

**Operating instructions
Betriebsanleitung
Mode d'emploi
Manual de instrucciones**

**Radio unit with LoRaWAN® for WIKA measuring instruments
For applications in hazardous areas, model NETRIS®3**

EN

**Radio unit with LoRaWAN® for WIKA measuring instruments
For applications in hazardous areas, model NETRIS®3**

DE

**Unité radio avec LoRaWAN® pour les instruments de mesure WIKA
Pour les applications en zone explosive, type NETRIS®3**

FR

**Unidad de radio con LoRaWAN® para instrumentos de medición WIKA
Para aplicaciones en zonas potencialmente explosivas, modelo NETRIS®3**

ES



Model NETRIS®3



EN	Operating instructions, model NETRIS®3	Page	3 - 34
DE	Betriebsanleitung Typ NETRIS®3	Seite	35 - 66
FR	Mode d'emploi, type NETRIS®3	Page	67 - 99
ES	Manual de instrucciones, modelo NETRIS®3	Página	100 - 130

© 02/2023 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
All rights reserved.
WIKA® is a registered trademark in various countries.

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

Contents

EN

1. General information	4
1.1 Abbreviations, definitions	5
1.2 Explanation of symbols	5
2. Security	6
2.1 Intended use	6
2.2 Improper use	6
2.3 Personnel qualification	7
2.4 Labelling, safety markings	7
2.5 Ex marking	8
2.6 ATEX information	9
2.7 Specific conditions of use (X-conditions)	9
3. Transport, packaging and storage	10
3.1 Transport	10
3.2 Packaging and storage	10
4. Design and function	12
4.1 Overview	12
4.2 Description	12
4.3 Functional principle	12
4.4 Connection to IIoT platform	13
4.5 LoRaWAN® specification	13
4.6 Scope of delivery	13
4.7 Product passport	14
5. Commissioning and operation	15
5.1 Requirements for the mounting point	15
5.2 Mechanical mounting	16
5.3 Mounting the radio unit	17
5.4 Enabling NETRIS®3	20
5.5 Disabling NETRIS®3	21
5.6 Manual initiation of a LoRaWAN® transmission	22
5.7 Battery life	22
6. Faults	23
7. Maintenance and cleaning	25
7.1 Maintenance	25
7.2 Cleaning	25
8. Dismounting, return and disposal	26
8.1 Dismounting	26
8.2 Return	26
8.3 Disposal	27
9. Specifications	28
Annex: EU declaration of conformity	131
Annex: EU declaration of conformity	132

1. General information

Supplementary documentation:

- ▶ Please follow all the documentation included in the scope of delivery.



Before commissioning the instrument, the operating instructions for the WIKA measuring instrument must also be observed.

- ▶ Model PGU23.100 and PGU26.100, item number 14520946
- ▶ Model TGU73, item number 14602074
- ▶ Model TRU, item number 14604950
- ▶ Model FLRU-SFI, item number 14609053
- ▶ Model PEU-2x, item number 14602071

Supplementary documentation:

- ▶ Please follow all the documentation included in the scope of delivery.



Before commissioning the instrument, the additional operating instructions for radio frequencies, LoRaWAN® and mioty® item number 14683336, must be observed.

1. General information

- The instrument 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 in accordance with ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety notes 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.
- In this document, the generic masculine is used for better readability. Female and other gender identities are explicitly included.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.

1. General information

■ Further information:

- Internet address: www.wika.de / www.wika.com
- Relevant data sheet: AC 40.03
- Special documentation: "Special documentation" of the particular WIKA measuring instrument on www.wika.de

EN

1.1 Abbreviations, definitions

- Bullet
- Instruction
- 1. ... x. Follow the instruction step by step
- ⇒ Result of an instruction
- See ... cross-references
- DevEUI Unique and one-off identifier for each instrument (ex-works) LoRa®

1.2 Explanation of symbols



WARNING!

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



CAUTION!

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



DANGER!

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



DANGER!

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



Information

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

2. Safety

2. Security

2.1 Intended use

EN

The model NETRIS®3 is a radio unit that transmits data of a sensor or measuring instrument and is used for condition-oriented and preventive or corrective maintenance in industrial applications.

The instrument has been designed for indoor and outdoor use as well as for wet areas.

The instrument can be used wherever centralised, web-based remote monitoring is required in explosion-protected areas.

The remote monitoring of the measured values via wireless transmission is only suitable for non-critical and non-safety-relevant applications.



The LoRaWAN® signal may only be used for mobile applications (e.g. mobile tools or tanks) to a limited extent. This is particularly true for high spreading factors, see 9 “Specifications”.

The remote monitoring of the measuring location is achieved over a web-based platform.

If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.

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

The technical specifications contained in these operating instructions must be observed, see chapter 9 “Specifications”. It is assumed that the instrument is handled properly and within its technical specifications. Otherwise, the instrument must be taken out of service immediately and inspected by authorised WIKA service personnel.

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

2.2 Improper use

- Any use beyond or different to the intended use is considered as improper use.
- Refrain from unauthorised modifications to the instrument.
- Do not use this instrument in safety or emergency shutdown devices.

2. Safety

2.3 Personnel qualification



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

EN

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.

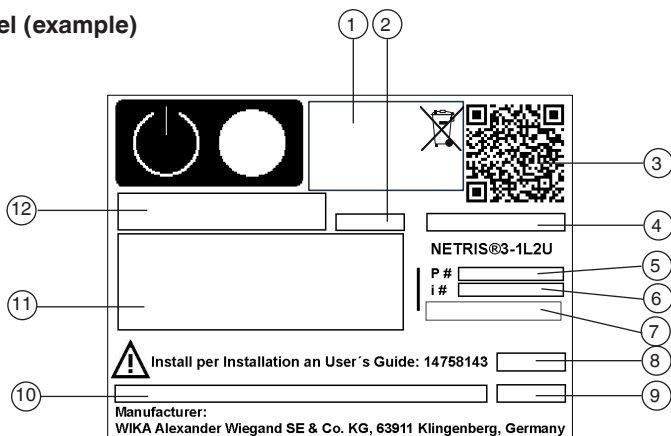
Special knowledge for working with instruments for hazardous areas:

The skilled personnel must have knowledge of ignition protection types, regulations and provisions for equipment in hazardous areas.

2.4 Labelling, safety markings

The labelling, safety markings must be maintained in a legible condition.

Product label (example)



① Certificates

② Frequency band marking

③ QR code for serial number application

④ Additional text

⑤ Item number

⑥ Intelligent serial number

⑦ Permissible ambient temperature

⑧ Date of manufacture (MM/YYYY)

⑨ IP ingress protection

⑩ DevEUI

⑪ Ex marking

⑫ FCC/IC identification

2. Safety

Symbols



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



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

→ For further information on the QR code, see “Technical Recommendation TR005” of the LoRa Alliance® at <https://lora-alliance.org>

2.5 Ex marking



DANGER!

Danger to life due to loss of explosion protection

Non-observance of these instructions and their contents may result in the loss of explosion protection.

- ▶ Install and commission the instrument in accordance with the manufacturer's specifications.
- ▶ Observe the safety notes in this chapter and further explosion protection instructions in these operating instructions, see chapter 9 “Specifications”.
- ▶ Observe the information given in the applicable EU-type examination certificate in these operating instructions and the relevant country-specific regulations for installation and use in hazardous areas (e.g. IEC 60079-14). Check whether the classification is suitable for the application. Observe the relevant national regulations.
- ▶ The case is factory-sealed. The case must not be opened. Before mounting, it must be checked visually whether the instrument is in a fault-free, undamaged condition.
- ▶ No conversions or changes may be made to the instrument.
- ▶ The device contains active energy storage also in the non-operational status. Therefore, defective devices have to be taken out of the Ex area and disposed properly once the defect has been identified.



The WIKA model NETRIS®3 radio unit bears a marking for zone 0. Therefore, the WIKA radio unit may be installed and used in zones 0, 1 and 2.

2. Safety

Marking

Ex approval

IECEX	Approval	IECEX SEV 22.0026X	
	IECEX marking	Gas	Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga
		Dust	Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C Da
	Applied standards	■ IEC 60079-0 ■ IEC 60079-11	
ATEX	Approval	SEV 22 ATEX 0622 X	
	ATEX marking	Gas	II 1(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga
		Dust	II 1(1)D Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C Da
	Applied standards	■ EN IEC 60079-0 ■ EN 60079-11	

EN

2.6 ATEX information

Since the WIKA model NETRIS®3 radio unit is always operated in combination with a WIKA measuring instrument (e.g. with model PGU2x.100), the instrument with the lower Ex zone specifies the entire Ex zone. Thus, in the lower case, Ex zone 1. The WIKA PGU2x.100 measuring instrument is certified for use in zone 1. The NETRIS®3 radio unit is certified for use in zone 0. The assembly of these two instruments may, thus, only be operated in Ex zone 1 areas.

Verifications of intrinsic safety can be provided in a prefabricated form for the documentation of the intrinsically safe circuits for all possible NETRIS®3 measuring instrument combinations.

2.7 Specific conditions of use (X-conditions)

Under certain extreme circumstances, the non-metallic enclosure may generate an ignition-capable level of electrostatic charge. Therefore the equipment shall not be installed in a location where the external conditions are conducive to the build-up of electrostatic charge on such surfaces. In addition, the equipment shall only be cleaned with a damp cloth.

3. Transport, packaging and storage

3. Transport, packaging and storage

EN



CAUTION!

Damage due to improper transport

With improper transport, 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 5.7 "Battery life".

3.1 Transport

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

If the instrument is transported from a cold into a warm environment, the formation of condensation may result in instrument malfunction. Prior to recommissioning, wait for the instrument temperature and the room temperature to equalise.

3.2 Packaging and storage

Storage in an Ex area must not take place.

Do not remove packaging until just before mounting. Keep the packaging as it will provide optimum protection during transport (e.g. change in mounting location, sending for repair).

Permissible conditions at the place of storage:

Ambient temperature: -40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]

Storage temperature: -40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]

Humidity: 20 ... 90 % relative humidity

Condensation: Condensation permissible

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

Store the instrument in its original packaging in a location that fulfils the conditions listed above.

Instruments that have already been commissioned must be cleaned before storage, see 7.2 "Cleaning".

3. Transport, packaging and storage

If the original packaging is not available, decommission, pack and store the instrument as described below:

1. Deactivate the WIKA radio unit using the activation magnet.
2. Wrap the WIKA radio unit in an anti-static plastic film.
3. Place the WIKA radio unit, along with shock-absorbent material, in the packaging.
4. If stored for a prolonged period of time (more than 30 days), place a bag containing a desiccant inside the packaging.



Interim storage after assembly: In order to protect the battery when storing an already activated radio unit for a longer period of time, the radio unit can be deactivated again.

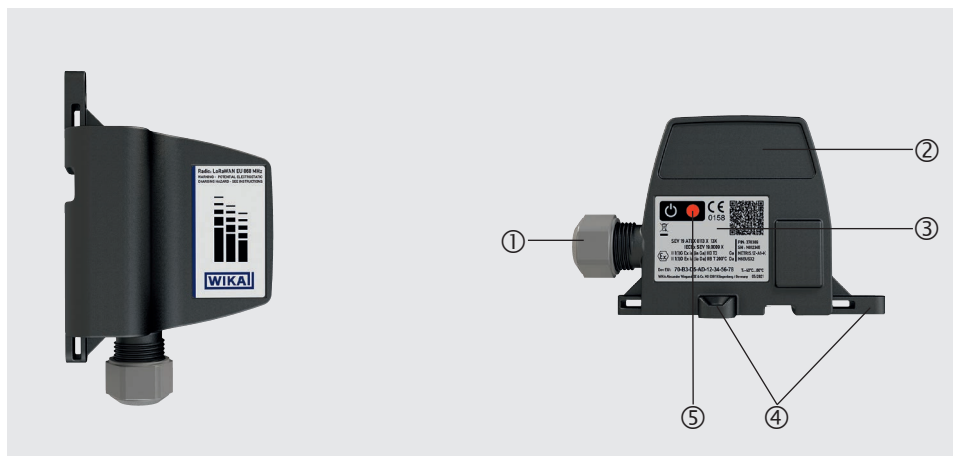
EN

4. Design and function

4. Design and function

4.1 Overview

EN



- ① Cable gland
- ② Internal antenna
- ③ Product label
- ④ Fixing holes
- ⑤ Status LED

4.2 Description

The NETRIS®3 transmits data over long distances by means of innovative LPWAN® technology (“Low-Power Wide-Area Network”). It is therefore possible to carry out installations inside buildings, in cellars or in underground tanks without any problems.

The transmission of the measured values to the IIoT platform is carried out at a preset transmission interval. The measurement and transmission intervals, and also the alarm limits, for particular measured values can be configured over the LoRaWAN® protocol. A configuration can be carried out via the cloud.

4.3 Functional principle

The measuring signal is transmitted digitally from the WIKA measuring instrument via a cable to the NETRIS®3 and wirelessly via the antenna of the radio module to a gateway. NETRIS®3 uses the LoRaWAN® class A radio standard which is designed for energy-saving operation.

This means that communication with a suitable gateway mainly consists of uplinks (messages originating from the measuring instrument). An uplink always occurs in regular, preset cycles (transmission rate). The measuring rate can be defined independently of the transmission rate. If an alarm limit is exceeded or dropped below during a measuring cycle, a data transmission is carried out immediately, regardless of the set transmission rate.

14521664.08 10/2025 EN/DE/FR/ES

4. Design and function

After a successful uplink, two time-limited windows can be used for the downlink (message to the measuring instrument). This enables bidirectional communication and the receipt of network control commands. If this possibility is not used, the end device can only receive data after a new uplink.

→ For details, see website: <https://loro-alliance.org>

EN

Typical uplinks:

- Measured values: depending on the particular measuring instrument
- Process alarms: can be set accordingly
- Technical alarm: reflects the status of the instrument as well as the quality and reliability of the measurement
- The alarm of the radio unit: based on the overall condition of the system. If this alarm occurs, the occurrence of a process alarm and also the cyclic measured values must be looked into
- Notifications for fault diagnosis
- Configuration ID (for the identification of changes in the measuring and transmission rate)

Typical downlink:

Configuration change (e.g. measuring rate, transmission rate, alarm parameter etc.).

The WIKA radio unit automatically detects, in the case of messages to be confirmed (e.g. alarms), that the transmission packet has not arrived and transmits it again with changed transmission properties (spreading factors) until the receipt is confirmed by the system.



Higher spreading factors lead to an increased range, a longer transmission time and also an increased energy consumption of the wireless device.

4.4 Connection to IIoT platform

The instrument is connected to a LoRaWAN® gateway and the measured values are transferred to the IIoT infrastructure at freely configurable intervals. For instrument-specific registration data for the LoRaWAN® network, see quick start guide (included in the scope of delivery).

4.5 LoRaWAN® specification

For the data transmission NETRIS®3 uses LoRaWAN® version 1.0.3.

4. Design and function

4.6 Scope of delivery

WIKA radio unit:

- WIKA radio unit, model NETRIS®3
- Quick start guide
- Operating instructions

Mounting kit:

- Activation magnet
- 1 x long screw for wall mounting
- 1 x dowel for wall mounting
- 2 x short screws, only for mounting to the rear case wall of the pressure gauge
- 2 x cable ties for pipes, to a max. of 80 mm [3.15 in] diameter

Cross-check scope of delivery with delivery note.

4.7 Product passport

The product passport can be accessed on the product details page of the WIKA website or via the QR code on the product label directly via the associated WIKA serial number application.



[Web application](#)



[Product page](#)

WIKA - Intelligent serial number

The “WIKA - Intelligent serial number” and the associated serial number application are the central tool in which all the required information on the specific instrument can be found.

After entering the intelligent serial number into the web application, all instrument-specific details on the manufactured version are displayed.

5. Commissioning and operation

Personnel: skilled personnel



DANGER!

Danger to life due to explosion!

Through working in flammable atmospheres, there is a risk of explosion which can cause death.

- ▶ Only carry out setup work in non-hazardous environments.



WARNING!

Physical injury

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

- ▶ Observe the information in the material safety data sheet for the corresponding medium.
- ▶ Before connecting to a vessel, pipeline or system, depressurise them.

Only use original parts, see chapter 1 “General information”.

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

The operator must ensure that the system is properly installed and checked before it is commissioned for the first time. An explosion protection document must be created under the responsibility of the operator. The proper condition of the system is maintained through regular testing and maintenance.

5.1 Requirements for the mounting point

Only install the instruments in places that do not exceed the pollution degree 4. Protect the instruments from strong fluctuations in the ambient temperature. The ambient and medium temperatures must never be outside the permissible operating conditions, see chapter 9 “Specifications”. The temperature at the case of the instrument must not exceed a value of 60 °C [140 °F]. The limit value at the instrument must be fulfilled by taking appropriate measures, e.g. mounting with a distance from large, hot surfaces or vessels.

5. Commissioning and operation

5.2 Mechanical mounting

EN



CAUTION!

Damage to the instrument

In order to prevent any damage to the instrument, observe the following:

- ▶ The instrument must not be subjected to any mechanical loading (e.g. use as a climbing aid, support for objects).
- ▶ Ensure that the instrument can establish a proper wireless connection to the gateway.
- ▶ During installation, ensure that the device is mounted free of magnetic fields > 1.85 mT (ampere turns).

Safety instructions for installation

Install instruments in accordance with the manufacturer's instructions and the valid standards and regulations. For outdoor applications, the selected installation location has to be suitable for the specified ingress protection, so that the instrument is not exposed to impermissible weather conditions. In order to avoid any additional heating, the instruments must not be exposed to direct solar irradiation while in operation. Only operate the instrument within the temperature specifications.

Installation

1. Unpack the WIKA radio unit and WIKA measuring instrument and check that they are complete.
2. To mount the radio unit, use only the separately packaged mounting kit included in the scope of delivery.
3. Only remove the packaging and protective caps of all components immediately before assembly in a non-hazardous area and in a dry environment.
4. With the plug connection for M12 x 1, plug the WIKA measuring instrument into the WIKA radio unit, following the orientation guide.
5. With angular connectors, tighten the screw so that there is a firm connection to the connector. Make sure that the connector is not damaged.
 - Secure the M12 connector with the connection sleeve.

5. Commissioning and operation

5.3 Mounting the radio unit

Example with WIKA measuring instrument model PGU23.100

NETRIS®3 and WIKA measuring instrument are not connected



To ensure that the ingress protection is maintained, ensure that the seals are fitted.

NETRIS®3 and WIKA measuring instrument are connected through direct mounting



5. Commissioning and operation

To mount the WIKA radio unit on the rear of the model PGU2x.100 case, only use the short screws from the scope of delivery. Tighten with a torque of 1.5 Nm. The WIKA radio unit must only be mounted to the WIKA measuring instrument up to the maximum permissible temperature of 60 °C [140 °F] at the measuring instrument. If the maximum permissible temperature is exceeded, the possibility of mounting must be used away from the measuring location, see “NETRIS®3 and WIKA measuring instrument are connected at a distance (wall mounting)”.

NETRIS®3 and WIKA measuring instrument, connected at the process pipe

The WIKA radio unit may only be mounted at the process up to the maximum permissible temperature at the process pipe of 60 °C [140 °F]. If the maximum permissible temperature is exceeded, the possibility of mounting away from the measuring location must be used, see “NETRIS®3 and WIKA measuring instrument are connected at a distance (wall mounting)”.

NETRIS®3 and WIKA measuring instrument are connected at a distance (wall mounting)



For wall mounting of the WIKA radio unit, only use the long screws from the scope of delivery.

Notes on radiation characteristics

- To achieve the best possible sending quality, the radio link from the antenna to the receiving gateway should be as free from barriers as possible.
- The signal strength is slightly to severely affected by concrete walls, metal shielding, enclosures and hilly landscapes.
- For the best possible transmission power of the antenna, no metal objects, such as pipelines, may be closer than 10 cm [3.94 in] to the antenna.

5. Commissioning and operation

Radiation characteristics

When installing the radio unit, the following principles must be observed in order to fully utilise the radiation characteristics of the antenna:

- There should be no components such as metal pipes, control cabinets, etc. in the viewing direction to the LoRaWAN® gateway. Concrete parts that contain reinforcement, and buildings made of concrete, can also have a negative impact on the radiation characteristics. Any barrier between the radio unit and the gateway can negatively affect the transmission quality.
- Mount the radio unit as high as possible. Use the maximum cable length for this purpose.
- In order to ensure the maximum transmission power of the antenna, there must be no metal objects, such as pipelines, closer than 10 cm [3.94 in] to the antenna.
- Optimum radiation characteristics are achieved when the radio unit is mounted with the z-axis pointing upwards, see following figure.
- The receiving gateway should be in line of sight to the y-axis in order to obtain optimal transmission power, see following figure:

EN



Horizontal polarisation, x-z-plane
Vertical polarisation, x-z-plane

5. Commissioning and operation

Information on the installation of the receiving gateway

Position the gateway in such a way that the transmission power is optimally utilised. For this, the following recommendations should be observed:

- Depending on the application, a gateway for indoor or outdoor use should be selected.
- Between the instrument antenna and the gateway, there should be as few barriers as possible (e.g. walls and hills).
- The radiation characteristics of the antenna must be taken into account when positioning the gateway.
- If the measuring instruments are located on a single level, vertical mounting of the LoRaWAN® antenna on the gateway is recommended.
- The location should ideally be in the middle of the area to be covered.
- Ensure that the gateway is mounted at a sufficient height and is not covered by anything in the immediate vicinity. The higher the gateway is positioned, the further the LoRaWAN® connection reaches.

Permissible vibration load at the mounting location

The instruments should only be installed in locations that do not exceed the vibration resistance and shock resistance, see chapter 9 “Specifications”. If necessary, it is possible to isolate the instrument from the mounting location, e.g. by installing a flexible connection line between the measuring location and the instrument and mounting the instrument on a suitable bracket.

If this is not possible, the following limit values of the weakest link must not be exceeded:

Frequency range	< 150 Hz
Acceleration	< 0.5 g (5 m/s ²)



The permissible vibration load when mounting the WIKA radio unit on the rear of the case of the WIKA model PGU2x.100 measuring instrument is determined by the component with the weakest limit values.

Temperature load

The installation of the instrument should be made in such a way that the permissible operating temperature, also considering the effects of convection and thermal radiation, neither exceeds nor falls below the permissible limits.

5.4 Enabling NETRIS®3

Only switch the instrument on and off using the activation magnet included in the scope of delivery.



In order to prevent radio communication during transport and storage, activation of the instrument is only possible if the measuring instrument is correctly connected.

5. Commissioning and operation

With the instructions described below, the LED will light up green for approx. 5 s after successful activation.

1.  Use the activation magnet to actuate the reed switch in the location shown. LED lights up red approx. 1 s.

2.  Within 3 s, move the activation magnet over the reed switch a second time to start activation.

The LED lights up green for approx. 1 s and the LoRaWAN® Join Process starts with the authorisation.

→ Without this step, the instrument remains deactivated. This second step prevents an accidental activation of the instrument.



⇒ After successful activation and a successful LoRaWAN® join process, the LED lights up green for 5 seconds.



⇒ After successful activation and a failed LoRaWAN® join process, the LED lights up red for 5 s.

⇒ Activation without a connected measuring instrument is not possible. In this case, the LED lights up red for 3 s and the instrument switches off.

5.5 Disabling NETRIS®3

Deactivate all functions, especially LoRaWAN® communication, during storage and transportation. The instrument is delivered deactivated. Carry out the deactivation exclusively with the activation magnet included in delivery.

With the instructions described below, the LED will light up red for approx. 3 s after successful deactivation.

1.  Use the activation magnet to actuate the reed switch in the location shown.
→ LED lights up green approx. 1 s.

2.  Within 3 s, move the activation magnet over the reed switch a second time.
→ LED lights up green approx. 1 s.

3. Within 3 s, move the activation magnet over the reed switch a third time.



→ LED lights up green approx. 3 s.

⇒ The instrument remains switched off.

5. Commissioning and operation



Without the 3rd step, the instrument remains switched on and a reset (join request, initialisation, etc.) is triggered.

EN

5.6 Manual initiation of a LoRaWAN® transmission

If the instrument is in operation, the magnet can request a new join request incl. measured value transmission.

With the instructions described below, the LED will light up green for approx. 5 s after successful data transmission.

