases to be used in its mixtures for use in electrical equipment)
- CEI 60480 (Specifications for the re-use of sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and its mixtures in electrical equipment)
- Rapport CIGRE 276, 2005 (Guide for the preparation of customised “Practical SF<sub>6</sub> handling instructions”)

#### Fuites survenant pendant le travail :

- CEI 60376:2018 (Specification of technical grade sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and complementary gases to be used in its mixtures for use in electrical equipment)
- CEI 60480 (Specifications for the re-use of sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and its mixtures in electrical equipment)
- CIGRE 2002 (“SF<sub>6</sub> gas in the electrical industry”)

#### Travaux de réparations et d'entretien :

- CEI 62271-4:2013 (High-voltage switchgear and controlgear - Part 4: Handling procedures for sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and its mixtures)
- CIGRE 1991 (Handling of SF<sub>6</sub> and its decomposition products in Gas Insulated Switchgear (GIS))
- Rapport CIGRE 276, 2005 (Guide for the preparation of customised “Practical SF<sub>6</sub> handling instructions”)
- Rapport CIGRE 163, 2000 (Guide for SF<sub>6</sub> gas mixtures)



Le gaz isolant est un gaz incolore et inodore, chimiquement neutre, inerte et non inflammable qui est plus lourd que l'air, non toxique et qui ne nuit pas à la couche d'ozone. Voir des informations détaillées dans les normes CEI 60376 et CEI 62271-4:2013.

### 3.9 Etiquetage, marquages de sécurité

#### Plaque signalétique (exemple)

FR



- ① Désignation du type
- ② Numéro de série
- ③ Tension d'alimentation
- ④ Date de fabrication



Lire impérativement le mode d'emploi avant le montage et la mise en service de l'instrument !



### 4. Transport, emballage et stockage

#### 4.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur le détecteur de présence de gaz qui pourraient être liés au transport.

Communiquer immédiatement les dégâts constatés.



#### **ATTENTION !**

#### **Dommages liés à un transport inapproprié**

Un transport inapproprié peut donner lieu à des dommages importants.

- ▶ Lors du déchargement des colis à la livraison comme lors du transport des colis en interne après réception, il faut procéder avec soin et observer les consignes liées aux symboles figurant sur les emballages.
- ▶ Lors du transport en interne après réception, observer les instructions du chapitre 4.2 "Emballage et stockage".

#### 4.2 Emballage et stockage

N'enlever l'emballage qu'avant le montage.

Conserver l'emballage, celui-ci offre, lors d'un transport, une protection optimale (par ex. changement de lieu d'utilisation, renvoi pour réparation).

Ne pas suspendre l'instrument par le flexible de raccordement.

#### **Conditions admissibles sur le lieu de stockage :**

- Température de stockage : -10 ... +60 °C
- Humidité de l'air : ≤ 95 % h. r. (sans condensation)

#### **Eviter les influences suivantes :**

- Lumière solaire directe ou proximité d'objets chauds
- Vibrations mécaniques, chocs mécaniques (mouvements brusques en le posant)
- Suie, vapeur, poussière et gaz corrosifs
- Environnements dangereux, atmosphères inflammables

Conserver l'instrument dans l'emballage original dans un endroit qui satisfait aux conditions susmentionnées. Si l'emballage original n'est pas disponible, emballer et stocker l'instrument comme suit :

1. Emballer l'instrument dans une feuille de plastique antistatique.
2. Placer l'instrument avec le matériau isolant dans l'emballage.
3. En cas d'entreposage pour une longue période (plus de 30 jours), mettre également un sachet absorbant d'humidité dans l'emballage.

### 5. Mise en service, utilisation

FR

#### 5.1 Vue générale des commandes



- ① Interrupteur marche-arrêt
- ② LED haute puissance
- ③ LED pour l'affichage des différents niveaux de concentration
- ④ Affichage
- ⑤ Flexible vers l'appareil portable (gaz et électricité)
- ⑥ Tuyau de mesure recouvert d'aluminium avec admission de gaz
- ⑦ Affichage
- ⑧ LED pour l'affichage des différents niveaux de concentration
- ⑨ Flexible de raccordement vers la console (gaz et électricité)

### 5.2 Allumage et extinction

#### Mise sous tension

1. Appuyer sur l'interrupteur marche-arrêt (1) situé sur la console pendant 1 à 2 secondes.  
⇒ La barre de progression "Power on" se déplace sur l'écran de la console.
2. Phase d'initialisation en cours.  
⇒ L'afficheur sur la console indique des informations sur l'appareil, telles que la version du micrologiciel et l'étalonnage.
3. Phase d'initialisation terminée.  
⇒ L'afficheur sur la console indique la concentration de départ (normalement 0).  
⇒ Le détecteur de présence de gaz est prêt à fonctionner.



Si une valeur de mesure positive s'affiche après l'allumage, attendre 10 mn jusqu'à ce que la stabilisation de température interne soit terminée. Effectuer ensuite un réglage du point zéro (→ voir chapitre 5.5.1 "Réglage du point zéro").



Le capteur nécessite une phase de préchauffage d'environ 10 mn pour atteindre la meilleure précision et la meilleure stabilité de mesure. Si la plus haute précision de mesure est exigée, allumer l'instrument 10 mn avant la première mesure et effectuer un réglage du point zéro (→ voir chapitre 5.5.1 "Réglage du point zéro").

#### Mise hors tension

Appuyer sur l'interrupteur marche-arrêt (1) situé sur la console pendant 1 à 2 secondes jusqu'à ce que la barre de progression sur l'écran de la console atteigne la fin de l'écran et que les messages aient disparu.

### 5.3 Chargement de la batterie

Le détecteur de présence de gaz est équipé d'une batterie au lithium-ion rechargeable pour une durée de fonctionnement d'environ 8 heures.

Environ 90 minutes avant que la batterie soit vide et que l'instrument s'éteigne automatiquement pour raison de sécurité, le message "Low Batt" apparaît sur les deux écrans.

## 5. Mise en service, utilisation

FR

1. Eteindre le détecteur de présence de gaz (→ voir chapitre “Mise hors tension”).
2. Brancher le chargeur qui est fourni avec la livraison sur une prise d'alimentation.
3. Raccorder le connecteur de l'instrument dans la prise située à l'arrière de la console.
4. Attendre jusqu'à ce que la lumière sur la chargeur s'éteigne.  
La batterie rechargeable est chargée avec un courant de 1,5 A à une tension de 25,2 V. La durée maximale de chargement d'une batterie rechargeable vide est de 2 à 3 heures.
5. Débrancher le connecteur secteur.  
⇒ Le détecteur de présence de gaz est prêt à fonctionner.



Lorsque le chargeur est branché et que le processus de charge a été lancé, l'instrument s'éteint automatiquement afin de protéger la batterie interne rechargeable.

### 5.4 Effectuer des mesures

En utilisant une sangle d'épaule et l'instrument portable, il est possible d'atteindre tout point de mesure pour des instruments remplis de gaz, à l'intérieur et à l'extérieur. Une pompe intégrée dans la console alimente en permanence le capteur en air ambiant depuis l'admission de gaz de l'instrument portable. Pour obtenir une mesure correcte, le capteur doit être tenu à proximité des points devant être testés (à une distance d'environ 1 à 2 cm).



Le capteur a un temps de réponse d'environ une seconde. Ne pas déplacer l'instrument portable trop vite, de sorte que même les plus petites fuites puissent être aussi détectées.

### Remarques supplémentaires pour la mesure de CO<sub>2</sub>

Avec le détecteur de présence de gaz, on arrive à détecter des concentrations de CO<sub>2</sub> en baisse dans des équipements remplis de CO<sub>2</sub>.



#### ATTENTION !

#### Écart de mesure dû à un usage incorrect

En cas d'usage incorrect, des écarts de mesure peuvent se produire et des fuites peuvent demeurer non détectées.

- ▶ Tenir l'instrument portable de telle manière que la mesure ne soit pas affectée par la respiration de l'opérateur.
- ▶ Ne pas déplacer l'instrument portable trop vite.
- ▶ Si nécessaire, protéger le point de mesure avec un film imperméable au CO<sub>2</sub>.

## 5. Mise en service, utilisation



La concentration de CO<sub>2</sub> de l'atmosphère dépend de l'endroit et de l'heure. Les facteurs les plus importants qui influencent la concentration en CO<sub>2</sub> sont le nombre de personnes dans la pièce, la taille de la pièce et la ventilation.

FR

### Signalisation d'alarme

Pour faciliter le fonctionnement du détecteur de présence de gaz, il y a plusieurs signaux d'alarme visuelle intégrés qui sont liés à la concentration de gaz.

Les détecteurs de présence de gaz SF<sub>6</sub> avec une étendue de mesure de 0 ... 2.000 ppm<sub>v</sub> sont munis en plus de signaux d'alarme acoustique.

#### Version pour gaz SF<sub>6</sub>, étendue de mesure 0 ... 2.000 ppm<sub>v</sub> :

Concentration de gaz SF <sub>6</sub> en ppm <sub>v</sub>	Signal d'alarme visuelle	Signal d'alarme acoustique
0 - 30	L'afficheur indique la valeur exacte LED verte, < 100 ppm <sub>v</sub>	-
30 - 100	L'afficheur indique la valeur exacte LED verte, < 100 ppm <sub>v</sub>	Augmentation de la séquence sonore en fonction de la concentration de gaz SF <sub>6</sub>
100 - 1.000	L'afficheur indique la valeur exacte LED jaune, > 100 ppm <sub>v</sub>	Accélération de la séquence sonore en fonction de la concentration de gaz SF <sub>6</sub>
1.000 - 2.000	L'afficheur indique la valeur exacte LED rouge, > 1.000 ppm <sub>v</sub>	Signal sonore constamment rapide
> 2.000	L'afficheur indique > 2.000 LED rouge, > 1.000 ppm <sub>v</sub>	Signal continu

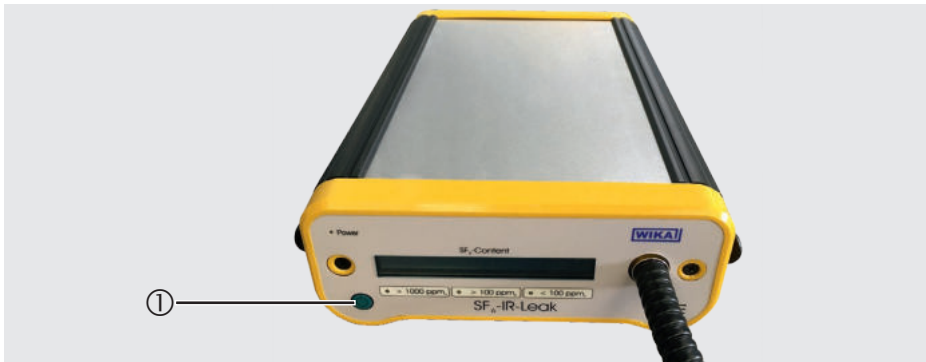
#### Version pour gaz SF<sub>6</sub>, étendue de mesure 0 ... 50 ppm<sub>v</sub> :

Concentration de gaz SF <sub>6</sub> en ppm <sub>v</sub>	Signal d'alarme visuelle
0 - 1	L'afficheur indique la valeur exacte LED verte, < 1 ppm <sub>v</sub>
1 - 10	L'afficheur indique la valeur exacte LED jaune, > 1 ppm <sub>v</sub>
10 - 50	L'afficheur indique la valeur exacte LED rouge, > 10 ppm <sub>v</sub>
> 50	L'afficheur indique > 50 LED rouge, > 10 ppm <sub>v</sub>

### 5.5 Réglages

#### 5.5.1 Réglage du point zéro

FR



Le réglage du point zéro peut seulement être effectué dans des atmosphères libres de gaz SF<sub>6</sub>.

1. Attendre 10 minutes pour la phase de préchauffage interne et la stabilisation de la température.
2. Appuyer deux fois brièvement sur l'interrupteur marche-arrêt (1) situé sur la console.  
⇒ L'afficheur de l'instrument portable indique "Zero OK" et l'afficheur de la console indique "Zero ADJ OK".  
⇒ Le détecteur de présence de gaz est à nouveau opérationnel.
3. Pour une précision maximale du détecteur de présence de gaz, répéter régulièrement le réglage du point zéro.

Pour rappeler le réglage du zéro à l'opérateur, le message "Zero ?" apparaît sur l'afficheur de l'instrument et "Zero Adjustment ?" sur l'afficheur de la console toutes les 30 minutes. Les messages disparaissent dès que le réglage du point zéro a été effectué.



Le réglage initial du point zéro n'est plus valide à des températures extérieures extrêmes (environ  $\leq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$  et  $\geq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Répéter le réglage du point zéro si le capteur affiche une teneur en gaz SF<sub>6</sub> dans une zone certainement libre de gaz SF<sub>6</sub> ou une teneur en CO<sub>2</sub> dans une zone certainement libre de CO<sub>2</sub>.

### En plus pour la version CO<sub>2</sub>



À la suite du réglage du point zéro, l'instrument indique une concentration en CO<sub>2</sub> de 0 ppm<sub>v</sub>. Cette valeur baisse pour devenir négative dès que de l'air libre de CO<sub>2</sub> (Clean Air) est détecté. Pour un résultat de mesure optimal, il faut effectuer le réglage du point zéro dans de l'air ambiant normal qui n'a pas été affecté par de l'air libre de CO<sub>2</sub>.

#### 5.5.2 Mise à zéro



En cas de défaillance du micrologiciel installé du détecteur de présence de gaz, il est possible de réinitialiser l'instrument. Pour ce faire, presser sur la touche reset (1) située à l'arrière de l'instrument avec une épingle fine.

#### 5.5.3 Changement des unités d'affichage (seulement pour les versions de gaz SF<sub>6</sub>)

Pour modifier l'unité affichée, appuyer sur la touche (2) située à l'arrière de l'appareil. On peut commuter entre les unités suivantes :

- ppm<sub>v</sub>
- g/y
- cc/s

L'unité est indiquée à l'écran de la console. Au démarrage de l'appareil, la dernière unité sélectionnée est utilisée.

### 5.5.4 Nettoyage ou remplacement du filtre à particules

Dans le cas où la capacité d'aspiration du détecteur de présence de gaz serait réduite par des particules ou de la poussière, il est recommandé de nettoyer ou de remplacer le filtre à particules. La protection transparente permet de visualiser directement le niveau de saturation du filtre.

FR

1. Dévisser la protection transparente du filtre à particules.
2. Dévisser le filtre à particules.
3. Nettoyer le filtre à particules avec de l'air comprimé.  
Si un nettoyage du filtre s'avère impossible (contamination trop importante ou absence de pistolet d'air comprimé à proximité), dévisser le filtre et le remplacer.



#### ATTENTION !

#### **Dommages au capteur dus à un nettoyage inapproprié**

Une surpression dans le boîtier de console peut endommager le capteur.

- ▶ Aucune pression ne doit être appliquée au flexible.

4. Serrer à nouveau le capuchon de protection.

## 6. Dysfonctionnements



#### ATTENTION !

#### **Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement**

Si les défauts ne peuvent pas être éliminés au moyen des mesures listées, l'instrument doit être mis hors service immédiatement.

- ▶ S'assurer que la pression ou le signal n'est plus présent et protéger contre une mise en service accidentelle.
- ▶ Contacter le fabricant.
- ▶ S'il est nécessaire de retourner l'instrument au fabricant, respecter les indications mentionnées au chapitre 8.2 "Retour".



Pour le détail des contacts voir le chapitre 1 "Généralités" ou au dos du mode d'emploi.

Dysfonctionnements	Raisons	Mesures
Le détecteur de présence de gaz indique la concentration de gaz dans une zone normalement libre de gaz	Le réglage du point zéro n'est plus valide	Effectuer un réglage du point zéro (→ voir chapitre 5.5.1 "Réglage du point zéro")



Dysfonctionnements	Raisons	Mesures
Réaction indéfinie de l'écran d'opérateur	Le micrologiciel installé est défectueux	Réinitialiser le détecteur de présence de gaz (→ voir chapitre 5.5.2 "Mise à zéro")
Faible capacité d'aspiration du détecteur de présence de gaz	Filtre à particules bloqué	Nettoyer ou remplacer le filtre à particules (→ voir chapitre 5.5.4 "Nettoyage ou remplacement du filtre à particules")

## 7. Entretien, nettoyage et réétalonnage

### 7.1 Entretien

Ce détecteur de présence de gaz ne nécessite pas d'entretien. Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant. Cela ne concerne pas le remplacement des piles.

### 7.2 Nettoyage



#### ATTENTION !

#### Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement

Un nettoyage inapproprié peut conduire à des blessures physiques et à des dommages aux équipements ou à l'environnement. Les produits de décomposition se trouvant dans l'instrument démonté peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.

- ▶ Effectuer la procédure de nettoyage comme décrit ci-dessous.

#### Agents de nettoyage appropriés

- Eau
- Liquide vaisselle conventionnel

#### Nettoyage de l'instrument

1. Avant le nettoyage, retirer l'unité d'alimentation électrique.
2. Essuyer la surface de l'instrument avec un chiffon doux et humide. Éviter tout contact des raccordements électriques avec l'humidité !



#### ATTENTION !

#### Agents de nettoyage inappropriés peuvent endommager l'instrument

Un nettoyage avec des agents de nettoyage inappropriés peut endommager l'instrument et la plaque signalétique.

- ▶ Ne pas utiliser de détergents agressifs.
- ▶ Ne pas utiliser d'objets durs ou pointus.
- ▶ Ne pas utiliser de chiffons abrasifs ou d'éponges abrasives.

### 7.3 Réétalonnage

Il est recommandé de faire renouveler l'étalonnage l'instrument par le fabricant à des intervalles réguliers d'environ 1.200 heures de fonctionnement ou au plus tard tous les 2 ans. Les réglages de base peuvent être corrigés si nécessaire.

FR

En outre, le détecteur de présence de gaz peut être étalonné par l'opérateur afin d'atteindre une précision maximale dans l'étendue critique.



Une fois l'étalonnage de l'appareil effectué à l'aide d'un gaz de test certifié, la précision du détecteur de présence de gaz est améliorée pour la concentration de gaz SF<sub>6</sub> concernée. Lorsque l'on modifie les points programmables de l'étalonnage (en dehors de l'étalonnage d'usine), la précision pour d'autres concentrations peut dévier des tolérances spécifiées. L'opérateur exécutant cet étalonnage d'échelle doit être conscient de cette dépendance analytique.

#### Exécuter un réétalonnage

- Maintenir pressées les touches "Power" et "Select" situées sur le fond du boîtier de console.
  - ⇒ L'instrument démarre et ouvre le mode de réglage.
  - ⇒ Le message "SETUP" apparaît sur l'écran de la console.
  - ⇒ Le premier élément de menu (numéro de série) est affiché sur l'écran de la console.
- Laisser l'instrument allumé pendant au moins 10 minutes afin d'atteindre la stabilité de température interne optimale.
- Connecter le détecteur de présence de gaz à une cuve libre de pression avec un mélange de gaz certifié de gaz SF<sub>6</sub> dans l'air synthétique. S'assurer qu'il n'y a pas de surpression sur le capteur.
- Ouvrir immédiatement la soupape sur la cuve et attendre que la valeur de lecture se stabilise sur l'afficheur. Maintenir la cuve raccordée à l'instrument.
- Appuyer sur la touche "Select" jusqu'à ce que la mention "Calibr. :." apparaisse à l'écran de la console.
- Presser la touche "+".
  - ⇒ L'afficheur de la console affiche la valeur mesurée actuelle.
  - ⇒ La valeur mesurée actuelle reste affichée.
- Presser la touche "+" ou "-" pour régler le point de consigne.
  - ⇒ Le point de consigne apparaît sur l'écran de l'instrument portable.