1.  Use the activation magnet to actuate the reed switch in the location shown.
→ The LED lights up green for approx. 1 s and the LoRaWAN® join process starts with the authorisation.
⇒ After a successful LoRaWAN® join process, the LED lights up green for 5 s.



5.7 Battery life

Since the battery life is influenced by many factors, such as the measurement and transmission interval, the spreading factor, and the ambient and process temperatures, this value is only an approximation. When calculating the approximate value, a constant ambient temperature of 20 °C [68 °F] is assumed.

The battery life depends very strongly on how often the instrument carries out a measurement using the connected measuring instrument and then transmits or sends this value via LoRaWAN®. Therefore, in order to keep the battery operational for up to 5 years, an hourly measurement and transmission should not be exceeded.

6. Faults

6. Faults

Personnel: skilled personnel



DANGER!
Danger to life due to explosion

Through working in flammable atmospheres, there is a risk of explosion which can cause death.

- Only rectify faults in non-flammable atmospheres.



CAUTION!
Physical injuries and damage to property and the environment

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

- Contact the manufacturer.
- If a return is needed, please follow the instructions given in chapter 1 “General information”.



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

EN

Fault	Causes	Measures
Connection to the IIoT platform is not successful	Credentials lost	Contact the distributor/vendor
	Incorrect credentials	Check using the supplied credentials
	Customer firewall blocks interfaces	Contact the person responsible for infrastructure
	Instrument is outside the range of the gateway	Observe instructions in accordance with the operating instructions
	Faulty commissioning or improper, unsuitable installation location	
QR code is not readable	Unfavourable light and distance conditions	Optimisation by the operator
	Label damaged	Instrument-specific registration data for the LoRaWAN® network can be found in the quick start guide (included in delivery).

14521664.08 10/2025 EN/DE/FR/ES

6. Faults

EN

Fault	Causes	Measures
No measured value transmission	Battery empty	Replace the instrument, since the battery is not exchangeable
	Instrument outside the range of the gateway	Observe instructions in accordance with the operating instructions, see chapter 2.1 "Intended use"
	Damage due to improper use	Observe instructions in accordance with the operating instructions, see chapter 2.1 "Intended use"
	Changes in the infrastructure	Contact the person responsible for infrastructure
Individual measured value not transmitted	Collision in the data transmission	Unavoidable. Adaptation of infrastructure possible
Mechanical damage	Improper handling	Replace instrument
	Impermissible loading at the mounting point (e.g. fire)	
	Damaged cable	

7. Maintenance and cleaning

7. Maintenance and cleaning

Personnel: skilled personnel



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

EN

7.1 Maintenance

The instrument is maintenance-free.

If the battery is empty, the instrument must be completely replaced and registered again in the cloud at the same location, see chapter 5 “Commissioning and operation”.

7.2 Cleaning



CAUTION!

Physical injuries and damage to property and the environment

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

- ▶ Wear the requisite protective equipment.
- ▶ Carry out the cleaning process as described below.



CAUTION!

Damage to property

Improper cleaning may lead to damage to the instrument.

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

1. If necessary, disable data transmission for cleaning.
2. Prior to cleaning, properly disconnect the instrument from the WIKA measuring instrument.
3. Wear the requisite protective equipment.
4. Clean the instrument with a moist cloth. The antenna connection must not come into contact with moisture!
5. Wash or clean the dismantled instrument, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.

8. Dismounting, return and disposal

8. Dismounting, return and disposal

8.1 Dismounting

Disconnect the plug connection on the WIKA measuring instrument from the NETRIS®3, following the orientation guide, see chapter 5.2 “Mechanical mounting”.

8.2 Return

Strictly observe the following when shipping the instrument:

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

Written proof of decontamination must be enclosed with the return, see returns portal at www.wika.de.



Before returning, the data transmission of the NETRIS®3 radio unit must be deactivated and the radio unit must be completely detached from the measuring instrument.

Instruments with lithium-ion batteries or lithium-metal batteries

The lithium-ion batteries or lithium-metal batteries included are subject to the requirements of the dangerous goods law. Special requirements for packaging and marking 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. Observe the different dangerous goods requirements relative to the respective modes of transport and any other national regulations.

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

To avoid damage:

1. Wrap the instrument in an anti-static plastic film.
2. Place the instrument with a 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.



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

8. Dismounting, return and disposal

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.

Disposal of electrical equipment with permanently installed batteries / rechargeable batteries



This instrument is labelled in accordance with the EU Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) directive. This instrument must not be disposed of with household waste.

- ▶ Hand in old instruments for environmentally friendly disposal at a designated collection point for the disposal of electrical and electronic equipment.
- ▶ Ensure a proper disposal in accordance with national regulations and observe the currently applicable regulations.
- ▶ Do not use force to remove permanently installed batteries / rechargeable batteries from the instrument – lithium-ion batteries in particular pose a fire risk if they are severely damaged or deformed.
- ▶ Dispose of old instruments with installed rechargeable batteries as a whole. There is a separate container for this at recycling centres.

If possible, completely discharge the battery before disposal and isolate the contacts to prevent short-circuits.

9. Specifications

9. Specifications

Overview of versions of suitable WIKA measuring instruments

Model	Description
 PGU2x.100	Bourdon tube pressure gauge → See data sheet PV 42.03
 TGU	Gas-actuated thermometer → See data sheet TV 17.13
 TRU	Miniature resistance thermometer → See data sheet TE 63.03
 FLRU-SFI	Reed level transmitter → See data sheet LM 20.13
 PEU-2x	Pressure sensor → See data sheet PE 87.24

Basic information

Case	Grilamid TR 90 UV
Mounting	Mounting kit for NETRIS®3, all types of mounting → Included in the scope of delivery

9. Specifications

EN

Radio standard

LoRaWAN®

LoRaWAN® specification	Version 1.0.3
Functions	■ Registration ■ Configuration of measuring and transmission rate ■ Sending measured values ■ Alarm management
Range in free field ¹⁾	Typically 10 km [6.21 mi]
Antenna	Internal
Measurement interval	10 seconds to transmission rate, max. 18 hours
Transmission interval	1 minute to 7 days (maximum transmission rate limited by ETSI EN 300 220)
Max. output power	14 dBm
Security	Full end-to-end encryption → For details on security, see website: https://lora-alliance.org

1) The range depends on the topography. 10 km [6.21 mi] can be achieved in free field conditions with a spreading factor of 12.

Voltage supply and performance data

LoRaWAN®

Battery	Lithium thionyl chloride battery (model SAFT LM17500), potted
Battery voltage	DC 3 V
Battery life ¹⁾	< 5 years

1) At reference conditions a measurement and a transmission every hour (24 x a day) takes place at spreading factor 10.

Electrical connection

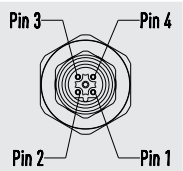
Connection type	Cable length
Angular connector	■ 0.19 m [0.623 ft] ■ 2.85 m [9.35 ft]
Circular connector M12 x 1 (4-pin)	■ 0.5 m [1.64 ft] ■ 2.85 m [9.35 ft]

14521664.08 10/2025 EN/DE/FR/ES

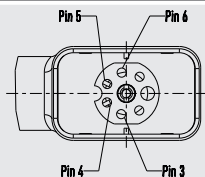
9. Specifications

Pin assignment

Circular connector M12 x 1 (4-pin)

	1	GND
	2	UWI: SSM → CM
	3	VCC
	4	UWI: CM → SSM

Angular connector

	3	UWI: SSM → CM
	4	UWI: CM → SSM
	5	GND
	6	VCC

Legend

UWI	Unified WIKA Interface (UWI)
GND	Ground
VCC	Supply voltage
SSM	Sensor module
CM	Communication module

Operating conditions

Ambient temperature range	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]
Storage temperature range	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Humidity	20 ... 90 % relative humidity (non-condensing)
Condensation	Condensation permissible
Vibration resistance per IEC 60068-2-6	a = 1g (7 ... 18 Hz)
	10 14.53 Hz
	A = 0.8 mm (18 ... 50 Hz)
Shock resistance per IEC 60068-2-31 ¹⁾	a = 8 g (50 ... 200 Hz) ¹⁾
	25g, 9 ms
Free fall per IEC 60068-2-31	
Individual packaging	1.2 m [3.94 ft]
Multiple packaging	0.5 m [1.6 ft]
Ingress protection per IEC/EN 60529	IP65

9. Specifications

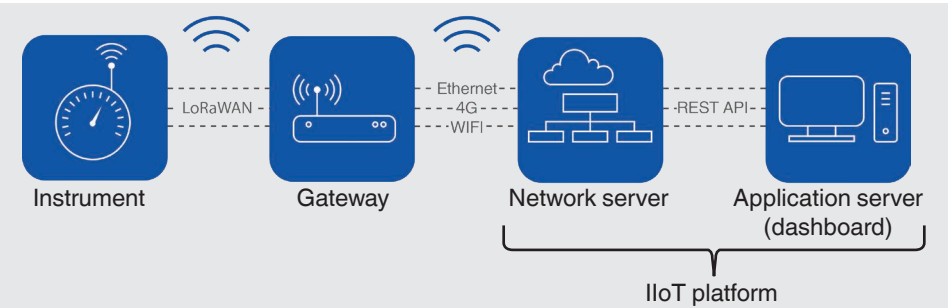
Operating conditions

Altitude level for operation per IEC 61010-1	≤ 2.000 m [6.562 ft]
Ingress protection per IEC/EN 60529	IP65
Case Ratin per CSA C22.2 No 94.2 and UL50E	Type 4
Pollution degree	4

1) Mounting with cable ties can only be made under vibration-free conditions.

LPWAN infrastructure

A measuring instrument that allows remote transmission via radio must be integrated into the IIoT infrastructure. The following schematic illustration shows a typical LPWAN infrastructure:



Data from an IIoT-capable measuring instrument is transmitted wirelessly to the gateway. It is ensured that only authorised devices may communicate with the network server. For this, the measuring instrument must first be coupled with the network server. In LoRaWAN®, the wireless transmission can be up to 10 km [6.21 mi]. The ranges are dependent on factors such as topography, placement of the gateway and environmental influences.

Measured values from several hundred LoRaWAN®-enabled IIoT instruments, such as the model PGU23.100 incl. NETRIS®3 assembly, can be captured by a gateway and transmitted via cable connections (e.g. via Ethernet) or over-the-air (e.g. via 4G) on to a network server.

In a web-based IIoT platform, the measured data can be stored, alarms can be set and configurations can be made on the instrument. If the limit values are exceeded, alarm messages can be sent as notification via e-mail. The measured data can be analysed via the visualisation in the dashboard, thus enabling remote monitoring of the process pressure. WIKA provides an app called “myWIKa wireless device” to support commissioning the measuring instrument.

14521664.08 10/2025 EN/DE/FR/ES

9. Specifications

Approvals

Logo	Description	Region
EN 	EU declaration of conformity	European Union
	RED - Radio Equipment Directive The instrument may be used without restriction in the following areas: EU and UK, CH, NO, LI	
	RoHS directive	
	EU declaration of conformity	European Union
	ATEX directive Hazardous areas - Ex i Zone 0 gas II 1(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Zone 20 dust II 1(1)D Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135 °C Da	
	IECEx (option) Hazardous areas - Ex i Zone 0 gas Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Zone 20 dust Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135 °C Da	International
	CSA	USA and Canada
	Hazardous areas - Ex i Gas Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Cl. I, Zn 0, AEx ia [ia Ga] IIC T4 Ga Cl. I, Div. 1, Gp A, B, C, D; T4 Ex ia [ia] Dust Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C Da Zn 20, AEx ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C Da Cl. II, Div. 1, Gp F, G, T135°C Ex ia [ia]	

9. Specifications

Safety-related characteristic values (Ex)

Ex approval

IECEX	Approval	IECEX SEV 22.0026X
	IECEX marking	Gas Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Dust Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C Da
	Applied standards	■ IEC 60079-0 ■ IEC 60079-11
ATEX	Approval	SEV 22 ATEX 0622 X
	ATEX marking	Gas II 1(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Dust II 1(1)D Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C Da
	Applied standards	■ EN IEC 60079-0 ■ EN 60079-11

Short-term input parameters

Test duration	≤ 1 s
Max. current U_i	8 V
Max. power I_i	500 mA

Output parameters

U_0	≤ 5.88 V
I_0	≤ 200 mA
P_0	≤ 295 mW

Max. allowable capacitance / inductance for gas group IIB

C_0 [μF]	10	15	19	23	31	39	52	83	140	340	1,000
L_0 [mH]	5	2	1	0.5	0.2	0.1	0.05	0.02	0.01	0.005	0.002

Max. allowable capacitance / inductance for gas group IIC

C_0 [μF]	1.3	1.9	2.6	3.7	4.6	5.8	8.1	11	16	30	43
L_0 [mH]	1.6	1	0.5	0.2	0.1	0.05	0.02	0.01	0.005	0.002	0.001

Ambient temperature range

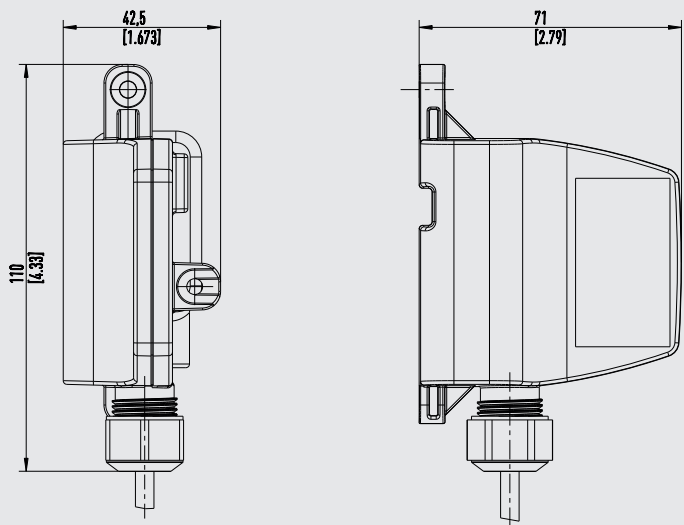
-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]

Surface temperature for dust applications

T₂₀₀ 135 °C

9. Specifications

Dimensions in mm [in]



EN

Inhalt

1. Allgemeines	36
1.1 Abkürzungen, Definitionen	37
1.2 Symbolerklärung	37
2. Sicherheit	38
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	38
2.2 Fehlgebrauch	38
2.3 Personalqualifikation	39
2.4 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen	39
2.5 Ex-Kennzeichnung	40
2.6 ATEX-Hinweis	41
2.7 Besondere Verwendungsbedingungen (X-Conditions)	41
3. Transport, Verpackung und Lagerung	42
3.1 Transport	42
3.2 Verpackung und Lagerung	42
4. Aufbau und Funktion	44
4.1 Übersicht	44
4.2 Beschreibung	44
4.3 Funktionsprinzip	44
4.4 Anbindung an IIoT-Plattform	45
4.5 LoRaWAN®-Spezifikation	45
4.6 Lieferumfang	46
4.7 Produktpass	46
5. Inbetriebnahme und Betrieb	47
5.1 Anforderungen an die Montagestelle	47
5.2 Mechanische Montage	48
5.3 Montage der Funkeinheit	49
5.4 NETRIS®3 aktivieren	52
5.5 NETRIS®3 deaktivieren	53
5.6 LoRaWAN®-Sendung manuell auslösen	54
5.7 Batterielebensdauer	54
6. Störungen	55
7. Wartung und Reinigung	57
7.1 Wartung	57
7.2 Reinigung	57
8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	58
8.1 Demontage	58
8.2 Rücksendung	58
8.3 Entsorgung	59
9. Technische Daten	60
Annex: EU declaration of conformity	131
Annex: Control drawing	132

1. Allgemeines

Ergänzende Dokumentation:

- ▶ Bitte alle im Lieferumfang enthaltenen Dokumente beachten.



Vor der Inbetriebnahme des Geräts ist zusätzlich die Betriebsanleitung des WIKA-Messgeräts zu beachten.

- ▶ Typ PGU23.100 und PGU26.100, Artikelnummer 14520946
- ▶ Typ TGU73, Artikelnummer 14602074
- ▶ Typ TRU, Artikelnummer 14604950
- ▶ Typ FLRU-SFI, Artikelnummer 14609053
- ▶ Typ PEU-2x, Artikelnummer 14602071

DE

Ergänzende Dokumentation:

- ▶ Bitte alle im Lieferumfang enthaltenen Dokumente beachten.



Vor der Inbetriebnahme des Geräts ist zusätzlich die Zusatz-Betriebsanleitung für Funkfrequenzen, LoRaWAN® und mioty® Artikelnummer 14683336 zu beachten.

1. Allgemeines

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Gerät 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 Geräts geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Betriebsanleitung an nachfolgende Bediener oder Besitzer des Geräts weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- In diesem Dokument wird zur besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich eingeschlossen.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.

14521664.08 10/2025 EN/DE/FR/ES

1. Allgemeines

■ Weitere Informationen:

- Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
- Zugehöriges Datenblatt: AC 40.03
- Spezialdokumentation: „Special documentation“ des jeweiligen WIKA-Messgeräts auf www.wika.de

1.1 Abkürzungen, Definitionen

- Aufzählungssymbol
- Handlungsanweisung
- 1. ... x. Handlungsanweisung Schritt für Schritt durchführen
- ⇒ Ergebnis einer Handlungsanweisung
- Siehe ... Querverweise
- DevEUI Eindeutige und einmalige Kennung eines jeden Geräts (ab Werk) LoRa®

1.2 Symbolerklärung



WARNUNG!

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



VORSICHT!

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



GEFAHR!

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



GEFAHR!

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



Information

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

2. Sicherheit

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Typ NETRIS®3 ist eine Funkeinheit, welche Daten eines Sensors bzw. Messgeräts überträgt und dient zur zustandsorientierten und vorbeugenden Wartung bzw. Instandhaltung in industriellen Anwendungen.

Das Gerät ist für den Innen- und Außeneinsatz sowie für Nassbereiche konzipiert.

Das Gerät kann überall dort eingesetzt werden, wo eine zentralisierte, webbasierte Fernüberwachung im Ex-geschützten Bereich erforderlich ist.

Die Fernüberwachung der Messwerte mittels Funkübertragung ist nur für nicht kritische und nicht sicherheitsrelevante Anwendungen geeignet.



Das LoRaWAN®-Signal darf nur eingeschränkt für mobile Anwendungen (z.B. mobile Arbeitsgeräte oder Tanks) eingesetzt werden. Dies gilt insbesondere für hohe Spreizfaktoren, siehe 9 „Technische Daten“.
Die Fernüberwachung der Messstelle erfolgt über eine webbasierte Plattform.

Wenn das Gerät in einer Weise verwendet wird, die nicht vom Hersteller angegeben ist, kann die Schutzwirkung des Geräts beeinträchtigt werden.

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

Die technischen Daten in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten, siehe Kapitel 9 „Technische Daten“. Eine sachgemäße Handhabung und das Betreiben des Geräts innerhalb der technischen Daten wird vorausgesetzt. Andernfalls ist eine sofortige Stilllegung und Überprüfung durch autorisiertes WIKA-Servicepersonal erforderlich.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

2.2 Fehlgebrauch

- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.
- Eigenmächtige Umbauten am Gerät unterlassen.
- Dieses Gerät nicht in Sicherheits- oder in Not-Aus-Einrichtungen benutzen.

2. Sicherheit

2.3 Personalqualifikation



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.

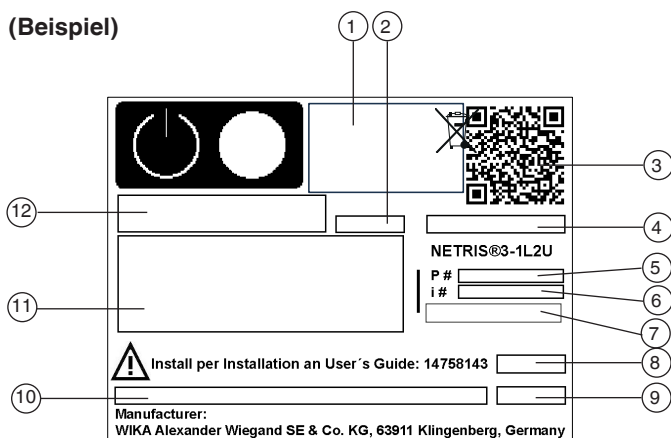
Besondere Kenntnisse bei Arbeiten mit Geräten für explosionsgefährdete Bereiche:

Das Fachpersonal muss Kenntnisse haben über Zündschutzarten, Vorschriften und Verordnungen für Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen.

2.4 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Die Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen sind lesbar zu halten.

Typenschild (Beispiel)



- | | |
|--|---------------------------------|
| ① Zertifikate | ⑦ Zulässige Umgebungstemperatur |
| ② Frequenzband-Kennzeichnung | ⑧ Herstelldatum (MM/JJJJ) |
| ③ QR-Code zur Seriennummer-Applikation | ⑨ IP-Schutzart |
| ④ Zusatztext | ⑩ DevEUI |
| ⑤ Artikelnummer | ⑪ Ex-Kennzeichnung |
| ⑥ Intelligente Seriennummer | ⑫ FCC/IC Identifikation |

2. Sicherheit

Symbole



Nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Für eine geordnete Entsorgung nach nationalen Vorgaben sorgen.



Vor Montage und Inbetriebnahme des Geräts unbedingt die Betriebsanleitung lesen.

DE

→ Für weitere Informationen zum QR-Code siehe „Technical Recommendation TR005“ der LoRa Alliance® unter <https://lora-alliance.org>.

2.5 Ex-Kennzeichnung



GEFAHR!

Lebensgefahr durch Verlust des Explosionsschutzes

Die Nichtbeachtung dieser Inhalte und Anweisungen kann zum Verlust des Explosionsschutzes führen.

- ▶ Installation und Inbetriebnahme des Geräts nach Herstellervorgaben.
- ▶ Sicherheitshinweise in diesem Kapitel sowie weitere Explosionsschutzhinweise in dieser Betriebsanleitung beachten, siehe Kapitel 9 „Technische Daten“.
- ▶ Die aus der geltenden EU-Baumusterprüfbescheinigung entnommenen Angaben in dieser Betriebsanleitung und die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften zur Installation und Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. IEC 60079-14) einhalten. Überprüfen, ob die Klassifizierung für den Einsatzfall geeignet ist. Die jeweiligen nationalen Vorschriften und Bestimmungen beachten.
- ▶ Das Gehäuse ist werkseitig verschlossen. Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden. Vor der Montage ist optisch zu prüfen ob das Gerät sich in einem einwandfreien, unbeschädigten Zustand befindet.
- ▶ An dem Gerät dürfen keinerlei Umbauten oder Veränderungen vorgenommen werden.
- ▶ Das Gerät enthält aktive Energiespeicher auch im nicht betriebsbereiten Zustand. Deshalb müssen defekte Geräte nach Erkennen des Defekts aus dem Ex-Bereich entfernt und ordnungsgemäß entsorgt werden.



Die WIKA-Funkeinheit Typ NETRIS®3 trägt eine Kennzeichnung für die Zone 0. Daher darf die WIKA-Funkeinheit in den Zonen 0, 1 sowie 2 installiert und verwendet werden.

2. Sicherheit

Kennzeichnung

Ex-Zulassung

IECEx	Zulassung	IECEx SEV 22.0026X	
	IECEx-Kennzeichnung	Gas	Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga
		Staub	Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C Da
	Angewandte Normen	■ IEC 60079-0 ■ IEC 60079-11	
ATEX	Zulassung	SEV 22 ATEX 0622 X	
	ATEX-Kennzeichnung	Gas	II 1(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga
		Staub	II 1(1)D Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C Da
	Angewandte Normen	■ EN IEC 60079-0 ■ EN 60079-11	

DE

2.6 ATEX-Hinweis

Da die WIKA-Funkeinheit Typ NETRIS®3 immer im Verbund mit einem WIKA-Messgerät (z.B. mit Typ PGU2x.100) arbeitet, gibt das Gerät mit der niedrigeren Ex-Zone die Gesamt Ex-Zone vor. Somit im niedrigeren Fall die Ex-Zone 1. Das WIKA-Messgerät PGU2x.100 ist für den Einsatz in Zone 1 bescheinigt. Die Funkeinheit NETRIS®3 ist für den Einsatz in Zone 0 bescheinigt. Der Zusammenbau dieser beiden Geräte darf somit nur in Ex-Zone 1 betrieben werden.

Eigensicherheitsnachweise können in vorgefertigter Form zur Dokumentation der eigensicheren Stromkreise für alle möglichen NETRIS®3-Messgeräte-Kombination zur Verfügung gestellt werden.

2.7 Besondere Verwendungsbedingungen (X-Conditions)

Unter bestimmten extremen Bedingungen kann das nichtmetallische Gehäuse eine zündfähige elektrostatische Ladung erzeugen. Aus diesem Grunde darf das Gerät nicht an einem Ort installiert werden, an dem durch die äußeren Bedingungen der Aufbau elektrostatischer Ladung an solchen Oberflächen begünstigt wird. Zudem darf das Gerät nur mit einem feuchten Tuch abgewischt werden.

3. Transport, Verpackung und Lagerung

3. Transport, Verpackung und Lagerung



VORSICHT!

Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden 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 5.2 „Mechanische Montage“ beachten.

3.1 Transport

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

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

3.2 Verpackung und Lagerung

Eine Lagerung darf nicht im Ex-Bereich erfolgen.

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

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

Umgebungstemperatur: -40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]

Lagertemperatur: -40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]

Feuchte: 20 ... 90 % relative Feuchte

Betauung: Keine Betauung

Folgende Einflüsse vermeiden:

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

Das Gerät in der Originalverpackung an einem Ort lagern, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt. Bereits in Betrieb genommene Geräte sind vor der Einlagerung zu reinigen, siehe 6 „Störungen“.

3. Transport, Verpackung und Lagerung

Wenn die Originalverpackung nicht vorhanden ist, dann das Gerät wie folgt außer Betrieb nehmen, verpacken und lagern:

1. Die WIKA-Funkeinheit mithilfe des Aktivierungsmagneten deaktivieren.
2. Die WIKA-Funkeinheit in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
3. Die WIKA-Funkeinheit mit Dämmmaterial in der Verpackung platzieren.
4. Bei längerer Einlagerung (mehr als 30 Tage) einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beilegen.



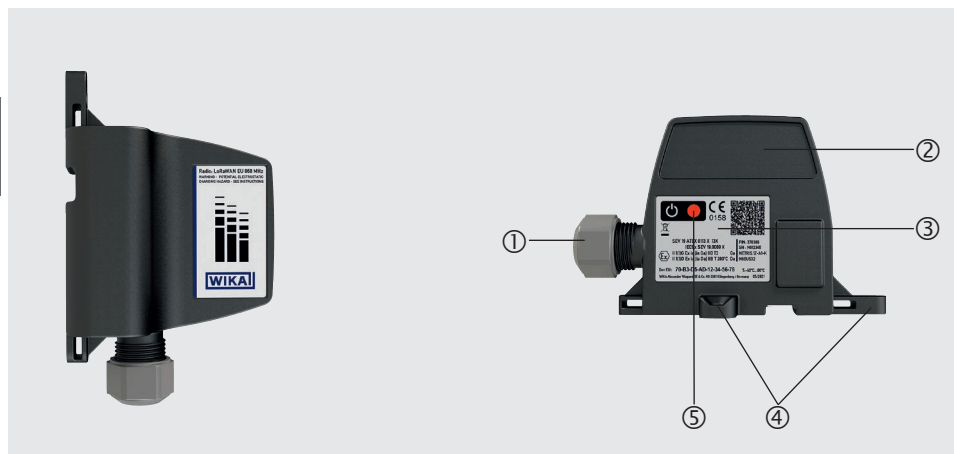
Zwischenlagerung nach Zusammenbau: Zur Schonung der Batterie bei längerer Zwischenlagerung einer bereits aktivierten Funkeinheit kann die Funkeinheit wieder deaktiviert werden.

DE

4. Aufbau und Funktion

4. Aufbau und Funktion

4.1 Übersicht



- ① Kabelverschraubung
- ② Interne Antenne
- ③ Typenschild
- ④ Befestigungsbohrungen
- ⑤ Status-LED

4.2 Beschreibung

NETRIS®3 überträgt Daten über lange Distanzen mit Hilfe innovativer LPWAN®-Technologie („Low Power Wide Area Network“). Somit ist es problemlos möglich Installationen auch innerhalb von Gebäuden oder in unterirdischen Tanks vorzunehmen.

Die Übertragung der gemessenen Messwerte in die IIoT-Plattform erfolgt in einem voreingestellten Übertragungsintervall. Die Mess- und Übertragungsintervalle sowie die Alarmgrenzen für besondere Messwerte lassen sich über das LoRaWAN®-Protokoll konfigurieren. Eine Konfiguration kann über die Cloud durchgeführt werden.

4.3 Funktionsprinzip

Das Messsignal wird vom WIKA-Messgerät via Kabel digital zur NETRIS®3 und über die Antenne des Funkmoduls drahtlos weiter an ein Gateway übertragen.

Die NETRIS®3 nutzt den Funkstandard LoRaWAN®, Klasse A, der für einen energiesparenden Betrieb ausgelegt ist.

Das bedeutet, dass die Kommunikation mit einem geeigneten Gateway hauptsächlich aus Uplinks (Nachrichten vom Messgerät ausgehend) besteht. Ein Uplink erfolgt immer in regelmäßigen, voreingestellten Zyklen (Übertragungsrate). Die Messrate kann unabhängig von der Übertragungsrate definiert werden. Wird bei einem Messzyklus eine Über- bzw. Unterschreitung von Alarmgrenzen festgestellt, so wird unabhängig von der eingestellten Übertragungsrate sofort eine Datenübertragung durchgeführt.

4. Aufbau und Funktion

Nach einem erfolgreichem Uplink können zwei zeitlich begrenzte Fenster für den Downlink (Nachricht zum Messgerät) genutzt werden. Hierdurch wird eine bidirektionale Kommunikation bzw. der Erhalt von Netzwerk-Steuerbefehlen ermöglicht. Wird diese Möglichkeit nicht genutzt, so ist ein Datenempfang des Endgeräts nur nach einem erneuten Uplink möglich.

→ Für Details siehe Webseite: <https://loro-alliance.org>

Typische Uplinks:

- Messwerte: abhängig von jeweiligen Messgerät
- Prozessalarme: können entsprechend eingestellt werden
- Technischer Alarm: gibt den Status des Geräts wie auch Qualität und Zuverlässigkeit der Messung wieder.
- Alarm der Funkeinheit: basiert auf dem Gesamtzustand des Systems. Tritt der Alarm ein, ist ein auftretender Prozessalarm wie auch die zyklischen Messwerte in Frage zu stellen.
- Benachrichtigungen zur Fehlerdiagnose
- Konfigurations-ID (zur Identifikation von Änderungen der Mess- und Übertragungsrate)

Typischer Downlink:

Konfigurationsänderung (z. B. Messrate, Übertragungsrate, Alarmparameter etc.).

Die WIKA-Funkeinheit erkennt automatisch bei zu bestätigenden Nachrichten (wie z. B. Alarmen), dass das Sendepaket nicht angekommen ist und sendet erneut mit veränderten Sendeeigenschaften (Spreizfaktoren) bis der Erhalt vom System bestätigt ist.



Höhere Spreizfaktoren führen zu einer höheren Reichweite, einer längeren Sendedauer sowie einem erhöhtem Energieverbrauch des Funkgeräts.

4.4 Anbindung an IIoT-Plattform

Das Gerät wird mit einem LoRaWAN®-Gateway verbunden und die Messwerte werden in frei konfigurierbaren Zeitabständen in die IIoT-Infrastruktur übertragen. Gerätespezifische Registrierungsdaten für das LoRaWAN®-Netzwerk siehe Quick-Start-Guide (im Lieferumfang enthalten).

4.5 LoRaWAN®-Spezifikation

Zur Datenübertragung verwendet NETRIS®3 die LoRaWAN® Version 1.0.3.

4. Aufbau und Funktion

4.6 Lieferumfang

WIKA-Funkeinheit:

- WIKA-Funkeinheit, Typ NETRIS®3
- Quick-Start Guide
- Betriebsanleitung

Befestigungsset:

- Aktivierungsmagnet
- 1 x Schraube lang für Wandmontage
- 1 x Dübel für Wandmontage
- 2 x Schrauben kurz nur für Befestigung an Gehäuserückwand des Manometer
- 2 x Kabelbinder für Rohre bis max. 80 mm [3,15 in] Durchmesser

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

4.7 Produktpass

Der Produktpass kann auf der Produktdetailseite der WIKA-Webseite oder über den QR-Code auf dem Produktlabel direkt unter der zugehörigen WIKA-Seriennummer-Applikation aufgerufen werden.



[Web-Applikation](#)



[Produktseite](#)

WIKA - Intelligente Seriennummer

Die „WIKA - Intelligente Seriennummer“ und die zugehörige Seriennummer-Applikation sind das zentrale Tool, in dem alle notwendigen Informationen zu dem speziellen Gerät zu finden sind.

Nach Eingabe der intelligenten Seriennummer in der Web-Applikation erscheinen alle gerätespezifischen Details zu der gefertigten Ausführung.

5. Inbetriebnahme und Betrieb

Personal: Fachpersonal



GEFAHR!

Lebensgefahr durch Explosion!

Durch Arbeiten in entzündlichen Atmosphären besteht Explosionsgefahr, die zum Tod führen kann.

- ▶ Rüstarbeiten nur in nicht-explosionsgefährdeter Umgebung durchführen.



WARNUNG!

Körperverletzung

Bei der Inbetriebnahme besteht Gefahr durch aggressive Messstoffe und hohe Drücke.

- ▶ Angaben im Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beachten.
- ▶ Vor Anschluss an einen Behälter, eine Rohrleitung oder ein System, diese drucklos schalten.

Nur Originalteile verwenden, siehe Kapitel 1 „Allgemeines“.

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

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass die Anlage ordnungsgemäß errichtet und vor der ersten Inbetriebnahme geprüft wird. Ein Explosionsschutzdokument ist unter der Verantwortung des Betreibers zu erstellen. Durch die regelmäßige Prüfung und Wartung wird der ordnungsgemäße Zustand der Anlage aufrecht erhalten.

5.1 Anforderungen an die Montagestelle

Die Geräte nur an Stellen verbauen, die den Verschmutzungsgrad 4 nicht überschreiten. Die Geräte vor starken Schwankungen der Umgebungstemperatur schützen. Die Umgebungs- und Messstofftemperaturen dürfen zu keinem Zeitpunkt außerhalb der zulässigen Einsatzbedingungen liegen, siehe Kapitel 9 „Technische Daten“. Die Temperatur am Gehäuse des Geräts darf einen Wert von 60 °C [140 °F] nicht überschreiten. Der Grenzwert am Gerät muss durch geeignete Maßnahmen eingehalten werden, z. B. Montage mit Abstand zu großen heißen Flächen oder Behältern.

5.2 Mechanische Montage



VORSICHT! **Beschädigung des Geräts**

Um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden, folgendes beachten:

- ▶ Das Gerät darf von außen keinerlei mechanischen Belastungen ausgesetzt werden (z. B. Nutzung als Steighilfe, Ablage von Gegenständen).
- ▶ Sicherstellen, dass Gerät eine einwandfreie Funkverbindung zum Gateway herstellen kann.
- ▶ Bei der Montage darauf achten, dass das Gerät frei von Magnetfeldern $> 1,85 \text{ mT}$ (Amperewindungen) montiert wird.

DE

Sicherheitshinweise bei Installation

Geräte gemäß Herstellerangaben und den gültigen Normen und Regeln installieren. Bei Anwendungen im Freien ist ein für die angegebene Schutzart geeigneter Aufstellort zu wählen, damit das Gerät keinen unzulässigen Witterungseinflüssen ausgesetzt ist. Um zusätzliches Aufheizen zu vermeiden, dürfen die Geräte im Betrieb keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden. Gerät ausschließlich innerhalb der Temperaturspezifikationen betreiben.

Installation

1. WIKA-Funkeinheit und WIKA-Messgerät auspacken und auf Vollständigkeit prüfen.
2. Nur das im Lieferumfang enthaltene und separat verpackte Befestigungsset zur Montage der WIKA-Funkeinheit nutzen.
3. Die Verpackung und Schutzkappen aller Bauteile erst unmittelbar vor der Montage in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich und in trockener Umgebung entfernen.
4. Bei Steckverbindung für M12 x 1 das WIKA-Messgerät nach der Orientierungsführung mit der WIKA-Funkteinheit zusammenstecken.
5. Bei Winkelsteckern die Schraube so anziehen, dass eine feste Verbindung zum Stecker vorliegt. Darauf achten, dass der Stecker nicht beschädigt wird.
→ Bei M12-Stecker mit der Überwurfhülse sichern.

5. Inbetriebnahme und Betrieb

5.3 Montage der Funkeinheit

Am Beispiel mit WIKA-Messgerät Typ PGU23.100

NETRIS®3 und WIKA-Messgerät sind nicht verbunden



DE



Damit die Schutzart erhalten bleibt, sicherstellen, dass die Dichtungen montiert sind.

NETRIS®3 und WIKA-Messgerät sind durch Direktanbau verbunden



5. Inbetriebnahme und Betrieb

Zur Montage der WIKA-Funkeinheit an der Gehäuserückwand des Typs PGU2x.100 nur die kurzen Schrauben aus dem Lieferumfang verwenden. Mit einem Drehmoment von 1,5 Nm anziehen. Die Montage der WIKA-Funkeinheit am WIKA-Messgerät, darf nur bis zur maximal zulässigen Temperatur von 60 °C [140 °F] am Messgerät erfolgen. Bei Überschreiten der maximal zulässigen Temperatur muss die Möglichkeit der Montage entfernt von der Messstelle genutzt werden, siehe „NETRIS®3 und WIKA-Messgerät sind entfernt verbunden (Wandmontage)“.

DE NETRIS®3 und WIKA-Messgerät sind am Prozessrohr verbunden

Die Montage der WIKA-Funkeinheit am Prozess, darf nur bis zur maximal zulässigen Temperatur von 60 °C [140 °F] am Prozessrohr erfolgen. Bei Überschreiten der maximal zulässigen Temperatur muss die Möglichkeit der Montage entfernt von der Messstelle genutzt werden, siehe „NETRIS®3 und WIKA-Messgerät sind entfernt verbunden (Wandmontage)“.

NETRIS®3 und WIKA-Messgerät sind entfernt verbunden (Wandmontage)



Zur Wandmontage der WIKA-Funkeinheit nur die lange Schraube aus dem Lieferumfang verwenden.

Hinweise zur Abstrahlcharakteristik

- Um eine bestmögliche Sendequalität zu erreichen, sollte die Funkstrecke von der Antenne bis zum Empfangsgateway möglichst frei von Barrieren sein.
- Die Signalstärke wird durch Betonwände, metallische Abschirmung, Einhausungen sowie durch hügelige Landschaften leicht bis stark beeinträchtigt.
- Für eine bestmögliche Übertragungsleistung der Antenne dürfen sich keine metallischen Gegenstände, wie z. B. Rohrleitungen, näher als 10 cm [3,94 in] an der Antenne befinden.

Abstrahlcharakteristik

Bei der Montage der Funkeinheit sind folgende Grundsätze zu beachten, um die Abstrahlcharakteristik der Antenne in vollem Umfang auszunutzen:

- In Sichtrichtung zum LoRaWAN®-Gateway sollten sich keine Bauteile wie metallische Rohre, Schaltschränke usw. befinden. Auch Betonteile die eine Armierung enthalten sowie Gebäude aus Beton können die Abstrahlcharakteristik negativ beeinflussen. Jedwede Barriere zwischen der Funkeinheit und dem Gateway kann die Sendequalität negativ beeinflussen.
- Die Funkeinheit möglichst hoch montieren. Hierzu die Kabellänge maximal ausnutzen.
- Um die maximale Übertragungsleistung der Antenne zu gewährleisten, dürfen sich keine metallischen Gegenstände, wie z. B. Rohrleitungen, näher als 10 cm [3,94 in] an der Antenne befinden.
- Eine optimale Abstrahlcharakteristik ergibt sich, wenn die Funkeinheit mit der Z-Achse nach oben montiert wird, siehe nachfolgende Abbildung.
- Das Empfangsgateway sollte sich, um eine optimale Übertragungsleistung zu erhalten, in Sichtlinie zur Y-Achse befinden, siehe nachfolgende Abbildung:

DE



Horizontale Polarisierung, X-Z-Ebene
Vertikale Polarisierung, X-Z-Ebene

Hinweise zum Anbringen des Empfangsgateways

Das Gateway so positionieren, dass die Übertragungsleistung optimal ausgenutzt wird. Dabei sollten folgende Empfehlungen beachtet werden:

- Je nach Verwendung sollte ein Gateway für den Innen- oder Außeneinsatz gewählt werden.
- Zwischen der Geräteantenne und dem Gateway sollten möglichst wenige Barrieren vorhanden sein (z. B. Wände und Hügel).
- Die Abstrahlcharakteristik der Antenne muss bei der Gatewaypositionierung berücksichtigt werden.
- Befinden sich die Messgeräte in einer Ebene, empfiehlt sich eine vertikale Montage der LoRaWAN®-Antenne am Gateway.
- Der Standort sollte idealerweise mittig in der abzudeckenden Fläche sein.
- Darauf zu achten, dass das Gateway in ausreichender Höhe angebracht und in nächster Nähe nicht verdeckt wird. Je höher das Gateway positioniert wird, desto weiter reicht die LoRaWAN®-Verbindung.

Zulässige Schwingungsbelastung am Montageort

Die Geräte sollten grundsätzlich nur an Stellen verbaut werden, die die Schwingungsbeständigkeit und Schockfestigkeit nicht überschreiten, siehe Kapitel 9 „Technische Daten“. Gegebenenfalls kann z. B. durch eine flexible Verbindungsleitung von der Messstelle zum Gerät und die Befestigung über eine Messgerätehalterung eine Entkopplung vom Montageort erreicht werden.

Falls dies nicht möglich ist, dürfen folgende Grenzwerte des schwächsten Glieds nicht überschritten werden:

Frequenzbereich	< 150 Hz
Beschleunigung	< 0,5 g (5 m/s ²)



Die zulässige Schwingungsbelastung bei einer Montage der WIKA-Funkeinheit an der Gehäuserückwand des WIKA-Messgeräts Typ PGU2x.100 wird durch das Bauteil mit den schwächsten Grenzwerten bestimmt.

Temperaturbelastung

Die Anbringung des Geräts ist so auszuführen, dass die zulässige Betriebstemperatur, auch unter Berücksichtigung des Einflusses von Konvektion und Wärmestrahlung, weder unter- noch überschritten wird.

5.4 NETRIS®3 aktivieren

Das Ein- und Ausschalten des Geräts ausschließlich mit dem im Lieferumfang enthaltenen Aktivierungsmagneten durchführen.



Um Funkkommunikation während des Transports und der Lagerung zu verhindern, ist das Aktivieren des Geräts nur bei korrekt verbundenem Messgerät möglich.

5. Inbetriebnahme und Betrieb

Mit der unten beschriebenen Handlungsanweisung wird nach erfolgreicher Aktivierung die LED ca. 5 s lang grün leuchten.

-  Mit dem Aktivierungsmagneten an der gezeigten Stelle den Reed-Schalter betätigen.
Die LED leuchtet ca. 1 s rot.
-  Innerhalb von 3 s ein zweites Mal den Aktivierungsmagneten über den Reed-Schalter bewegen, um die Aktivierung zu starten.
Die LED leuchtet ca. 1 s grün und der LoRaWAN®-Join-Prozess mit der Autorisierung startet.
→ Ohne diesen Schritt bleibt das Gerät deaktiviert. Dieser zweite Schritt verhindert die versehentliche Aktivierung des Geräts.
 ⇒ Nach erfolgreicher Aktivierung und erfolgreichem LoRaWAN®-Join-Prozess leuchtet die LED 5 s grün.
 ⇒ Nach erfolgreicher Aktivierung und fehlgeschlagenem LoRaWAN®-Join-Prozess leuchtet die LED 5 s rot.
⇒ Eine Aktivierung ohne angeschlossenem Messgerät ist nicht möglich. In diesem Fall leuchtet die LED 3 s rot und das Gerät schaltet sich ab.

5.5 NETRIS®3 deaktivieren

Alle Funktionen, insbesondere die LoRaWAN® Kommunikation, während der Lagerung und des Transports deaktivieren. Die Auslieferung des Geräts erfolgt deaktiviert. Ausschließlich mit dem im Lieferumfang enthaltenen Aktivierungsmagneten die Deaktivierung durchführen.

Mit der unten beschriebenen Handlungsanweisung wird nach erfolgreicher Deaktivierung die LED ca. 3 s lang rot leuchten.

-  Mit dem Aktivierungsmagneten an der gezeigten Stelle den Reed-Schalter betätigen.
→ Die LED leuchtet ca. 1 s grün.
-  Innerhalb von 3 s ein zweites Mal den Aktivierungsmagneten über den Reed-Schalter bewegen.
→ Die LED leuchtet ca. 1 s grün.
-  Innerhalb von 3 s ein drittes Mal den Aktivierungsmagneten über den Reed-Schalter bewegen.
→ Die LED leuchtet ca. 3 s grün.
⇒ Das Gerät ist ausgeschaltet.

5. Inbetriebnahme und Betrieb



Ohne 3. bleibt das Gerät eingeschaltet und ein Reset (Join-Request, Initialisierung, etc.) wird ausgelöst.

5.6 LoRaWAN®-Sendung manuell auslösen

Befindet sich das Gerät im laufenden Betrieb kann mit dem Magneten ein erneuter Join-Request inkl. Messwertübertragung ausgelöst werden.

DE

Mit der unten beschriebenen Handlungsanweisung wird nach erfolgreicher Datenübertragung die LED ca. 5 s lang grün leuchten.

-  Mit dem Aktivierungsmagneten an der gezeigten Stelle den Reed-Schalter betätigen.
 - Die LED leuchtet zuerst ca. 1 s grün und der LoRaWAN®-Join-Prozess mit der Autorisierung startet.
 -  ⇒ Nach erfolgreichem LoRaWAN®-Join-Prozess leuchtet die LED 5 s grün.

5.7 Batterielebensdauer

Da die Batterielebensdauer von sehr vielen Faktoren beeinflusst wird, wie z. B. dem Mess- und Übertragungsintervall, dem Spreizfaktor sowie den Umgebungs- und Prozesstemperaturen, ist diese Angabe lediglich ein Näherungswert. Bei der Berechnung des Näherungswerts wird von einer konstanten Umgebungstemperatur von 20 °C [68 °F] ausgegangen.

Die Batterielebensdauer ist sehr stark davon abhängig, wie oft das Gerät eine Messung mittels dem angeschlossenen Messgeräts durchführt und diesen Wert anschließend per LoRaWAN® überträgt bzw. sendet. Daher sollte eine stündliche Messung und Übertragung nicht überschritten werden, um die Batterie bis zu 5 Jahre einsatzfähig zu halten.

6. Störungen

Personal: Fachpersonal



GEFAHR!
Lebensgefahr durch Explosion

Durch Arbeiten in entzündlichen Atmosphären besteht Explosionsgefahr, die zum Tod führen kann.

- Störungen nur in nicht-entzündlichen Atmosphären beseitigen.



VORSICHT!
Körperverschüttungen, Sach- und Umweltschäden

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

- Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.
- Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel 8.2 „Rücksendung“ beachten.



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

DE

Störung	Ursachen	Maßnahmen
Anbindung an die IIoT-Plattform ist nicht erfolgreich	Zugangsdaten verloren	Händler/Verkäufer kontaktieren
	Falsche Zugangsdaten	Überprüfung anhand der mitgelieferten Zugangsdaten
	Kundenseitige Firewall blockiert Schnittstellen	Infrastruktur-Verantwortlichen kontaktieren
	Gerät befindet sich außerhalb der Reichweite des Gateways	Hinweise gemäß Betriebsanleitung beachten
	Fehlerhafte Inbetriebnahme oder unzulässige, ungeeignete Montagestelle	
QR-Code ist nicht auslesbar	Ungünstige Licht- und Abstandsverhältnisse	Optimierung durch Betreiber
	Etikett beschädigt	Gerätespezifische Registrierungsdaten für das LoRaWAN®-Netzwerk können dem Quick-Start-Guide (im Lieferumfang enthalten) entnommen werden.