Le point de consigne est spécifié sur le certificat du mélange de test. Il peut être changé jusqu'à  $\pm 1/3$  de la valeur mesurée. Les valeurs maximum et minimum sont 2 ppm<sub>v</sub> et 50 ppm<sub>v</sub>.

- Compléter l'étalonnage en confirmant avec la touche "Select".
  - ⇒ Lorsque l'on change le point de menu, la valeur est sauvegardée automatiquement.
  - ⇒ L'étalonnage est actif.



Un réétalonnage effectué par l'opérateur peut être réinitialisé ou effacé (→ voir chapitre 5.5 “Réglages”). Le réétalonnage effectué par le fabricant demeure intact, n'est pas touché par un réétalonnage effectué par l'opérateur. En l'absence d'un réétalonnage enregistré effectué par l'opérateur, l'étalonnage d'usine demeure actif.

## 8. Démontage, retour et mise au rebut

### 8.1 Démontage



#### **AVERTISSEMENT !**

#### **Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement causés par les produits de décomposition dangereux**

Lors du contact avec des produits de décomposition dangereux, il y a un risque de blessures physiques et de dommages aux équipements et à l'environnement.

- ▶ Porter les équipements de protection requis (voir chapitre 3.6 “Équipement de protection individuelle”).

### 8.2 Retour

#### **En cas d'envoi de l'instrument, il faut respecter impérativement ceci :**

Tous les instruments retournés à WIKA doivent être exempts de toute substance dangereuse (par exemple des produits de décomposition) et doivent donc être nettoyés avant d'être retournés.

Pour retourner l'instrument, utiliser l'emballage original ou un emballage adapté pour le transport.

Les batteries rechargeables au lithium-ion ou au lithium métal incluses dans la livraison sont soumises aux exigences de la loi sur les produits dangereux. Les exigences spéciales concernant l'emballage et l'étiquetage doivent être respectées lors de l'envoi. Un expert en produits dangereux doit être consulté lors de la préparation de l'envoi. Ne pas expédier des batteries endommagées ou défectueuses. Masquer les contacts ouverts et emballer la batterie rechargeable de sorte qu'elle ne bouge pas dans l'emballage et aussi pour empêcher des court-circuits. Respecter les diverses exigences sur les produits dangereux concernant leurs modes de transport respectifs ainsi que tout autre réglementation nationale.

## 8. Démontage, retour et mise au rebut

FR

### Pour éviter des dommages :

1. Emballer l'instrument dans une feuille de plastique antistatique.
2. Placer l'instrument avec le matériau isolant dans l'emballage. Isoler de manière uniforme tous les côtés de l'emballage de transport.
3. Mettre si possible un sachet absorbant d'humidité dans l'emballage.
4. Indiquer lors de l'envoi qu'il s'agit d'un instrument de mesure très sensible à transporter.



Des informations relatives à la procédure de retour sont disponibles sur notre site Internet à la rubrique "Services".

### 8.3 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement. Éliminer les composants des instruments et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.



Ne pas mettre au rebut avec les ordures ménagères. Assurer une mise au rebut correcte en conformité avec les réglementations nationales.

## 9. Spécifications

### 9.1 Spécifications générales

Spécifications générales	
<b>Principe de mesure</b>	Technologie d'infrarouge non-dispersif (NDIR)
<b>Tension d'alimentation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Batterie rechargeable au lithium-ion pour une durée de fonctionnement d'environ 8 h</li> <li>■ Chargeur 100 ... 265 VAC, 50/60 Hz</li> </ul>
<b>Séquence d'étalonnage</b>	Après 1.200 heures d'utilisation ou tous les 2 ans au plus tard
<b>Plages de température admissibles</b>	
Température de stockage	-10 ... +60 °C
Température d'utilisation	0 ... 50 °C
<b>Dimensions</b>	
Console	285 x 195 x 80 mm
Portable	210 x 110 x 90 mm
<b>Poids</b>	
Console	2,5 kg
Portable	0,5 kg

FR

### 9.2 Spécifications de capteur (version pour gaz SF<sub>6</sub>, 0 ... 2.000 ppm<sub>v</sub>)

Spécifications de capteur (version pour gaz SF <sub>6</sub> , 0 ... 2.000 ppm <sub>v</sub> )	
<b>Domaine d'application</b>	Détection de fuites
<b>Fluide à mesurer</b>	Gaz SF <sub>6</sub>
<b>Etendue de mesure</b>	0 ... 2.000 ppm <sub>v</sub>
<b>Limite de détection</b> <sup>1)</sup>	3 ppm <sub>v</sub>
<b>Taux de fuites détectables (calculé)</b>	3 g/an (correspond à 1,81 x 10 <sup>-5</sup> mbar x L/s)
<b>Précision</b> <sup>2)</sup>	
≤ 100 ppm <sub>v</sub>	±3 ppm <sub>v</sub>
≥ 100 ... ≤ 2.000 ppm <sub>v</sub>	±2 % de la pleine échelle
<b>Résolution</b>	1 ppm <sub>v</sub>
<b>Unités de mesure</b>	ppm <sub>v</sub> , g/y, cc/s
<b>Temps de réponse T90</b>	< 1 seconde
<b>Signal d'alarme</b>	Visuel et audible

- 1) Aucune sensibilité croisée aux composés organiques volatiles (VOC).  
Aucune influence de l'humidité de l'air entre 0 et 95 % h.r. (sans condensation).
- 2) Dérive maximale de 0,05 % par mois

## 9. Spécifications

### 9.3 Spécifications de capteur (version pour gaz SF<sub>6</sub>, 0 ... 50 ppm<sub>v</sub>)

#### Spécifications de capteur (version pour gaz SF<sub>6</sub>, 0 ... 50 ppm<sub>v</sub>)

<b>FR</b>	<b>Domaine d'application</b>	Test de fuites intégral
	<b>Fluide à mesurer</b>	(gaz SF <sub>6</sub> )
	<b>Etendue de mesure</b>	0 ... 50 ppm <sub>v</sub>
	<b>Limite de détection <sup>1)</sup></b>	0,6 ppm <sub>v</sub>
	<b>Taux de fuites détectables (calculé)</b>	0,34 g/an (correspond à 1,81 x 10 <sup>-6</sup> mbar x L/s)
	<b>Incertitude</b>	
	≤ 10 ppm <sub>v</sub>	±0,5 ppm <sub>v</sub>
	> 10 ppm <sub>v</sub>	±2 %
	<b>Résolution</b>	0,1 ppm <sub>v</sub>
	<b>Unités de mesure</b>	ppm <sub>v</sub> , g/y, cc/s
	<b>Temps de réponse T90</b>	< 12 secondes
	<b>Signal d'alarme</b>	Visuel et audible

- 1) Aucune sensibilité croisée aux composés organiques volatiles (VOC).  
Aucune influence de l'humidité de l'air entre 0 et 95 % h.r. (sans condensation).

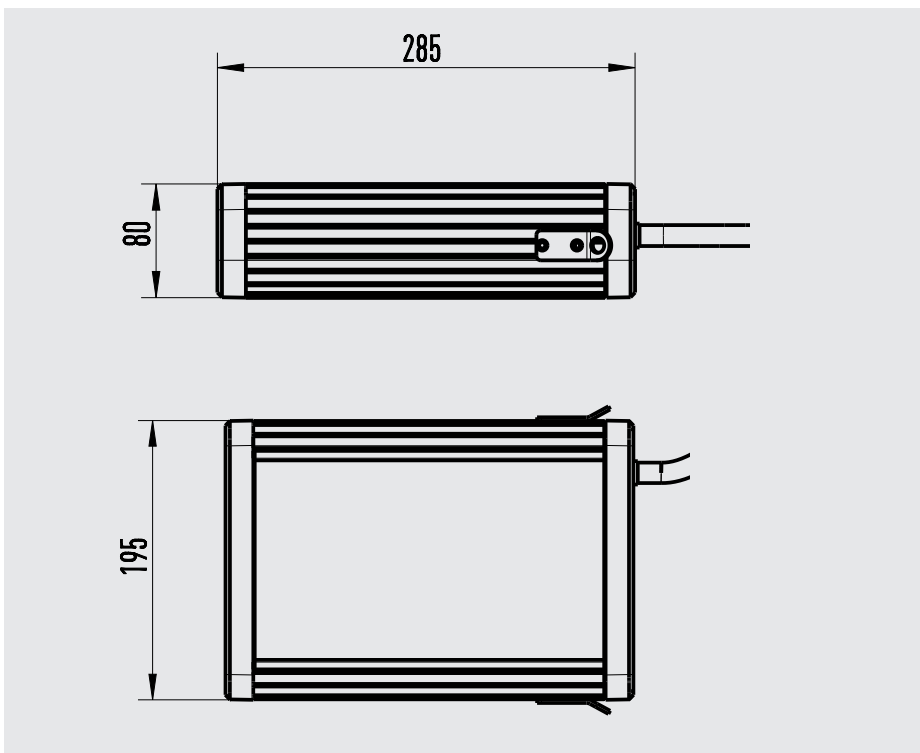
### 9.4 Spécifications de capteur (version pour CO<sub>2</sub>, 0 ... 500 ppm<sub>v</sub> (Clean Air / Dry Air))

#### Spécifications de capteur (version pour CO<sub>2</sub>, 0 ... 500 ppm<sub>v</sub> (Clean Air / Dry Air))

<b>Domaine d'application</b>	Test de fuites intégral
<b>Fluide à mesurer</b>	Clean Air / Dry Air / CO <sub>2</sub>
<b>Etendue de mesure</b>	0 ... 500 ppm <sub>v</sub>
<b>Limite de détection <sup>1)</sup></b>	10 ppm <sub>v</sub>
<b>Taux de fuites détectables (calculé)</b>	3,43 g/an (correspond à 1,81 x 10 <sup>-5</sup> mbar x L/s)
<b>Incertitude</b>	400 ppm <sub>v</sub> ±50 ppm <sub>v</sub>
<b>Résolution</b>	1 ppm <sub>v</sub>
<b>Unité de mesure</b>	ppm <sub>v</sub>
<b>Temps de réponse T90</b>	< 1 seconde
<b>Signal d'alarme</b>	Visuel