14521664.08 10/2025 EN/DE/FR/ES

6. Störungen

DE

Störung	Ursachen	Maßnahmen
Keine Messwertübertragung	Batterie leer	Gerätetausch, da Batterie nicht tauschbar
	Gerät außerhalb der Reichweite des Gateways	Hinweise gemäß Betriebsanleitung beachten, siehe Kapitel 2.1 „Bestimmungsgemäße Verwendung“
	Beschädigung durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung	Hinweise gemäß Betriebsanleitung beachten, siehe Kapitel 2.1 „Bestimmungsgemäße Verwendung“
	Änderungen in der Infrastruktur	Infrastruktur-Verantwortlichen kontaktieren
Einzelner Messwert nicht übertragen	Kollision bei der Datenübertragung	Nicht vermeidbar. Anpassung der Infrastruktur möglich
Mechanische Beschädigungen	Unsachgemäße Handhabung	Gerät austauschen
	Unzulässige Belastung an der Montagestelle (z. B. Brand)	
	Beschädigtes Kabel	

7. Wartung und Reinigung

Personal: Fachpersonal



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

7.1 Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei.

Bei leerer Batterie muss das Gerät komplett ausgetauscht und neu in der Cloud an identischer Stelle angemeldet werden, siehe Kapitel 5 „Inbetriebnahme und Betrieb“.

7.2 Reinigung



VORSICHT!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

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

- ▶ Notwendige Schutzausrüstung verwenden.
- ▶ Reinigungsvorgang wie folgt beschrieben durchführen.



VORSICHT!

Sachschäden

Eine unsachgemäße Reinigung führt zur Beschädigung des Geräts.

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

1. Bei Bedarf die Datenübertragung für die Reinigung deaktivieren.
2. Vor der Reinigung das Gerät ordnungsgemäß von dem WIKA-Messgerät trennen.
3. Notwendige Schutzausrüstung verwenden.
4. Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen. Antennenanschluss nicht mit Feuchte in Berührung bringen!
5. Ausgebautes Gerät spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

8.1 Demontage

Die Steckverbindung am WIKA-Messgerät gemäß der Orientierungsführung von der NETRIS®3 lösen, siehe Kapitel „Die Geräte nur an Stellen verbauen, die den Verschmutzungsgrad 4 nicht überschreiten. Die Geräte vor starken Schwankungen der Umgebungstemperatur schützen. Die Umgebungs- und Messstofftemperaturen dürfen zu keinem Zeitpunkt außerhalb der zulässigen Einsatzbedingungen liegen, siehe Kapitel 9 „Specifications“. Die Temperatur am Gehäuse des Geräts darf einen Wert von 60 °C [140 °F] nicht überschreiten. Der Grenzwert am Gerät muss durch geeignete Maßnahmen eingehalten werden, z. B. Montage mit Abstand zu großen heißen Flächen oder Behältern.“.

8.2 Rücksendung

Beim Versand des Geräts unbedingt beachten:

Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein und sind daher vor der Rücksendung zu reinigen. Ein schriftlicher Dekontaminationsnachweis ist der Rücksendung beizulegen, siehe Rücksendeportale auf www.wika.de.



Vor der Rücksendung ist die Datenübertragung der Funkeinheit NETRIS®3 zu deaktivieren und die Funkeinheit komplett vom Messgerät zu lösen.

Geräte mit Lithium-Ionen-Batterien oder Lithium-Metall-Batterien

Die enthaltenen Lithium-Ionen-Batterien 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 Versandstücks ein Gefahrgut-Experte hinzugezogen werden. Keine beschädigten oder defekte Akkus versenden. Die unterschiedlichen gefahrgutrechtlichen Vorgaben der jeweiligen Verkehrsträger und auch eventuelle weiterführende nationale Vorschriften beachten.

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

Um Schäden zu vermeiden:

1. Das Gerät in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
2. Das Gerät mit einem 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 Messgeräts kennzeichnen.

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



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

8.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

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

DE

Entsorgung des Elektrogeräts mit fest verbauten Batterien/Akkus



Dieses Gerät ist entsprechend der EU-Richtlinie über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) gekennzeichnet. Dieses Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

- ▶ Altgeräte zur umweltgerechten Entsorgung bei einer ausgewiesenen Annahmestelle für die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten abgeben.
- ▶ Für eine geordnete Entsorgung nach nationalen Vorgaben sorgen und aktuell geltende Vorschriften dabei beachten.
- ▶ Fest eingebaute Batterien/Akkus nicht mit Gewalt aus dem Gerät entfernen, gerade bei Lithium-Ionen-Akkus besteht ein Brandrisiko, wenn sie stark beschädigt oder verformt werden.
- ▶ Altgeräte mit eingebauten Akkus als Ganzes entsorgen. Auf Wertstoffhöfen steht dafür ein eigener Behälter bereit.

Die Batterie vor der Entsorgung nach Möglichkeit vollständig entladen und Kontakte isolieren, um Kurzschlüsse zu verhindern.

9. Technische Daten

9. Technische Daten

Ausführungsübersicht passender WIKA-Messgeräte

Typ	Beschreibung	
	PGU2x.100	Rohrfedermanometer → Siehe Datenblatt PV 42.03
	TGU	Gasdruckthermometer → Siehe Datenblatt TV 17.13
	TRU	Miniatur-Widerstandsthermometer → Siehe Datenblatt TE 63.03
	FLRU-SFI	Reed-Füllstandstransmitter → Siehe Datenblatt LM 20.13
	PEU-2x	Drucksensor → Siehe Datenblatt PE 87.24

Basisinformationen

Gehäuse	Grilamid TR 90 UV
Befestigung	Befestigungsset für NETRIS®3, alle Anbauarten → Im Lieferumfang enthalten

14521664.08 10/2025 EN/DE/FR/ES

9. Technische Daten

DE

Funkstandard

LoRaWAN®

LoRaWAN®-Spezifikation	Version 1.0.3
Funktionen	■ Registrierung ■ Konfiguration von Mess- und Übertragungsrate ■ Senden von Messwerten ■ Alarmverwaltung
Reichweite im Freifeld ¹⁾	Typisch 10 km [6,21 mi]
Antenne	Intern
Messintervall	10 Sekunden bis Übertragungsrate, max. 18 Stunden
Übertragungsintervall	1 Minute bis 7 Tage (maximale Übertragungsrate begrenzt nach ETSI EN300 220)
Max. Ausgangsleistung	14 dBm
Sicherheit	Vollständige Ende-zu-Ende Verschlüsselung → Für Details zur Sicherheit siehe Webseite: https://loro-alliance.org

1) Die Reichweite ist abhängig von der Topographie. 10 km [6,21 mi] können im freien Feld mit einem Spreizfaktor von 12 erreicht werden.

Spannungsversorgung und Leistungsdaten

LoRaWAN®

Batterie	Lithium-Thionylchlorid-Batterie (Typ SAFT LM17500), vergossen
Batteriespannung	DC 3 V
Batterielebensdauer ¹⁾	< 5 Jahre

1) Bei Referenzbedingungen erfolgt stündlich (24x am Tag) eine Messung und eine Übertragung, bei Spreizfaktor 10.

Elektrischer Anschluss

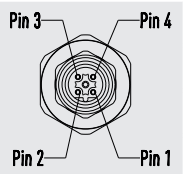
Anschlussart	Kabellänge
Winkelstecker	■ 0,19 m [0,623 ft] ■ 2,85 m [9,35 ft]
Rundstecker M12 x 1 (4-polig)	■ 0,5 m [1,64 ft] ■ 2,85 m [9,35 ft]

14521664.08 10/2025 EN/DE/FR/ES

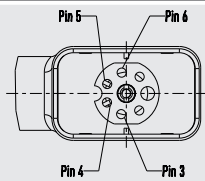
9. Technische Daten

Anschlussbelegung

Rundstecker M12 x 1 (4-polig)

	1	GND
	2	UWI: SSM → CM
	3	VCC
	4	UWI: CM → SSM

Winkelstecker

	3	UWI: SSM → CM
	4	UWI: CM → SSM
	5	GND
	6	VCC

Legende

UWI	Unified WIKA Interface (UWI)
GND	Masse
VCC	Versorgungsspannung
SSM	Sensormodul
CM	Communication Module

Einsatzbedingungen

Umgebungstemperaturbereich	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]
Lagertemperaturbereich	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Feuchte	20 ... 90 % relative Feuchte
Betauung	Keine Betauung
Schwingungsbeständigkeit nach IEC 60068-2-6	a = 1g (7 ... 18 Hz)
	10 ... 14,53 Hz
	A = 0,8 mm (18 ... 50 Hz)
	a = 8 g (50 ... 200 Hz) ¹⁾
Schockfestigkeit nach IEC 60068-2-31 ¹⁾	25g, 9 ms
Freier Fall nach IEC 60068-2-31	
Einzelverpackung	1,2 m [3,94 ft]
Mehrfachverpackung	0,5 m [1,6 ft]
Höhenlage für Betrieb nach IEC 61010-1	≤ 2.000 m [6.562 ft]

9. Technische Daten

Einsatzbedingungen

Schutzart nach IEC/EN 60529 (vom Hersteller deklariert)

IP65

Gehäuse-Ratin nach CSA C22.2 No 94.2 und UL50E

Typ 4

Verschmutzungsgrad

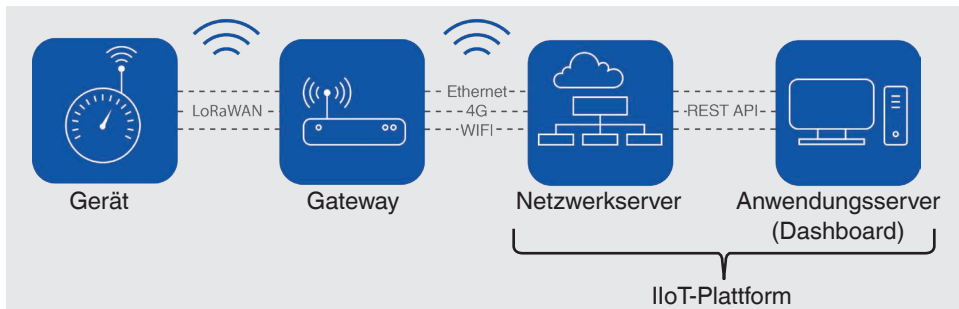
4

1) Die Montage mit Kabelbinder kann nur unter vibrationsfreien Bedingungen erfolgen.

DE

LPWAN-Infrastruktur

Ein Messgerät, das eine Fernübertragung via Funk erlaubt, muss in die IIoT-Infrastruktur eingebunden werden. Die folgende schematische Darstellung zeigt eine typische LPWAN-Infrastruktur auf:



Daten von einem IIoT-fähigen Messgerät werden über Funk zum Gateway übertragen. Es wird sichergestellt, dass nur autorisierte Endgeräte mit dem Netzwerkservers kommunizieren dürfen. Dafür ist das Messgerät vorab mit dem Netzwerkservers zu koppeln. Im LoRaWAN® kann die Funkübertragung bis zu 10 km [6,21 mi] betragen. Die Reichweiten sind abhängig von Faktoren wie der Topografie, der Platzierung des Gateways und Umwelteinflüssen.

Messwerte von mehreren Hundert LoRaWAN®-fähigen IIoT-Geräten, wie dem Zusammenbau Typ PGU23.100 inkl. NETRIS®3, können von einem Gateway erfasst und kabelgebunden (z. B. via Ethernet) oder Over-The-Air (z. B. via 4G) weiter zum Netzwerkservers übertragen werden.

In einer webbasierten IIoT-Plattform lassen sich die Messdaten speichern, Alarmer einstellen sowie Konfigurationen am Gerät vornehmen. Beim Überschreiten der Grenzwerte können Alarmmeldungen als Benachrichtigung via E-Mail versendet werden. Die Analyse der Messdaten kann über die Visualisierung im Dashboard erfolgen und ermöglicht so eine Fernüberwachung des Prozessdrucks. Zur Unterstützung der Inbetriebnahme des Messgeräts wird von WIKA eine App „myWIKA wireless device“ zur Verfügung gestellt.

14521664.08 10/2025 EN/DE/FR/ES

9. Technische Daten

Zulassungen

Logo	Beschreibung	Region
	EU-Konformitätserklärung	Europäische Union
	RED-Funkanlagenrichtlinie Das Gerät darf ohne Einschränkung in den folgenden Gebieten verwendet werden: EU und UK, CH, NO, LI	
	RoHS-Richtlinie	
	EU-Konformitätserklärung	Europäische Union
	ATEX-Richtlinie Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 0 Gas II 1(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Zone 20 Staub II 1(1)D Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135 °C Da	
	IECEx (Option) Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 0 Gas Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Zone 20 Staub Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135 °C Da	International
	CSA	USA und Kanada
	Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Gas Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Cl. I, Zn 0, AEx ia [ia Ga] IIC T4 Ga Cl. I, Div. 1, Gp A, B, C, D; T4 Ex ia [ia] Staub Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C Da Zn 20, AEx ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C Da Cl. II, Div. 1, Gp F, G, T135°C Ex ia [ia]	

9. Technische Daten

DE

Sicherheitstechnische Kennwerte (Ex)

Ex-Zulassung

IECEx	Zulassung	IECEx SEV 22.0026X
	IECEx-Kennzeichnung	Gas Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Staub Ex ia [ia Da] IIB T ₂₀₀ 135°C Da
	Angewandte Normen	■ IEC 60079-0 ■ IEC 60079-11
ATEX	Zulassung	SEV 22 ATEX 0622 X
	ATEX-Kennzeichnung	Gas II 1(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Staub II 1(1)D Ex ia [ia Da] IIB T ₂₀₀ 135°C Da
	Angewandte Normen	■ EN IEC 60079-0 ■ EN 60079-11

Kurzzeit-Eingangsparameter

Beanspruchungsdauer	≤ 1 s
Max. Strom U _i	8 V
Max. Leistung I _i	500 mA

Ausgangsparameter

U ₀	≤ 5,88 V
I ₀	≤ 200 mA
P ₀	≤ 295 mW

Max. zulässige Kapazität / Induktivität für die Gas Gruppe IIB

C ₀ [μF]	10	15	19	23	31	39	52	83	140	340	1.000
L ₀ [mH]	5	2	1	0,5	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01	0,005	0,002

Max. zulässige Kapazität / Induktivität für die Gas Gruppe IIC

C ₀ [μF]	1,3	1,9	2,6	3,7	4,6	5,8	8,1	11	16	30	43
L ₀ [mH]	1,6	1	0,5	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01	0,005	0,002	0,001

Umgebungstemperaturbereich

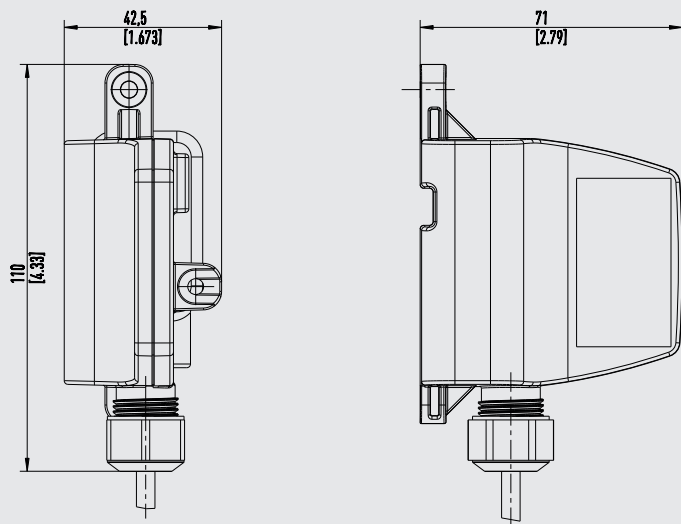
-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]

Oberflächentemperatur für Staubanwendungen

T₂₀₀ 135 °C

9. Technische Daten

Abmessungen in mm [in]



Sommaire

1. Généralités	68
1.1 Abréviations, définitions	69
1.2 Explication des symboles	69
2. Sécurité	70
2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu	70
2.2 Utilisation inappropriée	70
2.3 Qualification du personnel	71
2.4 Etiquetage, marquages de sécurité	71
2.5 Marquage Ex	72
2.6 Informations ATEX	73
2.7 Conditions spécifiques d'utilisation (conditions X)	73
3. Transport, emballage et stockage	74
3.1 Transport	74
3.2 Emballage et stockage	74
4. Conception et fonction	76
4.1 Vue générale	76
4.2 Description	76
4.3 Principe de fonctionnement	76
4.4 Raccordement à la plateforme IIoT	77
4.5 Spécification LoRaWAN®	77
4.6 Détail de la livraison	78
4.7 Passeport du produit	78
5. Mise en service et utilisation	79
5.1 Exigences concernant le lieu d'installation	79
5.2 Montage mécanique	80
5.3 Montage de l'unité radio	81
5.4 Activation du NETRIS®3	84
5.5 Désactivation du NETRIS®3	85
5.6 Initiation manuelle d'une transmission LoRaWAN®	86
5.7 Autonomie de la batterie	86
6. Dysfonctionnements	87
7. Entretien et nettoyage	89
7.1 Entretien	89
7.2 Nettoyage	89
8. Démontage, retour et mise au rebut	90
8.1 Démontage	90
8.2 Retour	90
8.3 Mise au rebut	91
9. Spécifications	92
Annex: EU declaration of conformity	131
Annex: Control drawing	132

1. Généralités

Documentation supplémentaire :

- Prière de se conformer à toute la documentation incluse dans le détail de la livraison.



Avant la mise en service de l'instrument, le mode d'emploi de l'instrument de mesure WIKA doit également être respecté.

- Types PGU23.100 et PGU26.100, numéro d'article 14520946
- Type TGU73, numéro d'article 14602074
- Type TRU, numéro d'article 14604950
- Type FLRU-SFI, numéro d'article 14609053
- Type PEU-2x, numéro d'article 14602071

FR

Documentation supplémentaire :

- Prière de se conformer à toute la documentation incluse dans le détail de la livraison.



Avant la mise en service de l'instrument, il convient de respecter le mode d'emploi supplémentaire relatif aux fréquences radio, LoRaWAN® et mioty® numéro d'article 14683336.

1. Généralités

- L'instrument décrit dans le mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies. Tous les composants sont soumis à des critères de qualité et d'environnement stricts durant la fabrication. Nos systèmes de management sont certifiés selon les normes 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 ; il doit être conservé à proximité immédiate de celui-ci 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.
- Dans ce document, le masculin générique est utilisé à des fins de lisibilité. Les identités féminines et les autres identités de genre sont explicitement incluses.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.

1. Généralités

■ Pour obtenir d'autres informations :

- Site Internet : www.wika.fr / www.wika.com
- Fiche technique correspondante : AC 40.03
- Documentation complémentaire : "Documentation complémentaire" de l'instrument de mesure WIKA concerné sur www.wika.fr

1.1 Abréviations, définitions

- Puce
- Instruction
- 1. ... x. Suivre les instructions étape par étape
- ⇒ Résultat des instructions
- Voir ... renvois
- DevEUI Identifiant unique et ponctuel pour chaque instrument (ex-works) LoRa®

1.2 Explication des symboles



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 matériels et environnementaux si elle n'est pas évitée.



DANGER !

... indique les dangers liés au courant électrique. Danger de blessures graves ou mortelles en cas de non respect des consignes de sécurité.



DANGER !

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



Information

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

2. Sécurité

2. Sécurité

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le type NETRIS®3 est une unité radio qui transmet les données d'un capteur ou d'un instrument de mesure et qui est utilisé pour l'entretien conditionnel et préventif ou correctif dans les applications industrielles.

L'instrument a été conçu pour une utilisation à l'intérieur et à l'extérieur, ainsi que pour des zones humides.

L'instrument peut être utilisé partout où une surveillance Web à distance et centralisée est nécessaire dans les zones protégées contre les explosions.

La surveillance à distance des valeurs mesurées via la transmission sans fil n'est adaptée qu'aux applications non critiques et sans incidence sur la sécurité.



L'utilisation du signal LoRaWAN® pour des applications mobiles (par ex. outils mobiles ou cuves) est limitée. Cela vaut particulièrement pour des facteurs d'étalement élevés, voir 6 "Dysfonctionnements".

La surveillance à distance du point de mesure est effectuée par le biais d'une plateforme Internet.

Si l'appareil est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la protection offerte par l'appareil peut être compromise.

L'instrument est conçu et construit exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici et ne doit être utilisé qu'en conséquence.

Les spécifications techniques mentionnées dans ce mode d'emploi doivent être respectées, voir le chapitre 6 "Dysfonctionnements". Il est présumé que l'instrument est manipulé correctement et dans le respect de ses spécifications techniques. Dans le cas contraire, l'instrument doit être immédiatement mis hors service et inspecté par un technicien WIKA agréé.

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

2.2 Utilisation inappropriée

- Toute utilisation différente ou au-delà de l'utilisation prévue est considérée comme inappropriée.
- S'abstenir de toutes modifications non autorisées sur l'instrument.
- Ne pas utiliser cet instrument dans des dispositifs de sécurité ou d'arrêt d'urgence.

2. Sécurité

2.3 Qualification du personnel



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.

Connaissance spécifique pour l'utilisation des instruments en zone explosive :

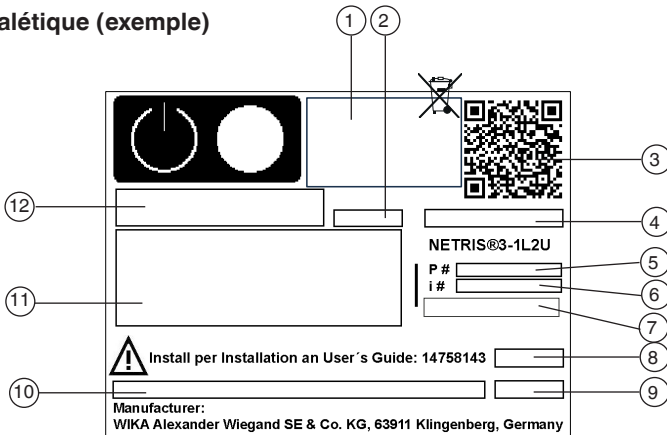
Le personnel qualifié doit avoir les connaissances requises des types de protection contre l'ignition, des réglementations et dispositions concernant les équipements en zones explosives.

FR

2.4 Etiquetage, marquages de sécurité

La lisibilité de l'étiquetage et des marquages de sécurité doit être préservée.

Plaque signalétique (exemple)



14521664.08 10/2025 EN/DE/FR/ES

- | | |
|--|-----------------------------------|
| ① Certificats | ⑦ Température ambiante admissible |
| ② Marquage de la bande de fréquence | ⑧ Date de fabrication (MM/AAAA) |
| ③ Code QR pour l'application de numéro de série WIKA | ⑨ IP indice de protection |
| ④ Texte supplémentaire | ⑩ DevEUI |
| ⑤ Numéro d'article | ⑪ Marquage Ex |
| ⑥ Numéro de série intelligent | ⑫ Identification FCC/IC |

2. Sécurité

Symboles



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



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

→ Pour des informations complémentaires sur le code QR, voir "Recommandation technique TR005" de la LoRa Alliance® sur le site Internet <https://lora-alliance.org>.

FR

2.5 Marquage Ex



DANGER !

Danger vital dû à la perte de la protection contre les explosions

Le non respect de ces instructions peut entraîner une perte de la protection contre les explosions.

- ▶ Effectuer l'installation et la mise en service de l'instrument conformément aux spécifications du fabricant.
- ▶ Observer les consignes de sécurité de ce chapitre et les autres instructions liées à la protection contre les explosions contenues dans ce mode d'emploi, voir chapitre 6 "Dysfonctionnements".
- ▶ Respecter les indications du certificat d'examen de type CE valable dans ce mode d'emploi de même que les prescriptions nationales applicables concernant le montage et l'utilisation en zone explosive (par exemple CEI 60079-14). Contrôler que la classification est adaptée à l'application. Observer les réglementations nationales concernées.
- ▶ Le boîtier est scellé en usine. Le boîtier ne doit pas être ouvert. Avant l'installation, il est nécessaire de vérifier que l'instrument ne présente aucun défaut et qu'il n'est pas endommagé.
- ▶ Aucune conversion ni modification ne peut être apportée à l'instrument.
- ▶ L'appareil contient un stockage d'énergie active même lorsqu'il ne fonctionne pas. Les appareils défectueux doivent par conséquent être retirés de la zone explosive et mis au rebut de manière appropriée dès que le défaut a été identifié.