### Dimensions en mm

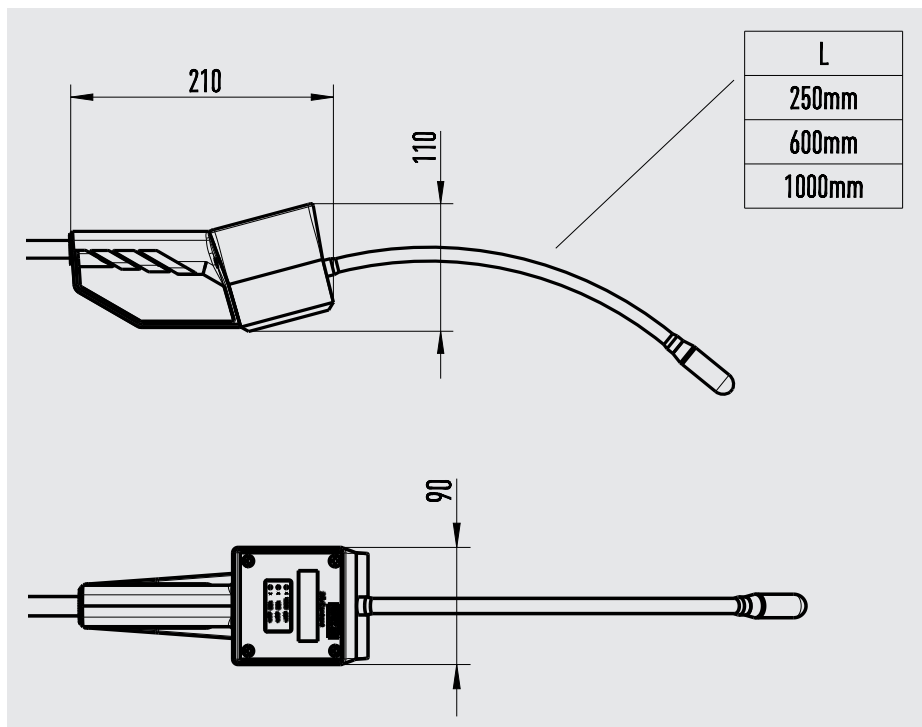
#### Console



FR

Portable

FR



## 10. Accessoires

Description	Code article
Filtre à particules	14005140
Couvercle de filtre transparent	14005999
Joint torique	14004754
Extrémité de mesure avec aiguille d'injection	14093643
Sac de prélèvement, 5 litres	14029961

Les accessoires WIKA se trouvent en ligne sur [www.wika.fr](http://www.wika.fr).



# Contenido

<b>1. Información general</b>	<b>82</b>
<b>2. Diseño y función</b>	<b>83</b>
2.1 Resumen . . . . .	83
2.2 Descripción . . . . .	84
2.3 Alcance del suministro . . . . .	84
<b>3. Seguridad</b>	<b>85</b>
3.1 Explicación de símbolos . . . . .	85
3.2 Uso conforme a lo previsto . . . . .	85
3.3 Uso incorrecto . . . . .	86
3.4 Responsabilidad del usuario . . . . .	86
3.5 Cualificación del personal . . . . .	87
3.6 Equipo de protección individual . . . . .	87
3.7 Manipulación de gases aislantes y mezclas de gases . . . . .	88
3.8 Normas y directrices válidas . . . . .	89
3.9 Rótulos, marcajes de seguridad . . . . .	90
<b>4. Transporte, embalaje y almacenamiento</b>	<b>91</b>
4.1 Transporte . . . . .	91
4.2 Embalaje y almacenamiento . . . . .	91
<b>5. Puesta en servicio, funcionamiento</b>	<b>92</b>
5.1 Vista general de los controles . . . . .	92
5.2 Encendido y apagado . . . . .	93
5.3 Recargar la batería . . . . .	93
5.4 Realizar mediciones . . . . .	94
5.5 Ajustes . . . . .	96
5.5.1 Ajuste del punto cero . . . . .	96
5.5.2 Restablecer . . . . .	97
5.5.3 Cambio de la unidad mostrada (sólo en las versiones para gas SF <sub>6</sub> ) . . . . .	97
5.5.4 Limpiar o reemplazar el filtro de partículas . . . . .	98
<b>6. Errores</b>	<b>98</b>
<b>7. Mantenimiento, limpieza y recalibración</b>	<b>99</b>
7.1 Mantenimiento . . . . .	99
7.2 Limpieza . . . . .	99
7.3 Recalibración . . . . .	99
<b>8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos</b>	<b>101</b>
8.1 Desmontaje . . . . .	101
8.2 Devolución . . . . .	101
8.3 Eliminación de residuos . . . . .	102
<b>9. Datos técnicos</b>	<b>102</b>
9.1 Especificaciones generales . . . . .	102
9.2 Especificaciones del sensor (versión para gas SF <sub>6</sub> , 0 ... 2.000 ppm <sub>v</sub> ) . . . . .	103
9.3 Especificaciones del sensor (versión para gas SF <sub>6</sub> , 0 ... 50 ppm <sub>v</sub> ) . . . . .	103
9.4 Especificaciones del censor (versión para CO <sub>2</sub> , 0 ... 500 ppm <sub>v</sub> (Aire Limpio / Aire Seco)) . . . . .	104
<b>10. Accesorios</b>	<b>106</b>

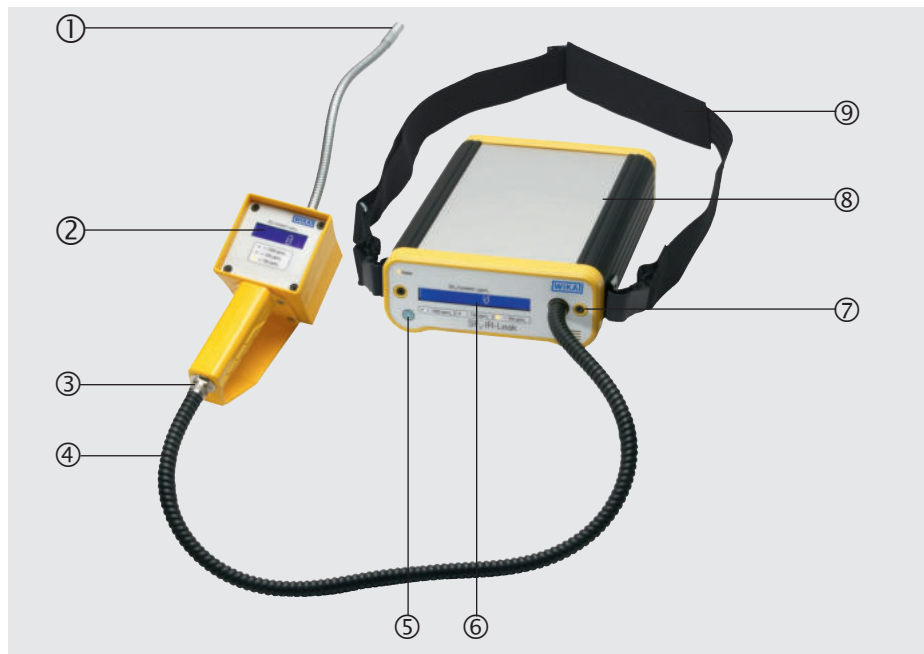
ES

## 1. Información general

- El detector de gas descrito en el manual de instrucciones está diseñado y fabricado según la tecnología más moderna. Todos los componentes están sometidos durante su fabricación a estrictos criterios de calidad y medioambientales. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento. Entregar el manual de instrucciones al usuario o propietario siguiente del instrumento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más información consultar:

### 2. Diseño y función

#### 2.1 Resumen



ES

- ① Entrada de gas con filtro de partículas
- ② Indicador digital portátil
- ③ Conexión del flexible al dispositivo portátil
- ④ Flexible de conexión
- ⑤ Interruptor de encendido/apagado, ajuste a cero
- ⑥ Indicador digital caja de la consola
- ⑦ Conexión del flexible a la caja de la consola
- ⑧ Caja de la consola
- ⑨ Correa de hombro

### 2.2 Descripción

El detector de gas modelo GIR-10 es un instrumento portátil y fácil de usar, que detecta las mínimas concentraciones de gas SF<sub>6</sub> y CO<sub>2</sub> en la atmósfera. El instrumento consta de una consola y de un dispositivo portátil, conectados entre sí por un flexible. Una correa de hombro facilita su transporte.

El detector de gas es muy sensible, con un breve tiempo de reacción e insensible a la humedad, como así también a los típicos compuestos orgánicos volátiles (COV).

El sensor utiliza tecnología de infrarrojos no dispersiva (NDIR), que proporciona resultados fiables y exactos.

ES

El detector de gas se creó para detectar las mínimas fugas en los sistemas de llenado de gas en aplicaciones de interior y exterior. Gracias a las señales visuales y acústicas de la alarma, el instrumento permite prevenir mayores fugas de gas SF<sub>6</sub> nocivas para el medio ambiente y costosas.