L'unité radio WIKA type NETRIS®3 porte un marquage pour la zone 0. Par conséquent, l'unité radio WIKA peut être installée et utilisée dans les zones 0, 1 et 2.

2. Sécurité

Marquage

Agrément Ex

IECEx	Agrément	IECEx SEV 22.0026X	
	Marquage IECEx	Gaz	Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga
		Poussière	Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C Da
	Normes appliquées	■ CEI 60079-0 ■ CEI 60079-11	
ATEX	Agrément	SEV 22 ATEX 0622 X	
	Marquage ATEX	Gaz	II 1(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga
		Poussière	II 1(1)D Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C Da
	Normes appliquées	■ EN CEI 60079-0 ■ EN 60079-11	

FR

2.6 Informations ATEX

Comme l'unité radio de type NETRIS®3 de WIKA est toujours utilisée en combinaison avec un instrument de mesure WIKA (par ex. avec le modèle PGU2x.100), l'instrument avec la zone explosive la plus basse spécifie l'ensemble de la zone explosive. En l'occurrence, dans le cas plus bas, la zone explosive 1. L'instrument de mesure WIKA PGU2x.100 est certifié pour une utilisation dans la zone 1. L'unité radio NETRIS®3 est certifiée pour une utilisation dans la zone 0. C'est pourquoi le montage de ces deux instruments peut être effectué uniquement dans les zones explosives 1.

Des vérifications de sécurité intrinsèque peuvent être fournies sous forme préfabriquée pour la documentation des circuits à sécurité intrinsèque pour toutes les combinaisons possibles d'instruments de mesure NETRIS®3.

2.7 Conditions spécifiques d'utilisation (conditions X)

Dans certaines circonstances extrêmes, le boîtier non métallique peut générer un niveau de charge électrostatique susceptible de s'enflammer. C'est pourquoi l'équipement ne doit pas être installé dans un endroit où les conditions extérieures provoquent la formation de charges électrostatiques sur de telles surfaces. De plus, l'équipement ne doit être nettoyé qu'à l'aide d'un chiffon humide.

3. Transport, emballage et stockage

3. Transport, emballage et stockage



ATTENTION !

Dommages liés à un transport inapproprié

Des dommages aux équipements liés à un transport inapproprié peuvent se produire.

- ▶ 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, respecter les instructions du chapitre 7.1 "Entretien".

FR

3.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur l'instrument liés au transport.

Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

Si l'instrument est transporté d'un environnement froid vers un environnement chaud, la formation de condensation peut provoquer un dysfonctionnement de l'instrument. Avant la remise en service, attendre que la température de l'instrument et la température ambiante s'équilibrent.

3.2 Emballage et stockage

Le stockage dans une zone explosive est interdit.

N'enlever l'emballage qu'avant le montage. Conserver l'emballage, qui offre une protection optimale lors d'un transport (par ex. changement de lieu de montage, renvoi pour réparation).

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

Température ambiante : -40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]

Température de stockage : -40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]

Humidité : 20 ... 90 % d'humidité relative

Condensation : Condensation admissible

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

Conserver l'instrument dans l'emballage original dans un endroit qui satisfait aux conditions susmentionnées.

3. Transport, emballage et stockage

Les instruments qui ont déjà été mis en service doivent être nettoyés avant d'être stockés, voir 7.2 "Nettoyage".

Si l'emballage d'origine n'est pas disponible, mettre l'instrument hors service, l'emballer et le stocker comme suit :

1. Désactiver l'unité radio WIKA à l'aide de l'aimant d'activation.
2. Emballer l'unité radio WIKA dans un film plastique antistatique.
3. Placer l'unité radio WIKA dans l'emballage avec un matériau isolant contre les chocs.
4. En cas d'entreposage pendant une longue période (plus de 30 jours), placer également un sachet absorbeur d'humidité dans l'emballage.



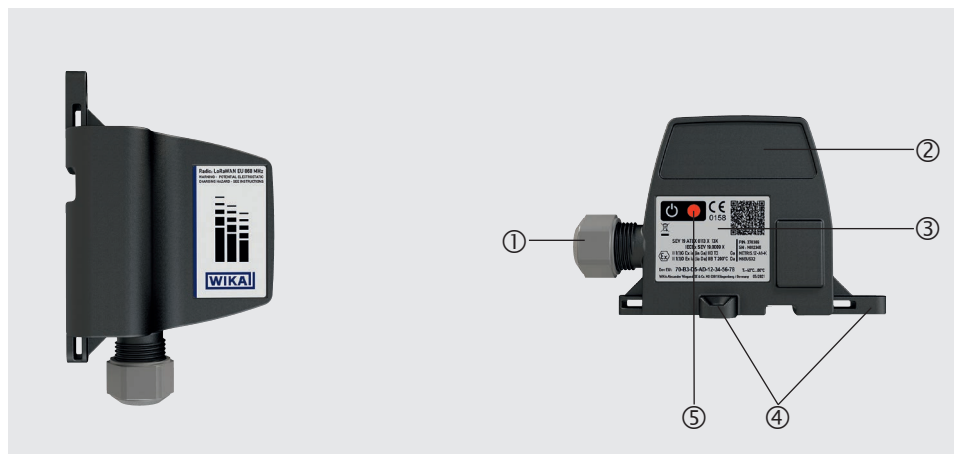
Stockage provisoire après installation: pour protéger la batterie lors du stockage d'une unité radio déjà activée pendant une période prolongée, cette dernière peut être à nouveau désactivée.

FR

4. Conception et fonction

4. Conception et fonction

4.1 Vue générale



- ① Presse-étoupe
- ② Antenne interne
- ③ Plaque signalétique
- ④ Trous de fixation
- ⑤ LED d'état

4.2 Description

L'unité radio NETRIS®3 transmet des données sur de longues distances grâce à la technologie LPWAN ("Low-Power Wide-Area Network", réseau étendu à basse consommation) innovante. Il est ainsi possible de réaliser sans problème des installations à l'intérieur des bâtiments, dans des caves ou dans des réservoirs souterrains.

La transmission des valeurs mesurées vers la plateforme IIoT s'effectue selon un intervalle de transmission prédéfini. Les intervalles de mesure et de transmission, ainsi que les seuils d'alarme pour des valeurs mesurées particulières, peuvent être configurés selon les spécifications LoRaWAN®. Une configuration peut être effectuée via le cloud.

4.3 Principe de fonctionnement

Le signal de mesure est transmis numériquement de l'instrument de mesure WIKA via un câble à l'unité radio NETRIS®3, puis sans fil via l'antenne du module radio à une passerelle.

Le type NETRIS®3 utilise la norme radio LoRaWAN® de classe A, conçue pour permettre des économies d'énergie.

Cela signifie que la communication avec une passerelle adaptée est principalement composée de liaisons montantes (messages provenant de l'instrument de mesure). Une liaison montante se produit toujours par cycles réguliers et prédéfinis (vitesse de transmission). Le taux de mesure peut être défini indépendamment du taux de

4. Conception et fonction

transmission. Si une limite d'alarme est dépassée ou atteinte au cours d'un cycle de mesure, un transfert de données est immédiatement effectué, quelle que soit la vitesse de transmission définie.

Après une liaison montante réussie, deux voyants limités dans le temps peuvent être utilisés pour la liaison descendante (message vers l'instrument de mesure). Cela permet une communication bidirectionnelle et la réception des commandes de contrôle du réseau. Si cette possibilité n'est pas utilisée, l'appareil final ne peut recevoir des données qu'après une nouvelle liaison montante.

→ Pour en savoir plus, consulter le site Internet : <https://lora-alliance.org>

Liaisons montantes typiques :

- Valeurs mesurées : selon l'instrument de mesure utilisé
- Alarmes de process : réglables en conséquence
- Alarme technique : reflète l'état de l'instrument, ainsi que la qualité et la fiabilité de la mesure
- Alarme de l'unité radio : basée sur l'état général du système. Si cette alarme retentit, il convient d'examiner l'occurrence d'une alarme de process et les valeurs mesurées cycliques
- Notifications pour diagnostic d'erreur
- ID de configuration (pour identifier les modifications dans les taux de mesure et de transmission)

Liaison descendante typique :

Changement de configuration (par ex. taux de mesure, taux de transmission, paramètre d'alarme, etc.).

L'unité radio WIKA détecte automatiquement, dans le cas de messages devant être confirmés (par ex. alarmes), que le paquet de transmission n'est pas arrivé et le transmet à nouveau avec des propriétés de transmission modifiées (facteurs de propagation) jusqu'à ce que la réception soit confirmée par le système.



Des facteurs de propagation supérieurs entraînent une portée augmentée, une durée de transmission plus longue ainsi qu'une consommation d'énergie accrue de l'appareil sans fil.

4.4 Raccordement à la plateforme IIoT

L'instrument est connecté à une passerelle LoRaWAN® et les valeurs mesurées sont transférées vers l'infrastructure IIoT selon des intervalles configurables. Pour les données d'enregistrement spécifiques à l'instrument concernant le réseau LoRaWAN®, voir le guide de démarrage rapide (compris dans le détail de la livraison).

4.5 Spécification LoRaWAN®

Pour la transmission des données, NETRIS®3 utilise LoRaWAN® version 1.0.3.

FR

4. Conception et fonction

4.6 Détail de la livraison

Unité radio WIKA :

- Unité radio WIKA, type NETRIS®3
- Guide de démarrage rapide
- Mode d'emploi

Kit de montage :

- Aimant d'activation
- 1 vis longue pour le montage sur paroi
- 1 cheville pour le montage sur paroi
- 2 vis courtes, uniquement pour le montage sur la paroi arrière du boîtier du manomètre
- 2 attaches de câble pour les tuyaux, d'un diamètre max. de 80 mm [3,15 po]

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

4.7 Passeport du produit

Le passeport du produit est accessible sur la page des détails du produit sur le site Internet de WIKA ou via le code QR sur la plaque signalétique directement via l'application du numéro de série WIKA associé.



[Application web](#)



[Page produit](#)

WIKА - Numéro de série intelligent

Le "numéro de série intelligent WIKА" et l'application du numéro de série correspondant constituent l'outil qui centralise toutes les informations requises sur l'instrument spécifique. Une fois le numéro de série intelligent saisi dans l'application web, tous les détails spécifiques sur la version de l'instrument fabriquée sont affichés.

5. Mise en service et utilisation

5. Mise en service et utilisation

Personnel : personnel qualifié



DANGER !

Danger d'explosion vital

Risque d'explosion pouvant entraîner la mort en cas de travail en atmosphère inflammable.

- Réaliser les travaux d'installation uniquement dans des environnements non explosifs.



AVERTISSEMENT !

Blessure physique

Lors de la mise en service, le danger peut provenir de fluides agressifs et de pressions élevées.

- Observer les informations de la fiche de données de sécurité du fluide correspondant.
- Avant de procéder au raccordement à une cuve, une canalisation ou un système, il convient de les dépressuriser.

FR

Utiliser uniquement des pièces d'origine ; voir chapitre 6 "Dysfonctionnements".

Avant l'installation, la mise en service et le fonctionnement, assurez-vous que l'instrument approprié a été choisi en termes d'échelle de mesure, d'exécution et de conditions de mesure spécifiques.

L'opérateur doit vérifier que le système est correctement installé et contrôlé avant sa première mise en service. Un document de protection contre l'explosion doit être établi sous la responsabilité de l'opérateur. L'état correct du système est maintenu grâce à des tests et à un entretien réguliers.

5.1 Exigences concernant le lieu d'installation

Installer les instruments uniquement dans des endroits n'excédant pas le degré de pollution 4. Protéger les instruments contre les variations importantes de température ambiante. La température ambiante et la température du fluide ne doivent jamais se trouver en dehors des conditions de fonctionnement admissibles, voir chapitre 9 "Spécifications". La température sur le boîtier de l'instrument ne doit pas excéder la valeur de 60 °C [140 °F]. La valeur limite de l'appareil doit être respectée par des mesures appropriées, par exemple par un montage à distance de grandes surfaces chaudes ou de cuves.

5. Mise en service et utilisation

5.2 Montage mécanique



ATTENTION !

Dommages à l'instrument

Pour éviter d'endommager l'instrument, il convient de respecter les points suivants :

- ▶ L'instrument ne doit pas être soumis à une quelconque contrainte mécanique (par exemple être utilisé comme aide pour grimper, comme support pour des objets).
- ▶ Vérifier que l'instrument peut établir une connexion sans fil correcte avec la passerelle.
- ▶ Lors de l'installation, s'assurer que l'appareil est monté sans champs magnétiques > 1,85 mT (ampères-tours).

Consignes de sécurité pour l'installation

Installer les instruments conformément aux instructions du fabricant et aux normes et réglementations en vigueur. Pour les applications en extérieur, l'emplacement sélectionné de l'installation doit être adapté à l'indice de protection spécifié, de sorte que l'instrument ne soit pas exposé à des conditions météorologiques inadmissibles. Afin d'éviter tout échauffement supplémentaire, les instruments ne doivent pas être exposés directement aux rayons du soleil pendant le fonctionnement. Utiliser l'instrument uniquement dans le respect des spécifications de température.

Installation

1. Déballer l'unité radio WIKA et l'instrument de mesure WIKA, puis vérifier qu'ils sont complets.
2. Pour le montage de l'unité radio, utiliser uniquement le kit de montage fourni séparément dans le détail de la livraison.
3. Retirer uniquement l'emballage et les capuchons de protection de tous les composants immédiatement avant le montage, dans une zone non explosive et dans un environnement sec.
4. Avec le connecteur pour M12 x 1, brancher l'instrument de mesure WIKA sur l'unité radio WIKA, en suivant le guide d'orientation.
5. Avec les connecteurs coudés, serrer la vis de manière à garantir un raccordement solide au connecteur. Vérifier que le connecteur n'est pas endommagé.
→ Fixer le connecteur M12 à l'aide du manchon de raccordement.

5. Mise en service et utilisation

5.3 Montage de l'unité radio

Exemple avec l'instrument de mesure WIKA type PGU23.100

NETRIS®3 et l'instrument de mesure WIKA ne sont pas raccordés



FR



Pour garantir que le niveau de l'indice de protection est maintenu, vérifier que les joints d'étanchéité sont correctement placés.

NETRIS®3 et l'instrument de mesure WIKA sont raccordés par un montage direct



5. Mise en service et utilisation

Pour le montage de l'unité radio WIKA au dos du boîtier de type PGU2x.100, utiliser uniquement les vis courtes incluses dans le détail de la livraison. Serrer à un couple de 1,5 Nm. L'unité radio WIKA ne peut être montée sur l'instrument de mesure WIKA que jusqu'à la température admissible maximale de l'instrument de mesure de 60 °C [140 °F]. En cas de dépassement de la température admissible maximale, il convient d'envisager la possibilité d'un montage éloigné du point de mesure, voir "Dimensiones en mm [in]".

NETRIS®3 et l'instrument de mesure WIKA, raccordés à la conduite de process

L'unité radio WIKA ne peut être montée sur le process que jusqu'à la température admissible maximale au niveau de la conduite de process de 60 °C [140 °F]. En cas de dépassement de la température admissible maximale, il convient d'envisager la possibilité d'un montage éloigné du point de mesure, voir "NETRIS®3 et l'instrument de mesure WIKA sont raccordés à une distance (montage sur paroi)".

NETRIS®3 et l'instrument de mesure WIKA sont raccordés à une distance (montage sur paroi)



Pour le montage sur paroi de l'unité radio WIKA, utiliser uniquement les vis longues incluses dans la livraison.

Notes sur les caractéristiques de rayonnement

- Afin de garantir la meilleure qualité d'envoi possible, la liaison radio entre l'antenne et la passerelle de réception doit avoir le moins de barrières possible.
- L'intensité du signal peut être légèrement, voire fortement, altérée par des murs en béton, des blindages métalliques, des armoires et des paysages vallonnés.
- Afin de garantir les meilleures puissances de transmission de l'antenne, aucun objet en métal, tel qu'une tuyauterie, ne doit se trouver à moins de 10 cm [3,94 po] de l'antenne.

5. Mise en service et utilisation

Caractéristiques du rayonnement

Lors de l'installation de l'unité radio, les principes suivants doivent être respectés pour utiliser pleinement les caractéristiques du rayonnement de l'antenne :

- Aucun composant tel que des tuyaux métalliques, des armoires de contrôle, etc. ne doit se trouver dans le sens de visualisation de la passerelle LoRaWAN®. Les pièces en béton contenant des armatures et les bâtiments en béton peuvent également avoir un impact négatif sur les caractéristiques du rayonnement. Toute barrière entre l'unité radio et la passerelle peut nuire à la qualité de la transmission.
- Monter l'unité radio aussi haut que possible. Utiliser la longueur de câble maximale à cet effet.
- Pour garantir la puissance de transmission maximale de l'antenne, aucun objet en métal, tel que des conduites, ne doit se trouver à moins de 10 cm [3,94 po] de l'antenne.
- Les caractéristiques de rayonnement optimal sont obtenues lorsque l'unité radio est montée avec l'axe Z orienté vers le haut, voir figure suivante.
- La passerelle de réception doit être alignée sur l'axe Y afin d'obtenir une puissance de transmission optimale, voir figure suivante :

FR



Polarisation horizontale, plan x-z

Polarisation verticale, plan x-z

5. Mise en service et utilisation

Informations relatives à l'installation de la passerelle de réception

Placer la passerelle de manière à ce que la puissance de transmission soit optimale. Pour cela, tenir compte des recommandations suivantes :

- Selon l'application, choisir une passerelle pour un usage extérieur ou intérieur.
- Entre l'antenne de l'instrument et la passerelle, il doit y avoir le moins de barrières possible (par exemple, des murs et des collines).
- Tenir compte des caractéristiques du rayonnement de l'antenne lors du positionnement de la passerelle.
- Si les instruments de mesure sont situés sur un seul niveau, il est recommandé de monter l'antenne LoRaWAN® à la verticale sur la passerelle.
- L'idéal est de l'installer au milieu de la zone à couvrir.
- S'assurer que la passerelle est installée à une hauteur suffisante et qu'elle n'est pas recouverte par un objet à proximité. Plus la passerelle est installée haut, plus la portée de la connexion LoRaWAN® est longue.

Contrainte de vibration admissible sur le lieu de montage

Les instruments doivent être installés uniquement dans des endroits n'excédant pas la résistance aux vibrations et la résistance aux chocs, voir chapitre 9 "Spécifications".

Si nécessaire, il est possible d'isoler l'instrument du lieu de montage en utilisant, par exemple, une ligne de raccordement flexible entre le point de mesure et l'instrument, et en fixant ce dernier sur un support adapté.

Lorsque cela n'est pas possible, les valeurs limites suivantes de la liaison la plus faible ne doivent pas être dépassées :

Plage de fréquence < 150 Hz

Accélération < 0,5 g (5 m/s²)



La contrainte de vibration admissible lors du montage de l'unité radio WIKA au dos du boîtier de l'instrument de mesure WIKA de type PGU2x.100 est déterminée par le composant dont les valeurs limites sont les plus faibles.

Charge de température

L'installation de l'instrument doit être faite de telle sorte que la température de fonctionnement admissible, compte tenu également des effets de convection et de rayonnement thermique, ne dépasse ni ne tombe en-dessous des limites admissibles.

5.4 Activation du NETRIS®3

La mise en marche et l'arrêt de l'appareil doivent être effectués uniquement à l'aide de l'aimant d'activation fourni dans le détail de la livraison.



Pour éviter toute communication radio pendant le transport et le stockage, l'activation de l'appareil n'est possible que si l'instrument de mesure est correctement raccordé.

5. Mise en service et utilisation

En suivant les instructions décrites ci-dessous, la LED s'allume en vert pendant environ 5 s après l'activation réussie.

-  Utiliser l'aimant d'activation pour actionner le commutateur Reed à l'endroit indiqué.
La LED s'allume en rouge pendant environ 1 s.
-  Déplacer dans les 3 s l'aimant d'activation sur le commutateur Reed une seconde fois pour lancer l'activation.
La LED s'allume en vert pendant environ 1 s et le processus de connexion LoraWAN® démarre avec l'autorisation.
→ Sans cette étape, l'instrument reste désactivé. Cette seconde étape permet d'éviter une activation accidentelle de l'instrument.
 ⇒ Après une activation réussie et un processus de connexion LoRaWAN® réussi, la LED s'allume en vert pendant 5 s.
 ⇒ Après une activation réussie et un échec du processus de connexion LoRaWAN®, la LED s'allume en rouge pendant 5 s.
⇒ Il est impossible de procéder à l'activation sans instrument de mesure connecté. Dans ce cas, la LED s'allume en rouge pendant 3 s et l'instrument s'éteint.

FR

5.5 Désactivation du NETRIS®3

Désactiver toutes les fonctions, en particulier la communication LoRaWAN®, lors du stockage et du transport. L'instrument est livré désactivé. La désactivation doit être effectuée uniquement à l'aide de l'aimant d'activation fourni.

En suivant les instructions décrites ci-dessous, la LED s'allume en rouge pendant environ 3 s après la désactivation réussie.

-  Utiliser l'aimant d'activation pour actionner le commutateur Reed à l'endroit indiqué.
→ La LED s'allume en vert pendant environ 1 s.
-  Déplacer dans les 3 s l'aimant d'activation sur le commutateur Reed une seconde fois.
→ La LED s'allume en vert pendant environ 1 s.
-  Déplacer dans les 3 s l'aimant d'activation sur le commutateur Reed une troisième fois.
→ La LED s'allume en vert pendant environ 3 s.
⇒ L'instrument reste éteint.

5. Mise en service et utilisation



Sans la 3e étape, l'instrument reste allumé et une réinitialisation (demande de connexion, initialisation, etc.) est déclenchée.

5.6 Initiation manuelle d'une transmission LoRaWAN®

Si l'instrument est en service, l'aimant peut effectuer une nouvelle demande de connexion, y compris la transmission de la valeur mesurée.

En suivant les instructions décrites ci-dessous, la LED s'allume en vert pendant environ 5 s après la transmission des données réussie.

1.  Utiliser l'aimant d'activation pour actionner le commutateur Reed à l'endroit indiqué.
- La LED s'allume en vert pendant environ 1 s et le processus de connexion LoRaWAN® démarre avec l'autorisation.
-  ⇒ Après un processus de connexion LoRaWAN® réussi, la LED s'allume en vert pendant 5 s.

5.7 Autonomie de la batterie

La durée de vie de la batterie dépend de nombreux facteurs, tels que le taux de mesure et l'intervalle de transmission, le facteur d'étalement et les températures ambiante et de process. La valeur indiquée est donc approximative. Lors du calcul de la valeur approximative, on suppose une température ambiante constante de 20 °C [68 °F].

La durée de vie de la batterie dépend fortement de la fréquence à laquelle l'instrument effectue une mesure à l'aide de l'instrument de mesure connecté et transmet ou envoie ensuite cette valeur via LoRaWAN®. Par conséquent, pour que la batterie reste opérationnelle jusqu'à 5 ans, il ne faut pas dépasser une mesure et une transmission horaires.

6. Dysfonctionnements

6. Dysfonctionnements

Personnel : personnel qualifié



DANGER !

Danger d'explosion vital

Risque d'explosion pouvant entraîner la mort en cas de travail en atmosphère inflammable.

- Rectifier les défauts uniquement en atmosphères non-inflammables.



ATTENTION !

Blessures physiques et dommages aux équipements et environnementaux

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

- Contacter le fabricant.
- Si un retour de l'instrument s'avère nécessaire, merci de respecter les indications mentionnées au chapitre 8.2 "Retour".



Pour connaître le détail des contacts, merci de consulter le chapitre 1 "Généralités" ou le dos du mode d'emploi.

FR

Défaut	Raisons	Mesures
La connexion a la plateforme IIoT a échoué	Identifiants perdus	Contacter le distributeur/fournisseur
	Identifiants incorrects	Vérifier en utilisant les identifiants fournis
	Le pare-feu du client bloque les interfaces	Contacter la personne en charge de l'infrastructure
	L'instrument est hors de portée de la passerelle	Suivre les instructions du mode d'emploi
	Mise en service mal réalisée ou lieu d'installation inadapté	
Le code QR est illisible	Pas assez de lumière, éloignement trop important	Optimisation par l'opérateur
	Etiquette endommagée	Les données d'enregistrement spécifiques à l'instrument concernant le réseau LoRaWAN® sont disponibles dans le guide de démarrage rapide (compris dans la livraison).