#### Versiones disponibles del detector de gas, modelo GIR-10

- Versión para gas SF<sub>6</sub>, 0 ... 50 ppm<sub>v</sub>
- Versión para gas SF<sub>6</sub>, 0 ... 2.000 ppm<sub>v</sub>
- Versión CO<sub>2</sub>, 0 ... 500 ppm<sub>v</sub> (Aire Limpio/Aire Seco)

#### Características principales

- Fuente de radiación no radiactiva para facilitar el almacenamiento y el transporte
- Requiere un bajo mantenimiento (calibración cada 2 años)
- Sin sensibilidad cruzada a los compuestos orgánicos volátiles típicos (COV)
- Insensible a la humedad del aire
- El sensor es resistente al contacto con concentraciones de 100 % de gas SF<sub>6</sub>
- Alta sensibilidad de detección de gas SF<sub>6</sub> en la atmósfera, de hasta 1 ppm<sub>v</sub>
- Alta sensibilidad de detección del descenso de concentración de CO<sub>2</sub> en la atmósfera de menos de 500 ppm<sub>v</sub> de CO<sub>2</sub>
- Señales de alarma sonoras (sólo para la detección del gas SF<sub>6</sub>) y visuales
- Unidades de visualización seleccionables: ppm<sub>v</sub>, cc/s y g/y (cc/s y g/y sólo para la detección del gas SF<sub>6</sub>)
- Filtro de partículas para la protección del sensor

### 2.3 Alcance del suministro

- Detector de gas modelo GIR-10 en un robusto maletín de transporte
- Manual de instrucciones
- Cargador de batería
- Certificado de calibración

Comparar mediante el albarán si se han entregado todas las piezas.

### 3. Seguridad

#### 3.1 Explicación de símbolos



##### ¡PELIGRO!

... señala una situación inmediatamente peligrosa que causa la muerte o lesiones graves si no se evita.



##### ¡ADVERTENCIA!

... señala una situación probablemente peligrosa que puede causar la muerte o lesiones graves si no se evita.



##### ¡CUIDADO!

... señala una situación probablemente peligrosa que puede causar lesiones leves o medianas o daños materiales y del medio ambiente si no se evita.



##### Información

... destaca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficiente y libre de errores.

#### 3.2 Uso conforme a lo previsto

El detector de gas modelo GIR-10 es adecuado para localizar y cuantificar fugas en equipos cargados con gas o aire técnico SF<sub>6</sub>. Además, el modelo GIR-10 se utiliza para determinar la tasa de fuga para la inspección final de los equipos cargados de gas SF<sub>6</sub> o de Aire Limpio/Aire Seco.

Por tal motivo, la seguridad operacional sólo está garantizada cuando se utiliza el instrumento para la medición del gas SF<sub>6</sub> o del CO<sub>2</sub> en el aire.

El instrumento nunca debe entrar en contacto con gases o líquidos agresivos.

Utilizar el instrumento únicamente en aplicaciones que están dentro de sus límites de rendimiento técnico (por ej. temperatura ambiente máxima, compatibilidad de materiales, etc.).

→ Para límites de rendimiento véase el capítulo 9 "Datos técnicos".

¡Este dispositivo no está homologado para aplicaciones en zonas potencialmente explosivas!

El detector de gas modelo GIR-10 ha sido diseñado y fabricado únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma.

Cumplir las especificaciones técnicas de este manual de instrucciones. Un manejo no apropiado o una utilización del instrumento no conforme a las especificaciones técnicas requiere la inmediata puesta fuera de servicio y la comprobación por parte de un técnico autorizado por WIKA.

No se admite ninguna reclamación debido a un manejo no adecuado.

ES

### 3.3 Uso incorrecto



#### **¡ADVERTENCIA!**

#### **Lesiones por uso incorrecto**

El uso incorrecto del dispositivo puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Abstenerse de realizar modificaciones no autorizadas del dispositivo.
- ▶ No utilizar el dispositivo en zonas potencialmente explosivas.

En particular, evitar la entrada de cualquier tipo de líquido. Ésto dañaría el sensor. La carga incorrecta o el sobrecalentamiento pueden dañar la batería recargable de iones de litio integrada.

Cualquier uso que no sea el previsto para este dispositivo es considerado como uso incorrecto.

### 3.4 Responsabilidad del usuario

El dispositivo se utiliza en el sector industrial. Por lo tanto, el usuario está sujeto a las responsabilidades legales para la seguridad en el trabajo.

Se debe cumplir las notas de seguridad en este manual de instrucciones, así como la validez de las normas de seguridad de la unidad, de prevención de accidentes y protección del medio ambiente.

El usuario está obligado a mantener la placa de identificación bien legible.

Para realizar un trabajo seguro en el instrumento, el usuario ha de asegurarse de

- disponer de un kit de primeros auxilios adecuado y de que se preste ayuda siempre que sea necesario.
- los operadores reciban periódicamente instrucciones sobre todos los temas de seguridad de trabajo, primeros auxilios y protección del medio ambiente, y conozcan además el manual de instrucciones y en particular las instrucciones de seguridad del mismo.
- el instrumento sea adecuado de acuerdo con el uso previsto para la aplicación.

- que el equipo de protección personal esté disponible.

### 3.5 Cualificación del personal



#### **¡ADVERTENCIA!**

#### **Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación**

Un manejo no adecuado puede causar considerables daños personales y materiales.

- ▶ Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.

ES

#### **Personal especializado**

Debido a su formación profesional, a sus conocimientos de la técnica de regulación y medición así como a su experiencia y su conocimiento de las normativas, normas y directivas vigentes en el país de utilización el personal especializado autorizado por el usuario es capaz de ejecutar los trabajos descritos y reconocer posibles peligros por sí solo.

#### **Especial para aplicaciones con gas SF<sub>6</sub>**

La empresa operadora debe asegurar que la manipulación del gas SF<sub>6</sub> esté a cargo de una empresa cualificada para ello o de personal capacitado conforme a IEC 62271-4:2013 o IEC 60480, sección 10.3.1.

### 3.6 Equipo de protección individual

El equipo de protección individual protege al personal especializado contra peligros que puedan perjudicar la seguridad y salud del mismo durante el trabajo. El personal especializado debe llevar un equipo de protección individual durante los trabajos diferentes en y con el instrumento.

#### **¡Cumplir las indicaciones acerca del equipo de protección individual en el área de trabajo!**

El usuario debe proporcionar el equipo de protección individual.



#### **Gafas de protección según EN 166 clase 2, resistencia mecánica clase S**

Las gafas protectoras deben llevarse todo el tiempo mientras se trabaja con los flexibles o con los depósitos de gas (p. ej. cilindros de gas, depósitos). Las gafas de protección protegen los ojos de piezas desplazadas por el aire, escapes de gas y salpicaduras de líquidos.



#### **Guantes de protección contra el calor según EN ISO 13732-1 y contra el frío según EN ISO 13732-3**

Los guantes de protección deben usarse durante toda la duración de los trabajos en las mangueras o depósitos de gas (p. ej. cilindros de gas, depósitos) o en piezas que se calienten por encima de 60 °C.

### 3.7 Manipulación de gases aislantes y mezclas de gases

El gas SF<sub>6</sub> es un gas de efecto invernadero listado en el protocolo de Kyoto. El gas SF<sub>6</sub> no se debe descargar a la atmósfera, debe recogerse en recipientes adecuados.

#### Características de los gases aislantes

- Incoloros e inodoros
- Químicamente neutrales
- Inertes
- No inflamables
- Más pesados que el aire
- Sin toxicidad
- No dañan el ozono

Dispone de información detallada en el IEC 60376 e IEC 62271-4:2013.

#### Peligro de asfixia debido a gases aislantes y mezclas de gases

Elevadas concentraciones de gases pueden producir asfixia, ya que la inhalación del gas expulsa el aire de respiración de los pulmones.

Dado que el gas SF<sub>6</sub> es más pesado que el aire, se acumula sobre todo en las proximidades del piso o en recintos situados debajo del nivel de referencia (p. ej. sótanos). Esto es particularmente peligroso, ya que el gas SF<sub>6</sub> es incoloro e inodoro, por lo que es imperceptible para el ser humano.

#### Peligro debido a productos de descomposición

Debido a la acción de arcos eléctricos, el gas aislante en instalaciones eléctricas puede contener productos de descomposición:

- Fluoruro de azufre gaseoso
- Oxifluoruros de azufre
- Fluoruros metálicos sólidos y atomizados, sulfuros metálicos, óxidos metálicos
- Fluoruro de hidrógeno
- Dióxido de azufre

Los productos de descomposición pueden ser nocivos para la salud.

- La inhalación, la ingestión o el contacto con la piel pueden producir una intoxicación.
- Los ojos, los órganos respiratorios o la piel pueden sufrir irritaciones y lesiones cáusticas.
- La inhalación de grandes cantidades puede dañar los pulmones.

Observar las siguientes indicaciones de seguridad para evitar peligros provenientes los gases aislantes:

- Usar equipo de protección individual.
- Leer la hoja de datos de seguridad del proveedor de gas.
- En caso de fugas mayores abandonar de inmediato el lugar.
- Procurar una buena ventilación.



### 3.8 Normas y directrices válidas

#### Instalación, montaje, puesta en servicio

- Información DGUV 213-013 (sistemas y equipo SF<sub>6</sub>)
- IEC 62271-4:2013 (High-voltage switchgear and controlgear - Part 4: Handling procedures for sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and its mixtures)
- IEC 60376:2018 (Specification of technical grade sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and complementary gases to be used in its mixtures for use in electrical equipment)
- IEC 60480 (Specifications for the re-use of sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and its mixtures in electrical equipment)
- Informe CIGRE 276, 2005 (Guide for the preparation of customised “Practical SF<sub>6</sub> handling instructions”)

#### Fugas durante el funcionamiento:

- IEC 60376:2018 (Specification of technical grade sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and complementary gases to be used in its mixtures for use in electrical equipment)
- IEC 60480 (Specifications for the re-use of sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and its mixtures in electrical equipment)
- CIGRE 2002 („SF<sub>6</sub> gas in the electrical industry“)

#### Trabajos de reparación y mantenimiento:

- IEC 62271-4:2013 (High-voltage switchgear and controlgear - Part 4: Handling procedures for sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>) and its mixtures)
- CIGRE 1991 (Handling of SF<sub>6</sub> and its decomposition products in Gas Insulated Switchgear (GIS))
- Informe CIGRE 276, 2005 (Guide for the preparation of customised “Practical SF<sub>6</sub> handling instructions”)
- CIGRE report 163, 2000 (Guide for SF<sub>6</sub> gas mixtures)



El gas aislante es incoloro e inodoro, químicamente neutro, inerte, no inflamable, y casi cinco veces más pesado que el aire, no es tóxico y no daña el ozono. Los datos detallados se encuentran en el IEC 60376 y IEC 62271-4:2013.