6. Dysfonctionnements

Défaut	Raisons	Mesures
Aucune transmission des valeurs mesurées	Batterie vide	Remplacer l'instrument, car la batterie n'est pas remplaçable
	Instrument hors de portée de la passerelle	Suivre les instructions du mode d'emploi, voir chapitre 2.1 "Utilisation conforme à l'usage prévu"
	Dommages liés à une mauvaise utilisation	Suivre les instructions du mode d'emploi, voir chapitre 2.1 "Utilisation conforme à l'usage prévu"
	Modifications de l'infrastructure	Contacter la personne en charge de l'infrastructure
Valeur mesurée individuelle non transmise	Collision lors du transfert de données	Inévitable. Possibilité d'adapter l'infrastructure
Dommages mécanique	Manipulation incorrecte	Remplacer l'instrument
	Charge inadmissible sur le point de montage (par ex. incendie)	
	Câble endommagé	

7. Entretien et nettoyage

7. Entretien et nettoyage

Personnel : personnel qualifié



Pour connaître le détail des contacts, merci de consulter le chapitre 1 “Généralités” ou le dos du mode d’emploi.

7.1 Entretien

L’instrument ne requiert aucun entretien.

Si la batterie est vide, l’instrument doit être entièrement remplacé et réenregistré dans le cloud au même endroit, voir chapitre 5 “Mise en service et utilisation”.

7.2 Nettoyage



ATTENTION !

Blessures physiques et dommages aux équipements et environnementaux

Un nettoyage inapproprié peut conduire à des blessures physiques et à des dommages aux équipements ou à l’environnement. Les restes de fluides se trouvant sur les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l’environnement ainsi que l’installation.

- ▶ Porter l’équipement de protection requis.
- ▶ Effectuer la procédure de nettoyage comme décrit ci-dessous.



ATTENTION !

Dommages aux équipements

Un nettoyage inapproprié peut conduire à l’endommagement de l’instrument.

- ▶ Ne pas utiliser de détergents agressifs.
- ▶ Ne pas utiliser d’objets pointus ou durs pour le nettoyage.
- ▶ N’utiliser aucun solvant ou agent abrasif pour le nettoyage.

1. Si nécessaire, désactiver la transmission des données pour effectuer le nettoyage.
2. Avant le nettoyage, débrancher correctement l’instrument de l’instrument de mesure WIKA.
3. Porter l’équipement de protection requis.
4. Nettoyer l’instrument avec un chiffon humide. Eviter tout contact du raccord d’antenne avec l’humidité !
5. Laver et décontaminer l’instrument démonté afin de protéger les personnes et l’environnement contre le danger lié aux résidus de fluides.

8. Démontage, retour et mise au rebut

8. Démontage, retour et mise au rebut

8.1 Démontage

Débrancher le connecteur sur l'instrument de mesure WIKA du NETRIS®3, en suivant le guide d'orientation, voir chapitre 5.2 "Montage mécanique".

8.2 Retour

En cas d'envoi de l'instrument, il faut respecter impérativement les points suivants :

Tous les instruments livrés à WIKA doivent être exempts de substances dangereuses (acides, bases, solutions, etc.) et doivent donc être nettoyés avant d'être retournés. Une preuve écrite de la décontamination doit être jointe au retour, voir le portail des retours sur le site Internet www.wika.de.



Avant de retourner l'instrument, il faut désactiver la transmission des données de l'unité radio NETRIS®3 et le détacher complètement de l'instrument de mesure.

Instruments utilisant des batteries au lithium-ion ou des batteries au lithium-métal

Les batteries au lithium-ion ou au lithium-métal incluses sont soumises aux exigences des lois sur les produits dangereux. Les exigences spéciales concernant l'emballage et le marquage 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 rechargeables endommagées ou défectueuses. Respecter les diverses exigences sur les produits dangereux concernant leurs modes de transport respectifs, ainsi que tout autre réglementation nationale.

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

Pour éviter tout endommagement :

1. Emballer l'instrument dans un film 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. Démontage, retour et mise au rebut

8.3 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut représenter un risque pour l'environnement. Eliminer 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.

Mise au rebut des équipements électriques dotés de batteries installées de manière permanente/de batteries rechargeables



Cet instrument est étiqueté conformément à la directive européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Cet instrument ne doit pas être mis au rebut avec les ordures ménagères.

- ▶ Remettre les instruments usagés à un point de collecte désigné pour la mise au rebut des appareils électriques et électroniques afin qu'ils soient éliminés dans le respect de l'environnement.
- ▶ Assurer une mise au rebut correcte en conformité avec les réglementations nationales et respecter les réglementations en vigueur.
- ▶ Ne pas forcer pour retirer de l'instrument les batteries installées de manière permanente/les batteries rechargeables ; les batteries au lithium-ion, en particulier, présentent un risque d'incendie si elles sont gravement endommagées ou déformées.
- ▶ Mettre au rebut l'ensemble des instruments usagés avec les batteries rechargeables. Les centres de recyclage disposent d'un conteneur séparé à cet effet.

Si possible, décharger complètement la pile avant la mise au rebut et isoler les contacts afin d'éviter les court-circuits.

FR

9. Spécifications

9. Spécifications

Vue générale des versions d'instruments de mesure WIKA adaptés

Type	Description	
	PGU2x.100	Manomètre à tube manométrique → Voir fiche technique PV 42.03
	TGU	Thermomètre à dilatation de gaz → Voir fiche technique TV 17.13
	TRU	Sonde à résistance miniature → Voir fiche technique TE 63.03
	FLRU-SFI	Transmetteur de niveau Reed → Voir fiche technique LM 20.13
	PEU-2x	Capteur de pression → Voir fiche technique PE 87.24

Informations de base

Boîtier	Grilamid TR 90 UV
Installation	Kit d'installation pour NETRIS®3, tous les types de montage → Inclus dans le détail de la livraison

9. Spécifications

Standard radio

LoRaWAN®

Spécification LoRaWAN®	Version 1.0.3
Fonctions	■ Enregistrement ■ Configuration de la vitesse de mesure et de transmission ■ Envoi des valeurs mesurées ■ Gestion des alarmes
Portée en champ libre ¹⁾	Généralement 10 km [6,21 mi]
Antenne	Interne
Intervalle de mesure	10 secondes jusqu'au taux de transmission, 18 heures max.
Intervalle de transmission	De 1 minute à 7 jours (vitesse de transmission maximale limitée par la norme ETSI EN 300 220)
Puissance de sortie maximale	14 dBm
Sécurité	Chiffrement complet de bout en bout → Pour en savoir plus sur la sécurité, consulter le site Internet : https://loro-alliance.org

1) La portée dépend de la topographie. 10 km [6,21 mi] peuvent être atteints dans des conditions en champ libre et avec un facteur d'étalement de 12.

Tension d'alimentation et données de performance

LoRaWAN®

Batterie	Batterie au chlorure de lithium et de thionyle (modèle SAFT LM17500), en pot
Tension de batterie	3 VDC
Autonomie de la batterie ¹⁾	< 5 ans

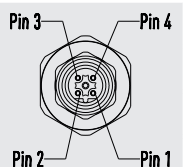
1) Dans les conditions de référence, une mesure et une transmission toutes les heures (24x par jour) ont lieu avec un facteur d'étalement de 10.

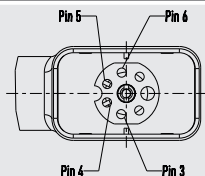
Raccordement électrique

Type de raccordement	Longueur du câble
Connecteur coudé	■ 0,19 m [0,623 pi] ■ 2,85 m [9,35 pi]
Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)	■ 0,5 m [1,64 pi] ■ 2,85 m [9,35 pi]

9. Spécifications

Configuration du raccordement

Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)			
	1	GND	
	2	UWI : SSM → CM	
	3	VCC	
	4	UWI : CM → SSM	

Connecteur coudé			
	3	UWI : SSM → CM	
	4	UWI : CM → SSM	
	5	GND	
	6	VCC	

Légende

UWI	Interface WIKA unifiée (UWI)
GND	Terre
VCC	Tension d'alimentation
SSM	Capteur modulaire
CM	Module de communication

Conditions de fonctionnement	
Plage de température ambiante	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]
Plage de température de stockage	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Humidité	20 ... 90 % d'humidité relative (sans condensation)
Condensation	Condensation admissible
Résistance aux vibrations selon CEI 60068-2-6	a = 1g (7 ... 18 Hz) 10 14,53 Hz A = 0,8 mm (18 ... 50 Hz) a = 8 g (50 ... 200 Hz) ¹⁾
Résistance aux chocs selon CEI 60068-2-31 ¹⁾	25g, 9 ms
Chute libre selon CEI 60068-2-31	
Emballage individuel	1,2 m [3,94 pi]
Emballage multiple	0,5 m [1,6 pi]
Indice de protection selon CEI/EN 60529	IP65

9. Spécifications

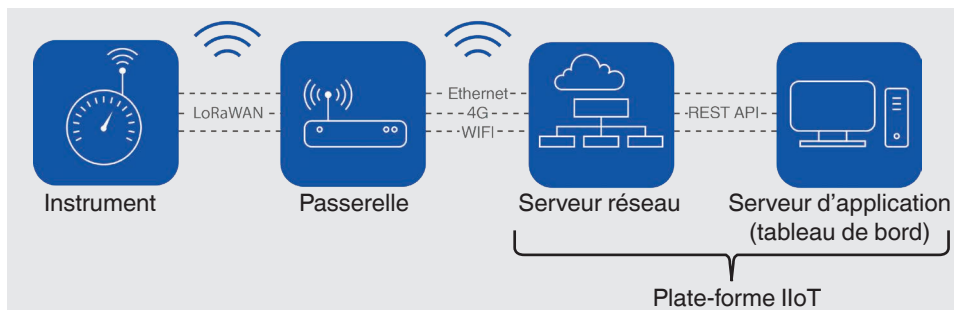
Conditions de fonctionnement

Altitude de fonctionnement selon CEI 61010-1	≤ 2,000 m [6,562 pi]
Indice de protection selon CEI/EN 60529	IP65
Classification du boîtier selon CSA C22.2 no 94.2 et UL50E	Type 4
Niveau de pollution	4

1) Un montage avec des attaches de câble est uniquement possible dans des conditions exemptes de vibrations.

Infrastructure LPWAN

Un instrument de mesure qui permet la transmission par radio doit être intégré dans l'infrastructure IIoT. L'illustration schématique suivante montre une infrastructure typique LPWAN :



Les données provenant d'un instrument de mesure compatible IIoT sont transmises sans fil à la passerelle. Il est garanti que seuls les appareils autorisés peuvent communiquer avec le serveur réseau. Pour cela, l'instrument de mesure doit d'abord être couplé avec le serveur réseau. Avec LoRaWAN®, la transmission sans fil peut aller jusqu'à 10 km [6,21 mi]. Les portées dépendent de facteurs tels que la topographie, l'emplacement de la passerelle et les influences environnementales.

Les valeurs mesurées provenant de plusieurs centaines d'instruments IIoT compatibles LoRaWAN®, comme le type PGW23,100 incluant NETRIS®3, peuvent être collectées par une passerelle et transmises via des connexions par câble (par exemple via Ethernet) ou "over the air" (par exemple via 4G ou WLAN) vers un serveur réseau.

Dans une plateforme IIoT Web, les données mesurées peuvent être stockées, des alarmes peuvent être définies et des configurations peuvent être effectuées sur l'instrument. En cas de dépassement des valeurs limites, des messages d'alarme peuvent être envoyés sous forme de notification e-mail. Les données mesurées peuvent être analysées grâce à la visualisation du tableau de bord, permettant ainsi une surveillance à distance de la pression du process. WIKA fournit une application appelée "myWIKa wireless device" pour prendre en charge la mise en service de l'instrument de mesure.

FR

9. Spécifications

Agréments

Logo	Description	Région
	Déclaration de conformité UE	Union européenne
	RED - Directive relative aux équipements radio L'instrument peut être utilisé sans restriction dans les zones suivantes : UE, Royaume-Uni, Suisse, Norvège et Liechtenstein	
	Directive RoHS	
	Déclaration de conformité UE	Union européenne
	Directive ATEX Zones explosives - Ex i Zone 0 gaz II 1(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Zone 20 II 1(1)D Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135 °C Da poussière	
	IECEx (option) Zones explosives - Ex i Zone 0 gaz Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Zone 20 Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135 °C Da poussière	International
	CSA	Etats-Unis et Canada
	Zones explosives - Ex i Gas Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Cl. I, Zn 0, AEx ia [ia Ga] IIC T4 Ga Cl. I, Div. 1, Gp A, B, C, D; T4 Ex ia [ia] Dust Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C Da Zn 20, AEx ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C Da Cl. II, Div. 1, Gp F, G, T135°C Ex ia [ia]	

9. Spécifications

Valeurs caractéristiques de sécurité (Ex)

Agrément Ex

IECEx	Agrément	IECEx SEV 22.0026X
	Marquage IECEx	Gas Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Dust Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135 °C Da
	Normes appliquées	■ CEI 60079-0 ■ CEI 60079-11
ATEX	Agrément	SEV 22 ATEX 0622 X
	Marquage ATEX	Gas II 1(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Dust II 1(1)D Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135 °C Da
	Normes appliquées	■ EN CEI 60079-0 ■ EN 60079-11

FR

Paramètres d'entrée à court terme

Durée du test	≤ 1 s
Courant maximal U_i	8 V
Puissance maximale I_i	500 mA

Paramètres de sortie

U_0	≤ 5,88 V
I_0	≤ 200 mA
P_0	≤ 295 mW

Capacitance/inductance maximale admissible pour le groupe de gaz IIB

C_0 [μF]	10	15	19	23	31	39	52	83	140	340	1.000
L_0 [mH]	5	2	1	0,5	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01	0,005	0,002

Capacitance/inductance maximale admissible pour le groupe de gaz IIC

C_0 [μF]	1,3	1,9	2,6	3,7	4,6	5,8	8,1	11	16	30	43
L_0 [mH]	1,6	1	0,5	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01	0,005	0,002	0,001

Plage de température ambiante

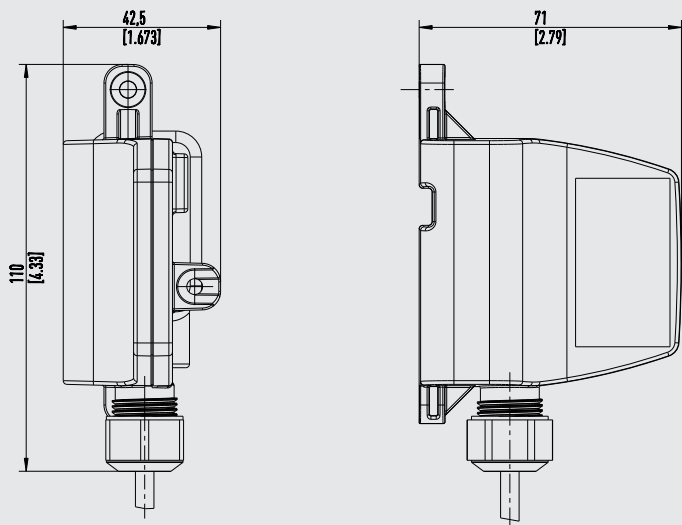
-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]

Température de surface pour les applications en milieu poussiéreux

T₂₀₀ 135 °C

9. Spécifications

Dimensions en mm [po]



FR

Contenido

1. Información general	100
1.1 Abreviaturas, definiciones	101
1.2 Explicación de símbolos	101
2. Seguridad	102
2.1 Uso conforme a lo previsto.	102
2.2 Uso incorrecto	102
2.3 Cualificación del personal	103
2.4 Rótulos, marcajes de seguridad	103
2.5 Marcaje Ex	104
2.6 ATEX information	105
2.7 Condiciones especiales de uso (X-Conditions)	105
3. Transporte, embalaje y almacenamiento	106
3.1 Transporte	106
3.2 Embalaje y almacenamiento	106
4. Diseño y función	108
4.1 Resumen.	108
4.2 Descripción	108
4.3 Esquema de funcionamiento	108
4.4 Conexión a la plataforma IIoT.	109
4.5 Datos técnicos LoRaWAN®	109
4.6 Alcance del suministro	110
4.7 Identificación del producto	110
5. Puesta en servicio y funcionamiento	111
5.1 Exigencias referentes al lugar de montaje	111
5.2 Montaje mecánico	112
5.3 Montaje de la unidad de radio.	113
5.4 Activación de la unidad NETRIS®3	116
5.5 Desactivación de la unidad NETRIS®3	117
5.6 Inicio manual de una transmisión LoRaWAN®	118
5.7 Vida útil de la batería.	118
6. Errores	119
7. Mantenimiento y limpieza	121
7.1 Mantenimiento	121
7.2 Limpieza	121
8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos	122
8.1 Desmontaje.	122
8.2 Devolución	122
8.3 Eliminación de residuos.	123
9. Datos técnicos	124
Annex: EU declaration of conformity	131
Annex: Control drawing	132

1. Información general

Documentación complementaria:

- Consulte toda la documentación incluida en el volumen de suministro.



Antes de la puesta en servicio del instrumento deben observarse también las instrucciones de uso del instrumento de medición WIKA.

- Modelo PGU23.100 y PGU26.100, número de artículo 14520946
- Modelo TGU73, número de artículo 14602074
- Modelo TRU, número de artículo 14604950
- Modelo FLRU-SFI, número de artículo 14609053
- Modelo PEU-2x, número de artículo 14602071

Documentación complementaria:

- Consulte toda la documentación incluida en el volumen de suministro.



Antes de la puesta en servicio del instrumento deben observarse las instrucciones de servicio adicionales para radiofrecuencias, LoRaWAN® y mioty® número de artículo 14683336.

1. Información general

- El instrumento descrito en el manual de instrucciones ha sido diseñado y fabricado con la tecnología más avanzada. 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.
- En este documento se utiliza el masculino genérico para una mejor legibilidad. Se incluye explícitamente la identidad femenina y otras identidades de género.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Sujeto a modificaciones técnicas.

1. Información general

■ Para obtener más información consultar:

- Página web: www.wika.es/www.wika.com
- Hoja técnica correspondiente: AC 40.03
- Documentación especial: "Documentación especial" del instrumento de medición WIKA concreto en www.wika.es

1.1 Abreviaturas, definiciones

- Símbolo de enumeración
- Instrucción
- 1. ... x. Seguir las instrucciones paso a paso
- ⇒ Resultado de una instrucción
- Ver ... referencias cruzadas
- DevEUI Identificador único e irreplicable para cada instrumento (de fábrica) LoRa®

1.2 Explicación de símbolos



¡ADVERTENCIA!

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



¡CUIDADO!

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



¡PELIGRO!

... identifica los peligros causados por la corriente eléctrica. Si no se siguen las instrucciones de seguridad, existe riesgo de lesiones graves o mortales.



¡PELIGRO!

... señala una situación probablemente peligrosa en una zona potencialmente explosiva que puede provocar lesiones graves o la muerte, si no se evita.



Información

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

2. Seguridad

2. Seguridad

2.1 Uso conforme a lo previsto

El modelo NETRIS®3 es un instrumento que transmite datos de un sensor o instrumento de medición y se utiliza para el mantenimiento orientado al estado y preventivo o correctivo en aplicaciones industriales.

El instrumento está diseñado para el uso en interiores y exteriores, así como para zonas húmedas.

El instrumento puede utilizarse siempre que se requiera una supervisión remota centralizada y basada en web en zonas protegidas contra explosiones.

La monitorización a distancia de los valores medidos mediante transmisión inalámbrica sólo es adecuada para aplicaciones no críticas y no relevantes para la seguridad.



La señal LoRaWAN® sólo puede utilizarse para aplicaciones móviles (p. ej. herramientas móviles o tanques) de forma limitada. Esto aplica especialmente a los factores de dispersión elevados, véase 9 “Datos técnicos”.

La supervisión remota del punto de medición se realiza a través de una plataforma web.

Si el equipo se utiliza de una manera no especificada por el fabricante, la protección proporcionada por el equipo puede verse afectada.

El instrumento ha sido diseñado y construido únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma.

Las especificaciones técnicas contenidas en este manual de instrucciones deben observarse, ver capítulo 9 “Datos técnicos”. Es asumir que el instrumento es Manejo correctamente y dentro de su técnico especificaciones. En caso contrario, el instrumento debe ponerse fuera de servicio inmediatamente y ser inspeccionado por un técnico autorizado de WIKA.

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

2.2 Uso incorrecto

- Cualquier uso que no sea el previsto para este dispositivo es considerado como uso incorrecto.
- Abstenerse de realizar modificaciones no autorizadas del dispositivo.
- No utilizar este instrumento en sistemas de seguridad o instrumentos de parada de emergencia.

2. Seguridad

2.3 Cualificación del personal



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

Personal especializado

Se entiende por personal especializado, autorizado por el operador, el personal que, basándose en su formación técnica, en sus conocimientos de la tecnología de medición y control y en su experiencia y conocimiento de los reglamentos específicos de cada país, de las normas vigentes y de las directivas, es capaz de realizar los trabajos descritos y de reconocer de forma independiente los posibles peligros.

Habilidades específicas al trabajar con equipos para zonas potencialmente explosivas:

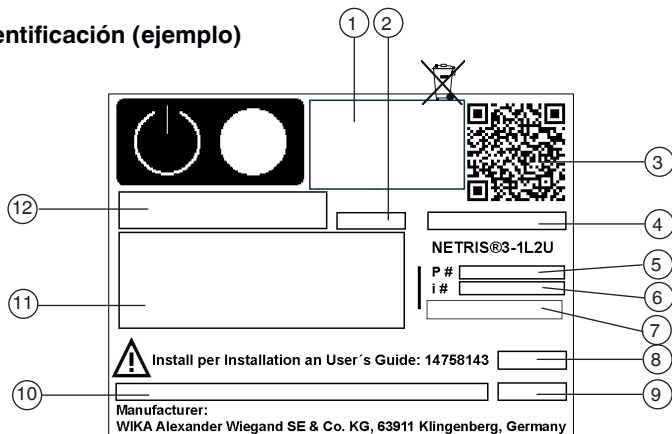
El personal técnico especializado debe tener conocimientos sobre los tipos de protección contra incendios, los reglamentos y las directivas referentes a equipos en zonas potencialmente explosivas.

ES

2.4 Rótulos, marcas de seguridad

El etiquetado, las marcas de seguridad deben mantenerse en un estado legible.

Placa de identificación (ejemplo)



- | | |
|--|----------------------------------|
| ① Certificados | ⑦ Temperatura ambiente admisible |
| ② Marcado de la banda de frecuencias | ⑧ Fecha de fabricación (MM/AAAA) |
| ③ Código QR para la aplicación del número de serie | ⑨ Tipo de protección IP |
| ④ Texto adicional | ⑩ DevEUI |
| ⑤ Código | ⑪ Marcaje Ex |
| ⑥ Número de serie inteligente | ⑫ Identificación FCC/IC |

2. Seguridad

Símbolos



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



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

Para más información sobre el código QR, consulte la “Recomendación Técnica TR005” de la LoRa Alliance® en <https://lora-alliance.org>

2.5 Marcaje Ex



¡PELIGRO!

Peligro de muerte debido a la pérdida de la protección contra explosiones

La inobservancia del contenido y de las instrucciones puede originar la pérdida de la protección contra explosiones.

- ▶ Instalación y puesta en servicio del instrumento de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- ▶ Siga las observaciones de seguridad de este capítulo y las relativas a la protección contra explosiones de este manual de instrucciones, véase el capítulo 9 “Datos técnicos”.
- ▶ Tenga en cuenta las indicaciones del certificado de examen tipo UE vigente en este manual de instrucciones, así como las normas específicas de cada país para la instalación y el uso en atmósferas potencialmente explosivas (p. ej. IEC 60079-14). Compruebe idoneidad de la clasificación para la aplicación. Tener en consideración las respectivas leyes y reglamentos nacionales.
- ▶ La caja viene sellada de fábrica. La caja no debe abrirse. Antes de proceder a la instalación, debe comprobarse visualmente que el instrumento no presente defectos ni daños.
- ▶ No se pueden realizar conversiones ni cambios en el instrumento.
- ▶ El instrumento contiene almacenamiento de energía activa también en estado no operativo. Por lo tanto, los dispositivos defectuosos deben sacarse de la zona Ex y eliminarse adecuadamente una vez identificado el defecto.