### 3.9 Rótulos, marcajes de seguridad

#### Placa de identificación (ejemplo)



ES

- ① Indicación de modelo
- ② Número de serie
- ③ Alimentación auxiliar
- ④ Fecha de fabricación



¡Es absolutamente necesario leer el manual de instrucciones antes del montaje y la puesta en servicio del instrumento!

### 4. Transporte, embalaje y almacenamiento

#### 4.1 Transporte

Comprobar si el detector de gas presenta eventuales daños causados durante el transporte.

Notificar daños obvios de forma inmediata.



#### **¡CUIDADO!**

#### **Daños debidos a un transporte inadecuado**

Transportes inadecuados pueden causar daños materiales considerables.

- ▶ Tener cuidado al descargar los paquetes durante la entrega o el transporte dentro de la compañía y respetar los símbolos en el embalaje.
- ▶ Observar las instrucciones en el capítulo 4.2 “Embalaje y almacenamiento” en el transporte dentro de la compañía.

#### 4.2 Embalaje y almacenamiento

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.

Guardar el embalaje ya que es la protección ideal durante el transporte (por. ej. si el lugar de instalación cambia o si se envía el instrumento para posibles reparaciones).

No colgar el instrumento por el flexible de conexión.

#### **Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:**

- Temperatura de almacenamiento: -10 ... +60 °C
- Humedad del aire: ≤ 95 % h. r. (sin condensación)

#### **Evitar lo siguiente:**

- Luz solar directa o proximidad a objetos calientes
- Vibración mecánica, impacto mecánico (colocación brusca)
- Hollín, vapor, polvo y gases corrosivos
- Entorno potencialmente explosivo, atmósferas inflamables

Almacenar el instrumento en su embalaje original en un lugar que cumple las condiciones arriba mencionadas. Si no se dispone del embalaje original, empaquetar y almacenar el instrumento como sigue:

1. Envolver el instrumento en una lámina de plástico antiestática.
2. Colocar el instrumento junto con el material aislante en el embalaje.
3. Para un almacenamiento prolongado (más de 30 días) meter una bolsa con un secante en el embalaje.

### 5. Puesta en servicio, funcionamiento

#### 5.1 Vista general de los controles



- ① Interruptor de encendido/apagado
- ② LED de alimentación
- ③ LED para la visualización de diferentes niveles de concentración
- ④ Indicador
- ⑤ Conexión del flexible al dispositivo portátil (gas y electricidad)
- ⑥ Flexible de medición recubierto de aluminio con entrada de gas
- ⑦ Indicador
- ⑧ LED para la visualización de diferentes niveles de concentración
- ⑨ Conexión del flexible a la consola (gas y electricidad)

### 5.2 Encendido y apagado

#### Encender

1. Presionar el interruptor de encendido/apagado (1) de la consola durante 1 a 2 segundos.  
⇒ La barra de progreso "Encendido" se ejecuta en la pantalla de la consola.
2. Fase de inicialización en curso.  
⇒ La pantalla de la consola muestra información sobre el instrumento, como la versión del firmware y la calibración.
3. Fase de inicialización completada.  
⇒ La pantalla de la consola muestra la concentración inicial (normalmente 0).  
⇒ El detector de gas está listo para funcionar.



Si tras el encendido aparece un valor de medición positivo, espere 10 minutos hasta que se complete la estabilización de la temperatura interna. A continuación, realice un ajuste de punto cero (→ véase el capítulo 5.5.1 "Ajuste del punto cero")



El sensor requiere una fase de calentamiento de aproximadamente 10 minutos para alcanzar la mayor precisión y estabilidad de medición. Si se necesita la máxima precisión en la medición, encienda el instrumento 10 minutos antes de la primera medición y luego, realice un ajuste del punto cero (→ véase el capítulo 5.5.1 "Ajuste del punto cero").

#### Apagado

Presione el interruptor de encendido/apagado (1) de la consola durante 1 a 2 segundos hasta que la barra de progreso de la pantalla de la consola haya llegado al final de la pantalla y los anuncios hayan desaparecido.

### 5.3 Recargar la batería

El detector de gas está equipado con una batería recargable de iones de litio para un tiempo de funcionamiento de aproximadamente 8 horas.

Aproximadamente 90 minutos antes de que la batería se agote y que el instrumento se apague automáticamente por razones de seguridad, aparecerá el mensaje "Low Batt" en ambas pantallas.

1. Desconecte el detector de gas (→ véase el capítulo "Apagado").
2. Inserte el enchufe de red del cargador suministrado en la toma de corriente
3. Inserte el conector del instrumento en el enchufe de la parte trasera de la consola.
4. Espere a que la luz del cargador se apague.  
La batería recargable se carga con una corriente de carga de 1,5 A a una tensión de 25,2 V. El tiempo máximo de carga de la batería descargada, es de 2 a 3 horas.
5. Extraiga el enchufe de la red.  
⇒ El detector de gas está listo para funcionar.



Cuando se conecta el cargador y se inicia el proceso de carga, el instrumento se apaga automáticamente para proteger la batería interna recargable.

### 5.4 Realizar mediciones

Usando una correa de hombro y la unidad portátil, se puede llegar a cualquier punto de medición para los instrumentos cargados de gas, tanto en interior como en exterior. Una bomba integrada en la consola alimenta de forma continuada, el aire ambiente desde la entrada de gas del portátil al sensor. Para una medición correcta, el sensor debe mantenerse cerca de los puntos de comprobación (distancia de aprox. 1 a 2 cm).



El sensor tiene un tiempo de respuesta de aproximadamente un segundo. No mueva el dispositivo de mano demasiado rápido, para que también se puedan detectar las mínimas fugas.

### Notas adicionales para la medición de CO<sub>2</sub>

Con el detector de gas se deben localizar las concentraciones de CO<sub>2</sub> en el equipo cargado de CO<sub>2</sub>.



#### ¡CUIDADO!

#### Error de medición debido a un uso inadecuado

Por un uso inadecuado, pueden producirse errores de medición y no se detecten las fugas.

- ▶ Sostener el dispositivo portátil de tal manera que la medición no se vea afectada por la respiración del operador.
- ▶ No mueva el dispositivo de mano demasiado rápido.
- ▶ Si es necesario, proteja el punto de medición con una película impermeable al CO<sub>2</sub>.



La concentración de CO<sub>2</sub> en el ambiente depende de la ubicación y del tiempo. Los factores que más influyen en la concentración de CO<sub>2</sub> son el número de personas en un espacio y del tamaño y ventilación de éste..

### Mensajes de alarma

Para facilitar el funcionamiento del detector de gas, incorpora varias señales de alarma visuales conectadas a la concentración de gas.

Los detectores de gas SF<sub>6</sub> con rango de medición 0 ... ..2.000 ppmv tienen además, señales de alarma sonoras.

## 5. Puesta en servicio, funcionamiento

### Versión para gas SF<sub>6</sub>, rango de medición 0 ... 2.000 ppm<sub>v</sub>:

Concentración de gas SF <sub>6</sub> en ppm <sub>v</sub>	Señal de alarma visual	Señal de alarma sonora
0 - 30	La pantalla indica el valor exacto LED verde, < 100 ppm <sub>v</sub>	-
30 - 100	La pantalla indica el valor exacto LED verde, < 100 ppm <sub>v</sub>	Incremento de la secuencia de tonos dependiendo de la concentración de gas SF <sub>6</sub>
100 - 1.000	La pantalla indica el valor exacto LED amarillo, > 100 ppm <sub>v</sub>	Aceleración de la secuencia de tonos dependiendo de la concentración de gas SF <sub>6</sub>
1.000 - 2.000	La pantalla indica el valor exacto LED rojo, > 1.000 ppm <sub>v</sub>	Secuencia de tonos constantemente rápida
> 2.000	La pantalla indica > 2.000 LED rojo, > 1.000 ppm <sub>v</sub>	Tono continuo

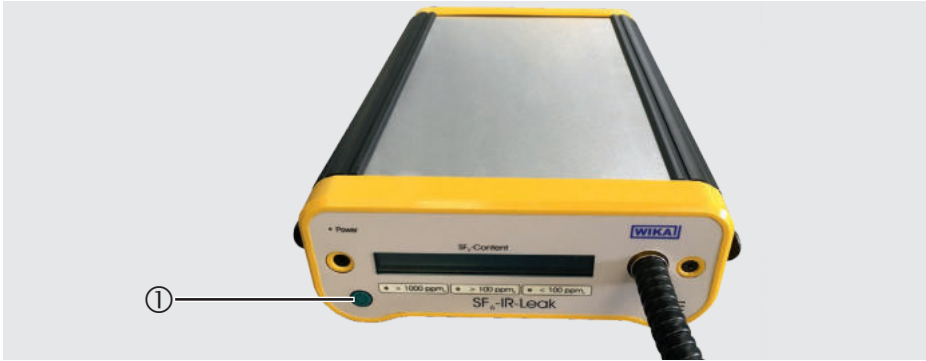
ES

### Versión para gas SF<sub>6</sub>, rango de medición 0 ... 50 ppm<sub>v</sub>:

Concentración de gas SF <sub>6</sub> en ppm <sub>v</sub>	Señal de alarma visual
0 - 1	La pantalla indica el valor exacto LED verde, < 1 ppm <sub>v</sub>
1 - 10	La pantalla indica el valor exacto LED amarillo, > 1 ppm <sub>v</sub>
10 - 50	La pantalla indica el valor exacto LED rojo, > 10 ppm <sub>v</sub>
> 50	La pantalla indica > 50 LED rojo, > 10 ppm <sub>v</sub>

### 5.5 Ajustes

#### 5.5.1 Ajuste del punto cero



El ajuste del punto cero sólo puede realizarse en ambientes libres de gas SF<sub>6</sub>.