La unidad de radio WIKA modelo NETRIS®3 lleva una marca para la zona 0. Por lo tanto, la unidad de radio WIKA puede instalarse y utilizarse en las zonas 0, 1 y 2.

2. Seguridad

Marcado

Homologación Ex

IECEx	Homologación	IECEx SEV 22.0026X	
	Marcado IECEx	Gas	Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga
		Polvo	Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C Da
	Normas utilizadas	■ IEC 60079-0 ■ IEC 60079-11	
ATEX	Homologación	SEV 22 ATEX 0622 X	
	Marcaje ATEX	Gas	II 1(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga
		Polvo	II 1(1)D Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C Da
	Normas utilizadas	■ EN IEC 60079-0 ■ EN 60079-11	

2.6 ATEX information

Dado que el equipo de radiocomunicación NETRIS®3 de WIKA se utiliza siempre en combinación con un instrumento de medición de WIKA (p. ej. con el modelo PGU2x.100), el instrumento con la zona Ex inferior especifica toda la zona Ex. Así, en el caso inferior, Ex zona 1. El instrumento de medición WIKA PGU2x.100 está certificado para su uso en la zona 1. El equipo de radio NETRIS®3 está certificado para su uso en la zona 0. Por lo tanto, el conjunto de estos dos instrumentos sólo puede utilizarse en áreas Ex zona 1.

Las verificaciones de seguridad intrínseca pueden proporcionarse en un formulario prefabricado para la documentación de los circuitos intrínsecamente seguros para todas las combinaciones posibles de instrumentos de medición NETRIS®3.

2.7 Condiciones especiales de uso (X-Conditions)

En determinadas circunstancias extremas, la protección no metálica puede generar un nivel de carga electrostática capaz de provocar una ignición. Por lo tanto, el equipo no deberá instalarse en un lugar donde las condiciones externas sean propicias para la acumulación de carga electrostática en dichas superficies. Además, el equipo sólo se limpiará con un paño húmedo.

ES

3. Transporte, embalaje y almacenamiento

3. Transporte, embalaje y almacenamiento



¡CUIDADO!

Daños debidos a un transporte inadecuado

En caso de transporte inadecuado pueden producirse daños materiales.

- ▶ Al descargar mercancías embaladas a la entrega, así como durante el transporte interno, proceder con cuidado y observar los símbolos en el embalaje.
- ▶ Observar las instrucciones en el capítulo 5.7 “Vida útil de la batería” en el transporte dentro de la compañía.

3.1 Transporte

Comprobar si el instrumento presenta eventuales daños causados en el transporte. Notificar daños obvios de forma inmediata.

Si se transporta el instrumento de un ambiente frío a uno caliente, puede producirse un error de funcionamiento en el mismo. Antes de la nueva puesta en servicio, espere a que se igualen la temperatura del aparato y la temperatura ambiente.

3.2 Embalaje y almacenamiento

No debe almacenarse en una zona potencialmente explosiva.

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).

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

Temperatura ambiente: -40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]

Temperatura de almacenamiento: -40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]

Humedad: 20 ... 90 % de humedad relativa

Rocío: Condensación admisible

Evitar la exposición a los siguientes factores:

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

Almacenar el instrumento en su embalaje original en un lugar que cumple las condiciones arriba mencionadas.

Los instrumentos que ya han sido puestos en servicio deben limpiarse antes de su almacenamiento, véase 7.2 “Limpieza”.

3. Transporte, embalaje y almacenamiento

Si no se dispone del embalaje original, poner fuera de servicio, empaquetar y almacenar el instrumento como describe a continuación:

1. Desactive la unidad de radio WIKA con el imán de activación.
2. Envuelva la unidad de radio WIKA en una película de plástico antiestática.
3. Coloque la unidad de radio junto con el material amortiguador en el embalaje.
4. Para un almacenamiento prolongado (más de 30 días) colocar una bolsa con un desecante en el interior del embalaje.



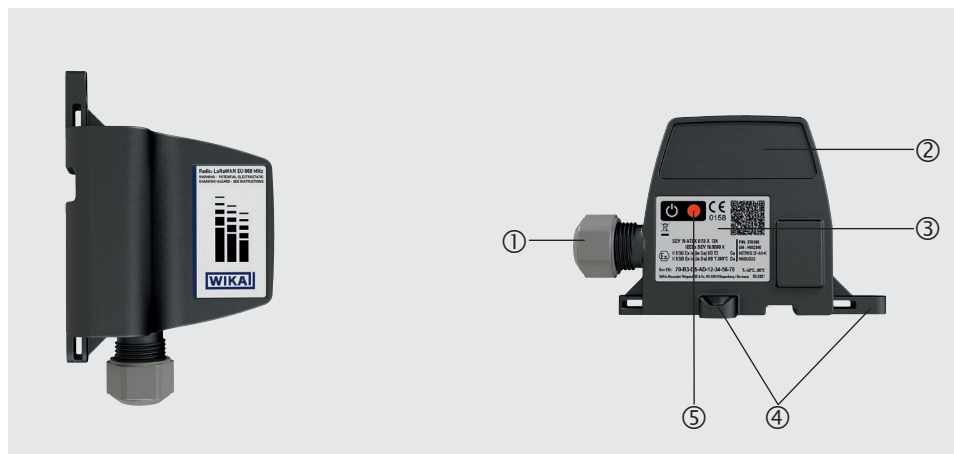
Almacenamiento provisional tras el montaje Para proteger la batería cuando se almacena una unidad de radio ya activada durante un periodo de tiempo prolongado, la unidad de radio puede desactivarse de nuevo.

ES

4. Diseño y función

4. Diseño y función

4.1 Resumen



- ① Prensaestopa
- ② Antena interna
- ③ Placa de identificación
- ④ Orificios de fijación
- ⑤ LED de estado

4.2 Descripción

NETRIS®3 transmite datos a larga distancia mediante la innovadora tecnología LPWAN® (“Low-Power Wide-Area Network”). Por tanto, es posible realizar instalaciones en el interior de edificios, en sótanos o en depósitos subterráneos sin ningún problema.

La transmisión de los valores medidos a la plataforma IIoT se realiza a un intervalo de transmisión preestablecido. Los intervalos de medición y transmisión, así como los límites de alarma, para determinados valores medidos pueden configurarse a través del procedimiento LoRaWAN®. Se puede realizar una configuración a través de la nube.

4.3 Esquema de funcionamiento

La señal de medición se transmite digitalmente desde el instrumento de medición WIKA a través de un cable al NETRIS®3 y de forma inalámbrica a través de la antena del módulo de radio a una pasarela.

El NETRIS®3 utiliza el estándar de radio LoRaWAN®, clase A, diseñado para ahorrar energía.

Esto significa que la comunicación con una puerta de enlace adecuada consiste principalmente en enlaces ascendentes (mensajes procedentes del instrumento de medición). Un enlace ascendente siempre se produce en ciclos regulares preestablecidos (velocidad de transmisión). La velocidad de medición puede definirse independientemente

4. Diseño y función

de la velocidad de transmisión. Si durante un ciclo de medición se supera o se cae por debajo de un límite de alarma, se realiza inmediatamente una transferencia de datos, independientemente de la velocidad de transmisión establecida.

Tras un enlace ascendente satisfactorio, pueden utilizarse dos ventanas de tiempo limitado para el enlace descendente (mensaje al instrumento de medición). Esto permite la comunicación bidireccional y la recepción de comandos de control de red. Si no se utiliza esta posibilidad, el instrumento final sólo puede recibir datos tras un nuevo enlace ascendente.

→ Para más detalles, consulte el sitio web: <https://lora-alliance.org>

Enlaces ascendentes típicos:

- Valores de medición: en función del instrumento de medición concreto
- Alarmas de proceso: pueden ajustarse en consecuencia
- Alarma técnica: refleja el estado del instrumento, así como la calidad y fiabilidad de la medición
- La alarma de la unidad de radio: basada en el estado general del sistema. Si se produce esta alarma, hay que examinar la aparición de una alarma de proceso y también los valores medidos cíclicos
- Notificaciones para el diagnóstico de fallos
- Identificación de la configuración (para la identificación de los cambios en la tasa de medición y transmisión)

Enlace descendente típico:

Cambio de configuración (por ejemplo, frecuencia de medición, frecuencia de transmisión, parámetro de alarma, etc.).

La unidad de radio WIKA detecta automáticamente, en el caso de mensajes que deben confirmarse (por ejemplo, alarmas), que el paquete de transmisión no ha llegado y lo transmite de nuevo con propiedades de transmisión modificadas (factores de dispersión) hasta que el sistema confirma la recepción.



Los factores de dispersión más elevados conducen a un mayor alcance, a un mayor tiempo de transmisión y también a un mayor consumo de energía del equipo inalámbrico.

ES

4.4 Conexión a la plataforma IIoT

El instrumento se conecta a una pasarela LoRaWAN® y los valores medidos se transfieren a la infraestructura IIoT a intervalos libremente configurables. Para los datos de registro específicos del instrumento para la red LoRaWAN®, consulte la guía de inicio rápido (incluida en la entrega).

4.5 Datos técnicos LoRaWAN®

Para la transmisión de datos, NETRIS®3 utiliza LoRaWAN® versión 1.0.3.

4. Diseño y función

4.6 Alcance del suministro

Unidad de radio WIKA:

- Unidad de radio WIKA, modelo NETRIS®3
- Guía de inicio rápido
- Manual de instrucciones

Kit de montaje:

- Imán de activación
- 1 x tornillo largo para montaje en pared
- 1 x taco para montaje en pared
- 2 x tornillos cortos, sólo para el montaje en la pared posterior de la caja del manómetro
- 2 x bridas para tubos de hasta 80 mm [3,15 in] de diámetro como máximo

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

4.7 Identificación del producto

Se puede acceder al pasaporte del producto en la página de detalles del producto del sitio web de WIKA o mediante el código QR de la etiqueta del producto directamente a través de la aplicación de número de serie de WIKA asociado.



[Aplicación web](#)



[Página del producto](#)

Número de serie inteligente de WIKA

El “número de serie inteligente de WIKA” y el correspondiente número de serie es la herramienta central en la cual puede encontrar toda la información necesaria sobre el instrumento especial.

Tras la introducción del número de serie inteligente en la aplicación web, aparecen todos los detalles específicos sobre la versión fabricada.

5. Puesta en servicio y funcionamiento

5. Puesta en servicio y funcionamiento

Personal: personal especializado



¡PELIGRO!

¡Peligro de muerte por explosión!

El uso en atmósferas fácilmente inflamables causa peligros de explosión que pueden causar la muerte.

- Realice los trabajos de instalación únicamente en entornos no peligrosos.



¡ADVERTENCIA!

Lesión corporal

Durante la puesta en servicio existe el peligro debido a los medios agresivos y altas presiones.

- Observar la ficha de datos de seguridad correspondiente al medio.
- Antes de conectar a un recipiente, tubería o sistema, despresurícelos.

Utilice únicamente piezas originales, véase el capítulo 1 “Información general”.

Antes de proceder con el montaje, la puesta en servicio y el funcionamiento asegurarse de que se haya seleccionado el instrumento adecuado en relación con rango de indicación, versión y condiciones de medición específicas.

La empresa operadora debe asegurarse de que el sistema está correctamente instalado y comprobado antes de ponerlo en servicio por primera vez. Debe crearse un documento de protección contra explosiones bajo la responsabilidad de la empresa operadora. El buen estado del sistema se mantiene mediante pruebas y mantenimiento periódicos.

5.1 Exigencias referentes al lugar de montaje

Instale los instrumentos únicamente en lugares que no superen el grado de contaminación

4. Proteja los instrumentos de fuertes fluctuaciones en la temperatura ambiente. Las temperaturas ambiente y del medio nunca deben estar fuera de las condiciones de funcionamiento permitidas, véase el capítulo 9 “Datos técnicos”. La temperatura en la caja del instrumento no debe superar un valor de 60 °C [140 °F]. El valor límite en el instrumento debe cumplirse tomando las medidas adecuadas, por ejemplo, montándolo a distancia de superficies o recipientes grandes y calientes.

ES

5. Puesta en servicio y funcionamiento

5.2 Montaje mecánico



¡CUIDADO!

Daño al dispositivo

Para evitar cualquier daño al instrumento, observe lo siguiente:

- ▶ El instrumento no debe someterse a ninguna carga mecánica (por ejemplo, uso como ayuda para escalar, soporte de objetos).
- ▶ Asegúrese de que el instrumento puede establecer una conexión inalámbrica adecuada con la pasarela.
- ▶ Durante la instalación, asegúrese de que el dispositivo esté montado libre de campos magnéticos > 1,85 mT (amperios-vuelta).

Indicaciones de seguridad para la instalación

Instalar los instrumentos conforme a las indicaciones del fabricante y de las normas y reglamentos vigentes. En caso de aplicación al aire libre, se debe seleccionar un lugar de instalación adecuado para el tipo de protección indicado para que el instrumento no sea sometido a influencias atmosféricas inadmisibles. No exponer los instrumentos a la radiación solar directa durante el funcionamiento para evitar un calentamiento adicional. Utilice el instrumento sólo dentro de los límites de temperatura especificados.

Instalación

1. Desembalar la unidad de radio WIKA y el instrumento de medición WIKA y compruebe que estén completos.
2. Para montar la unidad de radio en la pared, utilice únicamente el kit de montaje incluido en el volumen de suministro.
3. Retire el embalaje y las tapas protectoras de todos los componentes sólo inmediatamente antes del montaje, en una zona sin peligro de explosión y en un entorno seco.
4. Con el conector M12 x 1, enchufe el instrumento de medición WIKA en la unidad de radio WIKA, siguiendo la guía de orientación.
5. Con conectores angulares, apriete el tornillo para que haya una conexión firme con el conector. Asegúrese de que el conector no esté dañado.
→ Fije el conector M12 con el manguito de conexión.

5. Puesta en servicio y funcionamiento

5.3 Montaje de la unidad de radio

Ejemplo con el instrumento de medición WIKA modelo PGU23.100

NETRIS®3 y el instrumento de medición WIKA no están conectados



ES



Para mantener el tipo de protección, asegúrese de que las juntas están colocadas.

NETRIS®3 y el instrumento de medición WIKA están conectados mediante montaje directo



5. Puesta en servicio y funcionamiento

Para montar la unidad de radio WIKA en la parte posterior de la caja del modelo PGU2x.100, utilice únicamente los tornillos cortos suministrados. Apriete con un par de 1,5 Nm. La unidad de radio WIKA sólo puede montarse en el instrumento de medición WIKA hasta la temperatura máxima admisible en éste de 60 °C [140 °F]. Si se sobrepasa la temperatura máxima admisible, debe utilizarse la posibilidad de montaje alejado del lugar de medición, véase “La unidad NETRIS®3 y el instrumento de medición WIKA están conectados a distancia (montaje en pared)”.

La unidad NETRIS®3 y el instrumento de medición WIKA, conectados la tubería de proceso

La unidad de radio WIKA sólo puede montarse en el proceso hasta la temperatura máxima admisible en la tubería de proceso de 60 °C [140 °F]. Si se sobrepasa la temperatura máxima admisible, debe utilizarse la posibilidad de montaje alejado del lugar de medición, véase “Dimensiones en mm [in]”.

La unidad NETRIS®3 y el instrumento de medición WIKA están conectados a distancia (montaje en pared)



Para el montaje en pared de la unidad de radio WIKA, utilice únicamente los tornillos largos incluidos en el volumen de suministro.

Nota sobre las características de radiación

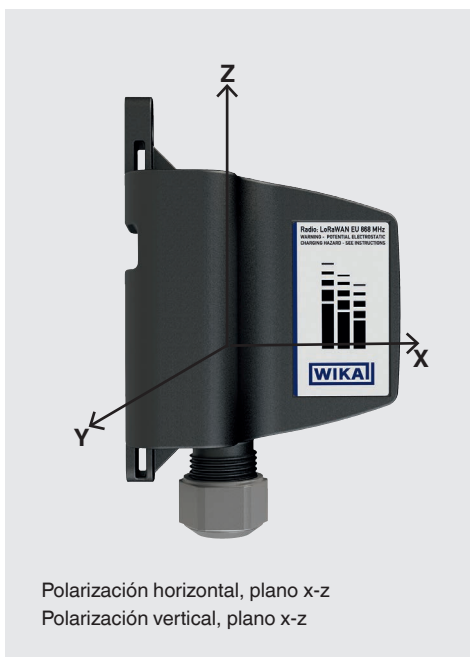
- Para lograr la mejor calidad de envío posible, el radioenlace entre la antena y la pasarela receptora debe estar lo más libre de barreras posible.
- La intensidad de la señal se ve ligera o gravemente afectada por muros de hormigón, escudos metálicos, recintos y paisajes accidentados.
- Para obtener la mejor potencia de transmisión posible de la antena, no debe haber objetos metálicos, como tuberías, a menos de 10 cm [3,94 in] de la antena.

5. Puesta en servicio y funcionamiento

Características de la radiación

Al instalar la unidad de radio, deben observarse los siguientes principios para aprovechar al máximo las características de radiación de la antena:

- No debe haber componentes como tuberías metálicas, armarios de control, etc. en la dirección de visión de la pasarela LoRaWAN®. Las piezas de hormigón que contienen elementos de refuerzo y los edificios de hormigón también pueden tener un impacto negativo en las características de la radiación. Cualquier barrera entre la unidad de radio y la pasarela puede afectar negativamente a la calidad de la transmisión.
- Monte la unidad de radio lo más alta posible. Utilice para ello la longitud máxima de cable.
- Para garantizar la máxima potencia de transmisión de la antena, no debe haber objetos metálicos, como tuberías, a menos de 10 cm [3,94 in] de la antena.
- Las características óptimas de radiación se consiguen cuando la unidad de radio se monta con el eje z apuntando hacia arriba, véase la ilustración siguiente.
- La pasarela receptora debe estar en línea de visión con el eje y para obtener una potencia de transmisión óptima, véase la siguiente ilustración:



ES

5. Puesta en servicio y funcionamiento

Información sobre la instalación de la pasarela receptora

Coloque la pasarela de forma que la potencia de transmisión se utilice de forma óptima. Para ello, deben observarse las siguientes recomendaciones:

- Dependiendo de la aplicación, debe seleccionarse una pasarela para uso interior o exterior.
- Entre la antena del instrumento y la pasarela debe haber el menor número posible de barreras (por ejemplo, muros y colinas).
- Las características de radiación de la antena deben tenerse en cuenta a la hora de colocar la pasarela.
- Si los instrumentos de medición están situados en un mismo nivel, se recomienda el montaje vertical de la antena LoRaWAN® en la pasarela.
- Lo ideal es que la ubicación esté en el centro de la zona que se va a cubrir.
- Asegúrese de que la pasarela está montada a una altura suficiente y de que no está cubierta por nada en las inmediaciones. Cuanto más alta esté colocada la pasarela, más lejos llegará la conexión LoRaWAN®.

ES

Vibraciones admisibles en el lugar de instalación

Los instrumentos sólo deben instalarse en lugares que no superen la resistencia a las vibraciones y a los golpes, véase el capítulo 6 “Errores”. En caso necesario, es posible aislar el instrumento del punto de montaje, por ejemplo instalando una línea de conexión flexible entre el punto de medición y el instrumento y montando el instrumento en un soporte adecuado.

Si esto no es posible, no deben superarse los siguientes valores límite del eslabón más débil:

Rango de frecuencias < 150 Hz

Acceleración < 0,5 g (5 m/s²)



La carga de vibración admisible al montar la unidad de radio WIKA en la parte posterior de la caja del instrumento de medición WIKA modelo PGU2x.100 viene determinada por el componente con los valores límite más débiles.

Influencias de temperatura

La colocación del instrumento debe realizarse de tal forma que no se supere la temperatura de servicio admisible pero tampoco se sitúe por debajo de ella, aún teniendo en cuenta la influencia de convección y radiación térmica.

5.4 Activación de la unidad NETRIS®3

Encienda y apague el instrumento sólo con el imán de activación incluido en el volumen de suministro.



Para evitar la comunicación por radio durante el transporte y el almacenamiento, la activación del instrumento sólo es posible si el instrumento de medición está correctamente conectado.

5. Puesta en servicio y funcionamiento

Con las instrucciones descritas a continuación, el LED se iluminará en verde durante aprox. 5 s tras la activación correcta.

-  Utilice el imán de activación para accionar el interruptor de láminas en el lugar indicado.
El LED se ilumina en rojo aprox. 1 s.
-  Antes de que transcurran 3 s, mueva el imán de activación sobre el interruptor de láminas una segunda vez para iniciar la activación.
El LED se ilumina en verde durante aprox. 1 s y el proceso de conexión LoraWAN® se inicia con la autorización.
→ Sin este paso, el instrumento permanece desactivado. Este segundo paso evita una activación accidental del instrumento.
 ⇒ Tras una activación correcta y un proceso de unión a LoRaWAN® satisfactorio, el LED se ilumina en verde durante 5 segundos.
 ⇒ Tras una activación correcta y un proceso de unión LoRaWAN® fallido, el LED se ilumina en rojo durante 5 s.
⇒ No es posible la activación sin un instrumento de medición conectado. En este caso, el LED se enciende en rojo durante 3 s y el instrumento se apaga.

5.5 Desactivación de la unidad NETRIS®3

Desactive todas las funciones, especialmente la comunicación LoRaWAN®, durante el almacenamiento y el transporte. El instrumento se entrega desactivado. Desactivar sólo con el imán de activación incluido en el volumen de suministro.

Con las instrucciones descritas a continuación, el LED se iluminará en rojo durante aprox. 3 s tras la desactivación correcta.

-  Utilice el imán de activación para accionar el interruptor de láminas en el lugar indicado.
→ El LED se ilumina en verde aprox. 1 s.
-  Antes de que transcurran 3 s, mueva el imán de activación sobre el interruptor de láminas una segunda vez.
→ El LED se ilumina en verde aprox. 1 s.
-  Antes de que transcurran 3 s, mueva el imán de activación sobre el interruptor de láminas una tercera vez.
→ El LED se ilumina en verde aprox. 3 s.
⇒ El instrumento permanece apagado.



Sin el 3er paso, el instrumento permanece encendido y se restablece (solicitud de unión, inicialización, etc.).

ES

5. Puesta en servicio y funcionamiento

5.6 Inicio manual de una transmisión LoRaWAN®

Si el instrumento está en funcionamiento, el imán puede solicitar una nueva petición de unión, incluida la transmisión del valor medido.

Con las instrucciones descritas a continuación, el LED se iluminará en verde durante aprox. 5 s tras la transmisión de datos exitosa.

-  Utilice el imán de activación para accionar el interruptor de láminas en el lugar indicado.
→ El LED se ilumina en verde durante aprox. 1 s y se inicia el proceso de acoplamiento LoRaWAN® con la autorización.
 ⇒ Tras un proceso de acoplamiento LoRaWAN® satisfactorio, el LED se ilumina en verde durante 5 s.

5.7 Vida útil de la batería

Dado que la duración de la batería depende de muchos factores, como la frecuencia de medición y transmisión, el factor de dispersión y las temperaturas ambiente y de proceso, este valor es sólo una aproximación. Para calcular el valor aproximado, se supone una temperatura ambiente constante de 20 °C [68 °F].

La duración de la batería depende en gran medida de la frecuencia con la que el instrumento realiza una medición utilizando el instrumento de medición conectado y, a continuación, transmite o envía este valor a través de LoRaWAN®. Por lo tanto, para mantener la batería operativa hasta 5 años, no debe superarse una medición y transmisión horarias.

6. Errores

6. Errores

Personal: personal especializado



¡PELIGRO!

Peligro de muerte por explosión

El uso en atmósferas fácilmente inflamables causa peligros de explosión que pueden causar la muerte.

- Eliminar defectos sólo en atmósferas no inflamables.



¡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.

- Contactar al fabricante.
- En caso de devolución, observar las indicaciones del capítulo 7.1 “Mantenimiento”.