1. Espere 10 minutos para el calentamiento interno y la estabilización de la temperatura.
2. Presionar brevemente dos veces el interruptor de encendido/apagado (1) de la consola.
  - ⇒ En la pantalla del dispositivo portátil se visualiza "Cero OK", mientras que en la de la consola "Cero ADJ OK".
  - ⇒ El detector de gas vuelve a estar operativo.
3. Para una mayor precisión del detector de gas, repita el ajuste del punto cero regularmente.

Para recordar al operador el ajuste del punto cero, cada 30 minutos se visualiza el mensaje "¿Cero?" en la pantalla de la unidad de mano y de "¿Ajuste Cero?", en la pantalla de la consola. Los mensajes desaparecen una vez que se haya realizado el ajuste del punto cero.



El ajuste inicial del punto cero ya no es válido a temperaturas exteriores extremas (aprox.  $\leq 10\text{ °C}$  y  $\geq 40\text{ °C}$ ). Repita el ajuste del punto cero si el sensor muestra un contenido de gas SF<sub>6</sub> en un área que esté indudablemente libre de gas SF<sub>6</sub> o si muestra un contenido CO<sub>2</sub>, en un área que esté indudablemente libre de CO<sub>2</sub>.



## 5. Puesta en servicio, funcionamiento

Además, para la versión CO<sub>2</sub>



Tras el ajuste del punto cero, el instrumento indica una concentración CO<sub>2</sub> de 0 ppm<sub>v</sub>. Este valor cae a negativo tan pronto se detecta aire libre de CO<sub>2</sub> (Aire Limpio). Para un resultado óptimo de la medición, el ajuste del punto cero debe realizarse en aire ambiente normal que no haya sido afectado por el aire libre de CO<sub>2</sub>.

### 5.5.2 Restablecer



En caso de fallo del firmware del detector de gas, se puede reiniciar el instrumento. Para ello, presione la tecla de reinicio (1) en la parte posterior del instrumento con un alfiler.

### 5.5.3 Cambio de la unidad mostrada (sólo en las versiones para gas SF<sub>6</sub>)

Para cambiar la unidad visualizada, pulse la tecla (2) en la parte posterior del instrumento.

Se puede cambiar entre las siguientes unidades:

- ppm<sub>v</sub>
- g/y
- cc/s

La unidad se visualizará en la pantalla de la consola. Al encender el instrumento, se utilizará la última unidad seleccionada.

### 5.5.4 Limpiar o reemplazar el filtro de partículas

Cuando la capacidad de succión del detector de gas se reduzca debido a partículas o polvo, se recomienda limpiar o sustituir el filtro de partículas. Gracias a la cubierta transparente, el nivel de saturación del filtro siempre está visible.

1. Desenrosque la tapa protectora transparente del filtro de partículas.
2. Desenrosque el filtro de partículas.
3. Limpie el filtro de partículas con aire comprimido.

Si no es posible limpiar el filtro (no se dispone de una pistola de aire comprimido o está demasiado contaminado), desatornille el filtro y cámbielo.



#### ¡CUIDADO!

#### **Daños en el sensor por una limpieza incorrecta**

La sobrepresión en la caja de la consola puede dañar el sensor.

- ▶ No se debe aplicar presión en el flexible de conexión.

4. Apriete nuevamente la tapa protectora.

## 6. Errores



#### ¡CUIDADO!

#### **Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente**

Si no se pueden solucionar los defectos mencionados se debe poner el dispositivo inmediatamente fuera de servicio.

- ▶ Asegurar que el dispositivo no queda expuesto a presión o una señal y protegerlo contra usos accidentales.
- ▶ Contactar el fabricante.
- ▶ Si desea devolver el instrumento, observar las indicaciones en el capítulo 8.2 “Devolución”.



Datos de contacto ver capítulo 1 “Información general” o parte posterior del manual de instrucciones.

Errores	Causas	Medidas
<b>El detector de gas indica concentración de gas en una zona sin gas</b>	El ajuste del punto cero ya no es válido	A continuación, realice un ajuste del punto cero (→ véase el capítulo 5.5.1 “Ajuste del punto cero”)
<b>Reacción indefinida de la pantalla del operador</b>	El firmware instalado es incorrecto	Reinicie el detector de gas (→ véase el capítulo 5.5.2 “Restablecer”).
<b>Débil capacidad de succión del detector de gas</b>	Filtro de partículas bloqueado	Limpie o reemplace el filtro de partículas (→ véase el capítulo 5.5.4 “Limpiar o reemplazar el filtro de partículas”)

### 7. Mantenimiento, limpieza y recalibración

#### 7.1 Mantenimiento

Este detector de gas no necesita mantenimiento.

Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante.

Excepto la sustitución de la batería.

#### 7.2 Limpieza



##### ¡CUIDADO!

##### **Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente**

Una limpieza inadecuada provoca lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente. Los productos de descomposición en el dispositivo desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.

► Realizar el proceso de limpieza tal como se describe a continuación.

##### **Productos de limpieza adecuados**

- Agua
- Detergente lavavajillas habitual

##### **Limpiar el dispositivo**

1. Antes de la limpieza, suprima la alimentación.
2. Limpiar la superficie del instrumento con un trapo suave y húmedo.  
¡No poner las conexiones eléctricas en contacto con la humedad!



##### ¡CUIDADO!

##### **Productos de limpieza inadecuados**

Una limpieza con productos de limpieza inadecuados puede dañar el instrumento y la placa de identificación.

- No utilizar productos de limpieza agresivos.
- No utilizar ningún objeto puntiagudo o duro.
- No utilizar trapos o esponjas que podrían restregar.

#### 7.3 Recalibración

Se recomienda recalibrar el instrumento por el fabricante a intervalos periódicos de aprox. 1.200 horas de funcionamiento o por lo menos, al cabo de 2 años. Si es necesario, los ajustes básicos pueden corregirse.

Además, el operador puede calibrar el detector de gas para alcanzar la máxima precisión en el rango crítico.



Tras la calibración del instrumento con un gas de prueba certificado, la precisión del detector de gas en esta concentración de gas SF<sub>6</sub>, aumenta. Al cambiar los puntos programables de la calibración (fuera de la calibración de fábrica), la precisión para otras concentraciones puede desviarse de las tolerancias especificadas. El operador que realiza la calibración del intervalo debe ser consciente de esta dependencia analítica.

### Realizar una recalibración

ES

1. Mantenga pulsados los botones "Power" y "Select" de la parte inferior de la caja de la consola.
  - ⇒ El instrumento se pone en funcionamiento y se abre el modo configuración.
  - ⇒ En la pantalla de la consola se visualiza el mensaje "SETUP".
  - ⇒ El primer elemento del menú (número de serie) se visualiza en la pantalla de la consola.
2. Deje el instrumento encendido durante al menos 10 minutos para alcanzar la estabilidad óptima de la temperatura interna.
3. Conecte el detector de gas a un recipiente libre de presión con una mezcla certificada de gas de prueba SF<sub>6</sub> y aire sintético.  
Asegúrese de que no exista sobrepresión en el sensor.
4. Abra la válvula del recipiente inmediatamente y espere a que la lectura de las pantallas se haya estabilizado. Mantenga el recipiente conectado al instrumento.
5. Presione el botón "Select" hasta que aparezca "Calibr.:" en la pantalla de la consola.
6. Pulsar el botón "+".
  - ⇒ La consola indica el valor actual de medición.
  - ⇒ El valor actual medido permanece en la pantalla.
7. Presione el botón "+" o "-" para establecer el punto de ajuste.
  - ⇒ El punto de ajuste se visualiza en la pantalla del dispositivo portátil.



El punto de ajuste se especifica en el certificado de la mezcla de prueba  
El punto de ajuste se puede cambiar hasta en  $\pm 1/3$  del valor medido.  
Los valores mínimo y máximo son 2 ppm<sub>v</sub> y 50 ppm<sub>v</sub>.

8. Complete la calibración confirmando con el botón "Select".
  - ⇒ Al cambiar la opción de menú, el valor se guarda automáticamente.
  - ⇒ La calibración está activa.



Las recalibraciones realizadas por el operador se pueden restablecer o eliminar (→ ver capítulo 5.5 "Ajustes") La recalibración del fabricante no se ve alterada por la recalibración del operador. Si no hay una recalibración guardada por el operador, la calibración de fábrica permanece activa.

### 8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

#### 8.1 Desmontaje



##### **¡ADVERTENCIA!**

**Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente causados por productos de descomposición peligrosos**

En caso de contacto con gases o productos de descomposición peligrosos, existe el peligro de lesiones corporales, así como de daños materiales y al medio ambiente.

- ▶ Llevar equipo de protección necesario (→ véase el capítulo 3.6 “Equipo de protección individual”).

ES

#### 8.2 Devolución

##### **Es imprescindible observar lo siguiente para el envío del instrumento:**

Todos los instrumentos enviados a WIKA deben estar libres de sustancias peligrosas (productos de descomposición, etc.) y, por lo tanto, deben limpiarse antes de enviarlos.

Utilizar el embalaje original o un embalaje adecuado para la devolución del instrumento.

Las baterías suministradas de iones de litio o de metal de litio cumplen con los requisitos para productos peligrosos. Para el envío, deben observarse los requisitos especiales de embalaje y etiquetado. Para la preparación del paquete debe consultarse a un experto en materiales peligrosos. No enviar baterías dañadas o defectuosas. Enmascarar los contactos abiertos y embalar la batería para que no se mueva en el envase o para prevenir cortocircuitos. Observar las diferentes especificaciones sobre mercancías peligrosas para cada modo de transporte y los reglamentos nacionales adicionales.

##### **Para evitar daños:**

1. Envolver el instrumento en una lámina de plástico antiestática.
2. Colocar el instrumento junto con el material aislante en el embalaje. Aislar uniformemente todos los lados del embalaje de transporte.
3. Si es posible, adjuntar una bolsa con secante.
4. Aplicar un marcado de que se trata del envío de un instrumento de medición altamente sensible.