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

ES

Fallo	Causas	Medidas
La conexión a la plataforma IIoT no tiene éxito	Credenciales perdidas	Póngase en contacto con el distribuidor/proveedor
	Credenciales incorrectas	Comprobar utilizando las credenciales suministradas
	El cortafuegos del cliente bloquea las interfaces	Póngase en contacto con el responsable de la infraestructura
	El instrumento está fuera del alcance de la pasarela	Observe las instrucciones de acuerdo con el manual de instrucciones.
	Puesta en servicio defectuosa o lugar de instalación inadecuado o incorrecto	
El código QR no es legible	Condiciones desfavorables de luz y distancia	Optimización por el operador
	Etiqueta dañada	Los datos de registro específicos del instrumento para la red LoRaWAN® pueden extraerse de la guía de inicio rápido (incluida en la entrega).

6. Errores

Fallo	Causas	Medidas
No hay transmisión de valores medidos	Batería agotada	Sustituya el instrumento, ya que la batería no es intercambiable
	Instrumento fuera del alcance de la pasarela	Observe las instrucciones de acuerdo con el manual de instrucciones, véase el capítulo 2.1 “Uso conforme a lo previsto”
	Daños debidos a un uso inadecuado	Observe las instrucciones de acuerdo con el manual de instrucciones, véase el capítulo 2.1 “Uso conforme a lo previsto”
	Cambios en la infraestructura	Póngase en contacto con el responsable de la infraestructura
Valor medido individual no transmitido	Colisión en la transmisión de datos	Inevitable. Posible adaptación de las infraestructuras
Daños mecánicos	Manipulación inadecuada	Sustituir el instrumento
	Carga no admisible en el lugar de instalación (por ejemplo, incendio)	
	Cable dañado	

7. Mantenimiento y limpieza

7. Mantenimiento y limpieza

Personal: personal especializado



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

7.1 Mantenimiento

El instrumento no requiere mantenimiento.

Si la batería está agotada, el instrumento debe sustituirse por completo y registrarse de nuevo en la nube en el mismo lugar, véase el capítulo 5 “Puesta en servicio y funcionamiento”.

7.2 Limpieza



¡CUIDADO!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente

Una limpieza inadecuada puede provocar lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente. Medios residuales en el instrumento desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.

- ▶ Utilizar el equipo de protección necesario.
- ▶ Realizar el proceso de limpieza tal como se describe a continuación.



¡CUIDADO!

Daños materiales

Una limpieza inadecuada puede dañar el dispositivo.

- ▶ No utilizar productos de limpieza agresivos.
- ▶ No utilizar objetos duros o puntiagudos para limpiar.
- ▶ No utilice productos abrasivos o disolventes para la limpieza.

1. Si es necesario, desactive la transmisión de datos para la limpieza.
2. Antes de limpiar desconectar correctamente el instrumento del instrumento de medición WIKA.
3. Utilizar el equipo de protección necesario.
4. Limpiar el instrumento con un trapo húmedo. La conexión de la antena no debe entrar en contacto con la humedad.
5. Enjuagar y limpiar el instrumento desmontado para proteger a las personas y el medio ambiente contra peligros por medios residuales adherentes.

ES

8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

8.1 Desmontaje

Desconecte la conexión de enchufe del instrumento de medición WIKA del NETRIS®3, siguiendo la guía de orientación, véase el capítulo 5.2 “Montaje mecánico”.

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 (ácidos, lejías, soluciones, etc.) y, por lo tanto, deben limpiarse antes de devolver. Deberá adjuntarse a la devolución una prueba escrita de la descontaminación, véase el portal de devoluciones en www.wika.es.



Antes de la devolución, debe desactivarse la transmisión de datos de la unidad de radio NETRIS®3 y debe separarse completamente la unidad de radio del instrumento de medición.

Instrumentos con baterías de iones de litio o pilas de metal de litio

Las baterías de iones de litio o de metal de litio suministradas cumplen con las legislaciones relativas a 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. Observar las diferentes especificaciones sobre mercancías peligrosas para cada modo de transporte y los reglamentos nacionales adicionales.

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

Para evitar daños:

1. Envolver el instrumento en un film de plástico antiestático.
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. Etiquetar conforme se trata del envío de un instrumento de medición altamente sensible.



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

8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

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 de forma respetuosa con el medio ambiente y conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.

Eliminación de instrumentos eléctricos con baterías o baterías recargables no instaladas de forma permanente



Este instrumento está etiquetado de acuerdo con la directiva de la UE sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos (RAEE). Este instrumento no debe desecharse junto con la basura doméstica.

- ▶ Entregue los instrumentos viejos para su eliminación respetuosa con el medio ambiente en un punto de recogida designado para la eliminación de equipos eléctricos y electrónicos.
- ▶ Garantizar una eliminación adecuada de acuerdo con la normativa nacional y respetar la normativa vigente.
- ▶ No emplee la fuerza para extraer del instrumento las baterías o baterías instaladas de forma permanente; las baterías de iones de litio, en particular, suponen un riesgo de incendio si están muy dañadas o deformadas.
- ▶ Elimine por completo de los instrumentos viejos con baterías recargables instaladas. En los centros de reciclaje hay un contenedor específico para ello.

Si es posible, descargar completamente la batería antes de desecharla y aislar los contactos para evitar cortocircuitos.

ES

9. Datos técnicos

9. Datos técnicos

Resumen de versiones de los instrumentos de medición WIKA adecuados

Modelo	Descripción	
	PGU2x.100	Manómetro con muelle tubular → Véase la hoja técnica PV 42.03
	TGU	Termómetros de dilatación de gas → Véase la hoja técnica TV 17.13
	TRU	Termorresistencia miniatura → Véase la hoja técnica TE 63.03
	FLRU-SFI	Transmisor de nivel Reed → Véase la hoja técnica LM 20.13
	PEU-2x	Sensor de presión → Véase la hoja técnica PE 87.24

Información básica

Caja	Grilamid TR 90 UV
Montaje	Kit de montaje para NETRIS®3, todas las variantes de montaje → Incluido en el volumen de suministro

9. Datos técnicos

Estándar de radio

LoRaWAN®

Especificación LoRaWAN®	Versión 1.0.3
Funciones	■ Registro ■ Configuración de la velocidad de medición y transmisión ■ Envío de valores medidos ■ Gestión de alarma
Alcance en campo libre ¹⁾	Típicamente 10 km [6,21 millas]
Antena	Interior
Intervalo de medición	10 segundos hasta la velocidad de transmisión, máx. 18 horas
Intervalo de transmisión	De 1 minuto a 7 días (velocidad máxima de transmisión limitada por ETSI EN300 220)
Potencia máx. de salida	14 dBm
Seguridad	Cifrado completo de extremo a extremo → Para más detalles sobre seguridad, consulte el sitio web: https://lora-alliance.org

1) El alcance depende de la topografía. Se pueden alcanzar 10 km [6,21 millas] en condiciones de campo libre con un factor de dispersión de 12.

Alimentación de corriente y datos de rendimiento

LoRaWAN®

Pila	Batería de litio-cloruro de tionilo (modelo SAFT LM17500), encapsulada
Tensión de la pila	DC 3 V
Vida útil de la batería ¹⁾	< 5 años

1) En las condiciones de referencia se produce una medición y una transmisión cada hora (24 x al día) con un factor de dispersión 10.

Conexión eléctrica

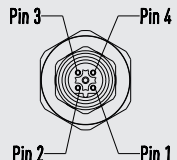
Tipo de conexión	Longitud del cable
Conector angular	■ 0,19 m [0,623 ft] ■ 2,85 m [9,35 ft]
Conector circular M12 x 1 (4 pines)	■ 0,5 m [1,64 ft] ■ 2,85 m [9,35 ft]

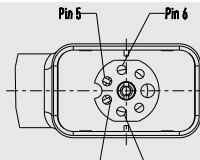
14521664.08 10/2025 EN/DE/FR/ES

ES

9. Datos técnicos

Detalles del conexionado

Conector circular, M12 x 1 (4 pines)			
	1	GND	
	2	UWI: SSM → CM	
	3	VCC	
	4	UWI: CM → SSM	

Conector angular			
	3	UWI: SSM → CM	
	4	UWI: CM → SSM	
	5	GND	
	6	VCC	

Leyenda

UWI	Interfaz unificada de WIKA (UWI)
GND	tierra
VCC	Alimentación auxiliar
SSM	Módulo de sensor
CM	Módulos de comunicación

Condiciones de uso	
Rango de temperaturas ambiente	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]
Rango de temperatura de almacenamiento	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Humedad	20 ... 90 % de humedad relativa (sin condensación)
Rocío	Condensación admisible
Resistencia a la vibración según IEC 60068-2-6	a = 1g (7 ... 18 Hz)
	10 14,53 Hz
	A = 0,8 mm (18 ... 50 Hz)
Resistencia a choques según IEC 60068-2-31 ¹⁾	a = 8 g (50 ... 200 Hz) ¹⁾
	25 g, 9 ms
Caída libre según IEC 60068-2-31	
Embalaje individual	1,2 m [3,94 ft]
Embalaje múltiple	0,5 m [1,6 ft]
Tipo de protección según IEC/EN 60529	IP65

9. Datos técnicos

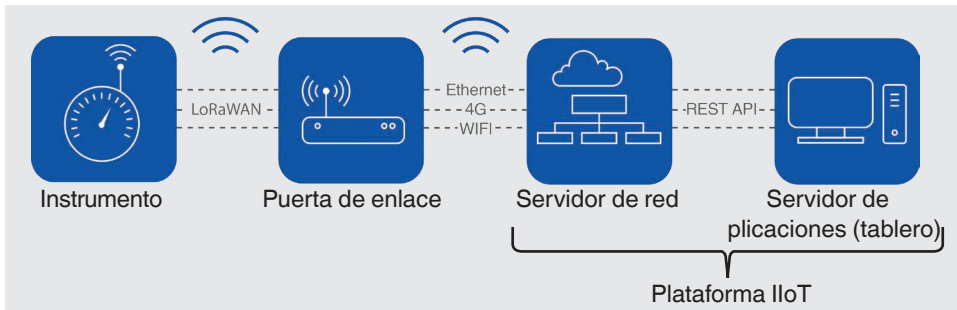
Condiciones de uso

Nivel de altitud para el funcionamiento según IEC 61010-1	≤ 2,000 m [6,562 ft]
Tipo de protección según IEC/EN 60529	IP65
Case Ratin según CSA C22.2 No 94.2 y UL50E	Tipo 4
Grado de contaminación	4

1) El montaje con bridas sujeta cables sólo puede realizarse en condiciones sin vibraciones.

Infraestructura LPWAN

Un instrumento de medición que permita la transmisión a distancia por radio debe integrarse en la infraestructura de IIoT. La siguiente ilustración esquemática muestra una infraestructura típica de LPWAN:



Los datos de un instrumento de medición compatible con IIoT se transmiten de forma inalámbrica al gateway. Se garantiza que sólo los dispositivos autorizados puedan comunicarse con el servidor de red. Para ello, el instrumento de medición debe acoplarse primero con el servidor de la red. En LoRaWAN® la transmisión de radio puede tener un alcance de hasta 10 km [6,21 mi]. Los rangos dependen de factores como la topografía, la ubicación de la pasarela o las influencias ambientales.

Los valores medidos de varios cientos de instrumentos IIoT habilitados para LoRaWAN®, como el conjunto del modelo PGU23.100 con la unidad NETRIS®3, pueden ser capturados por una pasarela y transmitidos a través de conexiones por cable (por ejemplo, a través de Ethernet) o por aire (por ejemplo, a través de 4G) a un servidor de red. En una plataforma IIoT basada en web, se pueden almacenar los datos medidos, establecer alarmas y realizar configuraciones en el instrumento. Si se superan los valores límite, se pueden enviar mensajes de alarma como notificación por correo electrónico. Los datos medidos pueden analizarse mediante la visualización en el cuadro de mandos, lo que permite la supervisión remota de la presión del proceso. WIKA ofrece la aplicación “myWIKa wireless device” para facilitar la puesta en servicio y la consulta local del estado del instrumento de medición.

ES

9. Datos técnicos

Homologaciones

Logo	Descripción	Región
	Declaración de conformidad UE	Unión Europea
	RED - Directiva sobre equipos radioeléctricos El instrumento puede utilizarse sin restricciones en las siguientes zonas: UE y GB, CH, NO, LI	
	Directiva RoHS	
	Declaración de conformidad UE	Unión Europea
	Directiva ATEX Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas II 1(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Zona 20 polvo II 1(1)D Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135 °C Da	
	IECEx (opcional)	Internacional
	Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Zona 20 polvo Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135 °C Da	
	CSA	EE.UU. y Canadá
	Zonas potencialmente explosivas - Ex i Gas Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Cl. I, Zn 0, AEx ia [ia Ga] IIC T4 Ga Cl. I, Div. 1, Gp A, B, C, D; T4 Ex ia [ia] Dust Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C Da Zn 20, AEx ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C Da Cl. II, Div. 1, Gp F, G, T135°C Ex ia [ia]	

9. Datos técnicos

Características en materia de seguridad (Ex)

Homologación Ex

IECEx	Homologación	IECEx SEV 22.0026X
	Marcado IECEx	Gas Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Polvo Ex ia [ia Si] IIIB T ₂₀₀ 135°C Sí
	Normas utilizadas	■ IEC 60079-0 ■ IEC 60079-11
ATEX	Homologación	SEV 22 ATEX 0622 X
	Marcaje ATEX	Gas II 1(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Polvo II 1(1)D Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C Sí
	Normas utilizadas	■ EN IEC 60079-0 ■ EN 60079-11

Parámetros de entrada a corto plazo

Duración de la prueba	≤ 1 s
Corriente máx. U_i	8 V
Potencia máx. I_i	500 mA

Parámetros de salida

U_0	≤ 5,88 V
I_0	≤ 200 mA
P_0	≤ 295 mW

Máx. capacitancia / inductancia admisible para el grupo de gases IIB

C_0 [μF]	10	15	19	23	31	39	52	83	140	340	1.000
L_0 [mH]	5	2	1	0,5	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01	0,005	0,002

Máx. capacitancia / inductancia admisible para el grupo de gases IIC

C_0 [μF]	1,3	1,9	2,6	3,7	4,6	5,8	8,1	11	16	30	43
L_0 [mH]	1,6	1	0,5	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01	0,005	0,002	0,001

Rango de temperaturas ambiente

-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]

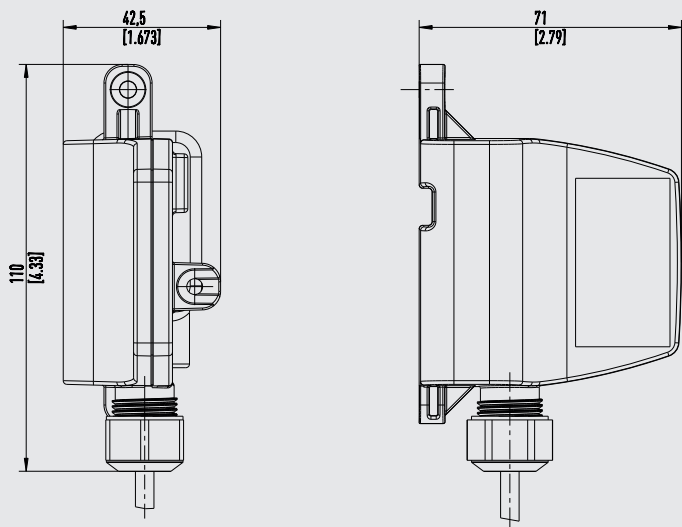
Temperatura superficial para aplicaciones con polvo

T₂₀₀ 135 °C

ES

9. Datos técnicos

Dimensiones en mm [in]





EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.
Document No. 14603631

Revision
Issue 01

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung
Type Designation

NETRIS®3

Beschreibung
Description

Funkinheit mit LoRaWAN® für WIKA-Messgeräte
Radio unit with LoRaWAN® for WIKA measuring instruments

gemäß gültigem Datenblatt
according to the valid data sheet

AC 40.03

mit den nachfolgenden relevanten Harmonisierungsvorschriften der Union
übereinstimmen
are in conformity with the following relevant Union harmonisation legislation

Angewandte harmonisierte Normen:
Applied harmonised standards:

2011/65/EU Gefährliche Stoffe (RoHS)
Hazardous substances (RoHS)
2014/34/EU Explosionsschutz (ATEX) ⁽¹⁾
Explosion protection (ATEX) ⁽¹⁾

EN IEC 63000:2018



II 1(1)G Ex ia [ja Ga] IIC T4 Ga
II 1(1)D Ex ia [ja Da] IIIB T_{amb} 135 °C Da

EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-11:2012

2014/53/EU Funkanlagen (RED)
Radio Equipment (RED)

Gesundheit und Sicherheit (Artikel 3 (1) a))
Protection of health and safety (Article 3 (1) a))
EN 62368-1:2014 + AC:2015
EN 62479:2010

Elektromagnetische Verträglichkeit (Artikel 3 (1) b))
Electromagnetic compatibility (Article 3 (1) b))
EN 301 489-1 V2.2.3
EN 301 489-3 V2.1.1

effiziente Nutzung Frequenzspektrum (Artikel 3 (2))
effective use of spectrum (Article 3 (2))
EN 300 220-2 V3.2.0

- (1) EU-Baumusterprüfbescheinigung SEV 22 ATEX 0622 X von Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG, Switzerland (Reg. 1258)
EU-type examination certificate SEV 22 ATEX 0622 X of Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG, Switzerland (Reg. 1258)

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

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2023-02-24

Alfred Häfner, Vice President
Process Instrumentation Pressure

Stefan Lux, Vice President
IIoT Systems & Solutions

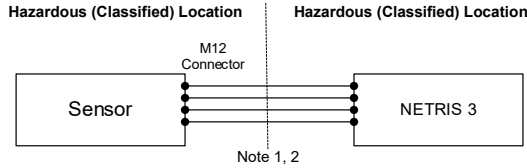
WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander Wiegand-Strasse 30
65911 Klingenberg
Germany
WEE-Reg.-Nr. DE 92170372
DSCE02

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

Kommunikationstechnik Klingenberg –
Anlagenbau und -wartung HRA 1819

Kompletttechnik
WIKAI ist ein Teil von SE – Sitz Klingenberg –
Anlagenbau und -wartung HRA 1819
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorstand des Aufsichtsrats: Prof. Dr. Roderich C. Thimmert
21AR04209

 Alexander Wiegand SE & Co. KG	Control drawing type NETRIS3	Drawing no. 14246625.04 Page 1 of 2
---	-------------------------------------	---



Intrinsically Safe Installation

Class I, Zone 0, A/Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga
Class II, Zone 20, A/Ex ia [ia Da] IIB T₂₀₀135°C Da

Class I, Division 1, Group A, B, C, D; T4
Class II, Division 1, Group F, G, T135°C

Entity Parameters

One lithium manganese dioxide battery (Li-MNO₂) is used for the power supply: Type: LM17500; Manufacturer: Saft; Nominal Voltage (U): 3.0 V

Output parameters	Short term input parameters:
$U_o \leq 5.88 \text{ V}$ $I_o \leq 200 \text{ mA}$ $P_o \leq 295 \text{ mW}$	Duration: $\leq 1 \text{ s}$ $U_i \leq 8 \text{ V}$ $I_i \leq 500 \text{ mA}$

Maximum allowed capacitance and inductance for gas group IIB:

Co [μF]	10	15	19	23	31	39	52	83	140	340	1000
Lo [mH]	5	2	1	0.5	0.2	0.1	0.05	0.02	0.01	0.005	0.002

Maximum allowed capacitance and inductance for gas group IIC:

Co [μF]	1.3	1.9	2.6	3.7	4.6	5.8	8.1	11	16	30	43
Lo [mH]	1.6	1	0.5	0.2	0.1	0.05	0.02	0.01	0.005	0.002	0.001

Permissible temperature ranges

Rated ambient temperature range (°C): -40 °C ... +60 °C

Notes

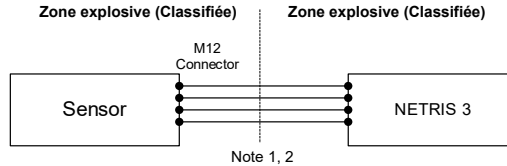
- The Intrinsic Safety Entity concept allows the interconnection of two intrinsically safe devices with entity parameters not specifically examined in combination as a system when:

<u>Sensor</u>	<u>NETRIS 3</u>
UI (or V _{max})	$\geq U_o$
Ii (or I _{max})	$\geq I_o$
PI (or P _{max})	$\geq P_o$
Ci + C _{cable}	$\leq C_o$
Li + L _{cable}	$\leq L_o$
Uo (or Voc)	$\leq U_i$ (short time)
Io (or Isc)	$\leq I_i$ (short time)
- Under certain extreme circumstances, the non-metallic enclosure may generate an ignition-capable level of electrostatic charge. Therefore the equipment shall not be installed in a location where the external conditions are conducive to the build-up of electrostatic charge on such surfaces. In addition, the equipment shall only be cleaned with a damp cloth.

Revision	
03	09.12.2022
02	16.11.2022
04	02.06.2025

	created	checked
Date	09.12.2022	09.12.2022
Department	CQ-PC	CQ-PC
By	Yvonne Memmel	Marian Hausmayer

 Alexander Wiegand SE & Co. KG	Control drawing type NETRIS3	Drawing no. 14246625.04 Page 2 of 2
---	-------------------------------------	---



Installation à sécurité intrinsèque

Classe I, Zone 0, A/Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga

Classe II, Zone 20, A/Ex ia [ia Da] IIIB T₂₀₀135°C Da

Classe I, Division 1, Group A, B, C, D; T4

Classe II, Division 1, Group F, G, T135°C

Parametres de l'équipement

Une batterie lithium dioxide manganese (Li-MNO₂) est utilisé comme source d'alimentation. Type: LM17500;
Fabricant: Saft; Tension nominal (U): 3.0 V

Paramètres sorties	Parametre entrées (court-circuit)
U _o ≤ 5.88 V	Durée: ≤1 s
I _o ≤ 200 mA	U _i ≤ 8 V
P _o ≤ 295 mW	I _i ≤ 500 mA

Capacité et inductance maximum autorisées pour le groupe de gaz IIB:

Co [µF]	10	15	19	23	31	39	52	83	140	340	1000
Lo [mH]	5	2	1	0.5	0.2	0.1	0.05	0.02	0.01	0.005	0.002

Capacité et inductance maximum autorisées pour le groupe de gaz IIC:

Co [µF]	1.3	1.9	2.6	3.7	4.6	5.8	8.1	11	16	30	43
Lo [mH]	1.6	1	0.5	0.2	0.1	0.05	0.02	0.01	0.005	0.002	0.001

Temperature admissibles

Temperature ambiante admissible (°C): -40 °C ... +60 °C

Notes

- Le principe des équipements à sécurité intrinsèque est de permettre l'interconnexion de deux dispositifs à sécurité intrinsèque qui ne sont pas spécifiquement vérifiés en combinaison en tant que système lorsque :

Captur		NETRIS 3
U _i (or V _{max})	≥	U _o
I _i (or I _{max})	≥	I _o
P _i (or P _{max})	≥	P _o
C _i + C _{cab}	≤	C _o
L _i + L _{cab}	≤	L _o
U _o (or V _{oc})	≤	U _i (short time)
I _o (or I _{sc})	≤	I _i (short time)

- Dans certaines circonstances extrêmes, l'enceinte non métallique peut générer un niveau de charge électrostatique capable de provoquer un embrasement. Par conséquent, l'équipement ne doit pas être installé dans un endroit où les conditions extérieures favorisent l'accumulation de charge électrostatique sur de telles surfaces. De plus, l'équipement ne doit être nettoyé qu'avec un chiffon humide.

Revision	
03	09.12.2022
02	16.11.2022
04	02.06.2025

	created	checked
Date	09.12.2022	09.12.2022
Department	CQ-PC	CQ-PC
By	Yvonne Memmel	Marian Hausmayer



The LoRa® brand and the LoRa logo are trademarks of Semtech Corporation.
LoRaWAN® is a trademark used under licence from LoRa-Alliance®

WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com.



Importer for UK
WIKA Instruments Ltd
Unit 6 and 7 Goya Business park
The Moor Road
Sevenoaks
Kent
TN14 5GY



WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel. +49 9372 132-0
info@wika.de
www.wika.de