Comentarios sobre el procedimiento de las devoluciones encuentra en el apartado “Servicio” en nuestra página web local.

## 8. Desmontaje, ... / 9. Datos técnicos

### 8.3 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.



No eliminar en las basuras domésticas. Garantizar una eliminación correcta según las prescripciones nacionales.

ES

## 9. Datos técnicos

### 9.1 Especificaciones generales

Especificaciones generales	
<b>Principio de medición</b>	Tecnología de infrarrojo no dispersivo (NDIR)
<b>Alimentación de corriente</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Batería recargable de iones de litio para aprox. 8 h de funcionamiento</li><li>■ Cargador: AC 100 ... 265 V, 50/60 Hz</li></ul>
<b>Ciclo de calibración</b>	Tras 1.200 horas de funcionamiento o máximo cada 2 años
<b>Rangos de temperatura admisibles</b>	
Temperatura de almacenamiento	-10 ... +60 °C
Temperatura de servicio	0 ... 50 °C
<b>Dimensiones</b>	
Consola	285 x 195 x 80 mm
Instrumento portátil	210 x 110 x 90 mm
<b>Peso</b>	
Consola	2,5 kg
Instrumento portátil	0,5 kg

### 9.2 Especificaciones del sensor (versión para gas SF<sub>6</sub>, 0 ... 2.000 ppm<sub>v</sub>)

Especificaciones del sensor (versión para gas SF <sub>6</sub> , 0 ... 2.000 ppm <sub>v</sub> )	
<b>Campo de aplicación</b>	Detección de fugas
<b>Medio medido</b>	Gas SF <sub>6</sub>
<b>Rango de medición</b>	0 ... 2.000 ppm <sub>v</sub>
<b>Límite de detección <sup>1)</sup></b>	3 ppm <sub>v</sub>
<b>Tasa de fuga demostrable (calculada)</b>	3 g/año (corresponde a 1,81 x 10 <sup>-5</sup> mbar x L/s)
<b>Exactitud <sup>2)</sup></b>	
≤ 100 ppm <sub>v</sub>	±3 ppm <sub>v</sub>
≥ 100 ... ≤ 2.000 ppm <sub>v</sub>	±2 % del valor final
<b>Resolución</b>	1 ppm <sub>v</sub>
<b>Unidades de medición</b>	ppm <sub>v</sub> , g/y, cc/s
<b>Tiempo de reacción T90</b>	< 1 segundo
<b>Señal de alarma</b>	Visual y sonora

- 1) Sin sensibilidad cruzada a los compuestos orgánicos volátiles típicos (VOC).  
La humedad del aire no afecta entre 0 ... 95 % h. r. (sin condensación).
- 2) Desviación máxima de 0,05 % por mes

### 9.3 Especificaciones del sensor (versión para gas SF<sub>6</sub>, 0 ... 50 ppm<sub>v</sub>)

Especificaciones del sensor (versión para gas SF <sub>6</sub> , 0 ... 50 ppm <sub>v</sub> )	
<b>Campo de aplicación</b>	Prueba de fuga integral
<b>Medio medido</b>	Gas SF <sub>6</sub>
<b>Rango de medición</b>	0 ... 50 ppm <sub>v</sub>
<b>Límite de detección <sup>1)</sup></b>	0,6 ppm <sub>v</sub>
<b>Tasa de fuga demostrable (calculada)</b>	0,34 g/año (corresponde a 1,81 x 10 <sup>-6</sup> mbar x L/s)
<b>Exactitud</b>	
≤ 10 ppm <sub>v</sub>	±0,5 ppm <sub>v</sub>
> 10 ppm <sub>v</sub>	±2 %
<b>Resolución</b>	0,1 ppm <sub>v</sub>
<b>Unidades de medición</b>	ppm <sub>v</sub> , g/y, cc/s
<b>Tiempo de reacción T90</b>	< 12 segundos
<b>Señal de alarma</b>	Visual

- 1) Sin sensibilidad cruzada a los compuestos orgánicos volátiles típicos (VOC).  
La humedad del aire no afecta entre 0 ... 95 % h. r. (sin condensación).

ES

## 9. Datos técnicos

### 9.4 Especificaciones del censor (versión para CO<sub>2</sub>, 0 ... 500 ppm<sub>v</sub> (Aire Limpio / Aire Seco))

#### Especificaciones del sensor (versión para CO<sub>2</sub>, 0 ... 500 ppm<sub>v</sub> (Aire Limpio / Aire Seco))

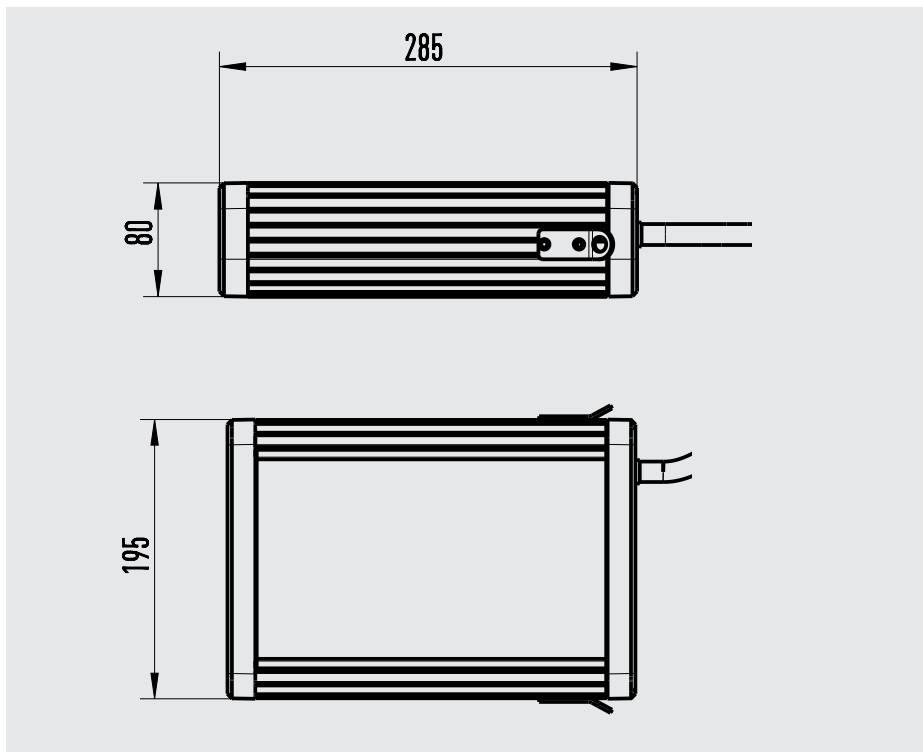
<b>Campo de aplicación</b>	Prueba de fuga integral
<b>Medio medido</b>	Aire Limpio / Aire Seco / CO <sub>2</sub>
<b>Rango de medición</b>	0 ... 500 ppm <sub>v</sub>
<b>Límite de detección</b>	10 ppm <sub>v</sub>
<b>Tasa de fuga demostrable (calculada)</b>	3,43 g/año (corresponde a $1,81 \times 10^{-5}$ mbar x L/s)
<b>Exactitud</b>	400 ppm <sub>v</sub> ±50 ppm <sub>v</sub>
<b>Resolución</b>	1 ppm <sub>v</sub>
<b>Unidad de medida</b>	ppm <sub>v</sub>
<b>Tiempo de reacción T90</b>	< 1 segundo
<b>Señal de alarma</b>	Visual

ES



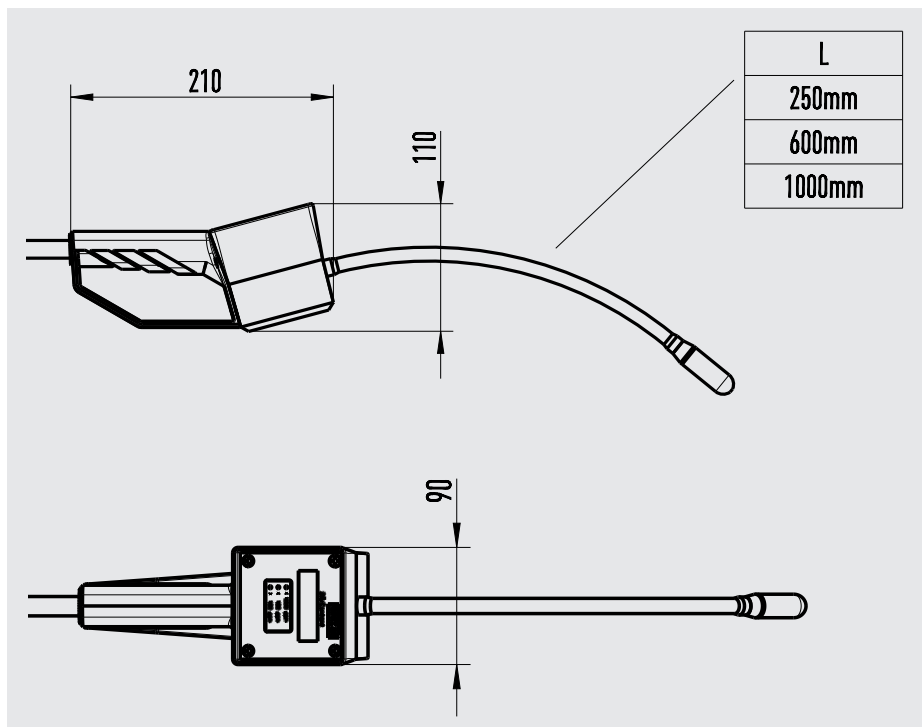
### Dimensiones en mm

#### Consola



ES

### Instrumento portátil



ES

## 10. Accesorios

Descripción	Código
Filtro de partículas	14005140
Tapa de filtro transparente	14005999
Junta tórica	14004754
Punta de medición con aguja de inyección	14093643
Bolsa de muestreo, 5 litros	14029961

Accesorios WIKA online en [www.wika.es](http://www.wika.es).



