

AIRMO

BETRIEBSANLEITUNG / OPERATING INSTRUCTIONS



➤ Remote data transfer module

EN

➤ Datenfernübertragungsmodul

DE

Get in Touch

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

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

➤ Operating instructions

Page 3 – 19

➤ Betriebsanleitung

Seite 20 – 37

Contents

1. General information	4
2. Design and function	5
2.1 Overview . . . . .	. . . . . 5
2.2 Description . . . . .	. . . . . 5
2.3 Scope of delivery . . . . .	. . . . . 5
2.4 Cryo measuring unit with AIRMO RDT module. . . . .	. . . . . 6
3. Safety	7
3.1 Explanation of symbols . . . . .	. . . . . 7
3.2 Intended use . . . . .	. . . . . 7
3.3 Improper use . . . . .	. . . . . 8
3.4 Personnel qualification. . . . .	. . . . . 8
3.5 Exposure to radiation . . . . .	. . . . . 8
3.6 Labelling, safety marks. . . . .	. . . . . 9
4. Transport, packaging and storage	10
4.1 Transport . . . . .	. . . . . 10
4.2 Packaging and storage. . . . .	. . . . . 10
5. Commissioning, operation	11
5.1 Fitting the retrofit kit and battery module . . . . .	. . . . . 11
5.2 Electrical connection of the AIRMO . . . . .	. . . . . 13
5.3 Wiring the RDT module to the measurement technology . . . . .	. . . . . 13
5.4 Configuration . . . . .	. . . . . 13
5.5 Manual triggering of data transfer . . . . .	. . . . . 15
6. Faults	16
6.1 Measuring instrument and hardware . . . . .	. . . . . 16
6.2 RDT and online data centre . . . . .	. . . . . 16
6.3 Power failure . . . . .	. . . . . 16
7. Maintenance	17
8. Dismounting, return and disposal	17
8.1 Dismounting . . . . .	. . . . . 17
8.2 Return . . . . .	. . . . . 17
8.3 Disposal . . . . .	. . . . . 17
9. Specifications	18
10. Accessories	19
Appendix 1: EC declaration of conformity	38

1. General information

- The remote data transfer module described in the operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the device. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are followed.
- Consider the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the intended range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate proximity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time. Pass the operating instructions to the next operator or owner of the instrument.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- To use the online functionality of the remote data transfer module, a valid service agreement is required.
- Further information:
 - Internet address: www.wikon.de
 - Corresponding data sheets: PM 07.30 and PM 07.29
 - Operating instructions Article no. 11592011 (NS 100)
Cryo Gauge: Article no. 11265191 (NS 160)
 - Online data centre: <https://www.global-datacenter.de>
 - Online help, German: https://www.global-datacenter.de/help/wika_intellimetry_de.pdf
 - Online help, English: https://www.global-datacenter.de/help/wika_intellimetry_en.pdf
 - Application consultant: Tel.: +49 (0) 631 205777-0
Fax: +49 (0) 631 205777-99
Mail: info@wikon.de

Abbreviations, definitions

RDT	Remote data transfer
GSM	Global system for mobile communications
GPRS	General packet radio service
SMS	Short message service

2. Design and function

2.1 Overview



2.2 Description

The AIRMO RDT module monitors up to two analogue output signals (4...20mA, 2-wire) from WIKA model 7x2.15.1x0 Cryo differential pressure gauges and transmits these to an online data centre using GSM technology.

The AIRMO transmits the data either via GPRS or sends SMS messages (selectable). The online data centre receives the data packets and offers extensive and individual possibilities for data processing.

The voltage supply of the AIRMO can be provided by a current loop, by an external power supply or through an optionally available battery module.

Information on the pin assignment and power supply can be found in chapter 9 "Specifications".

2.3 Scope of delivery

The RDT module can be delivered as a **complete system** or, alternatively, as a **retrofit kit**.

EN

2.3.1 Retrofit kit

The retrofit kit consists of the RDT module and corresponding mounting material.

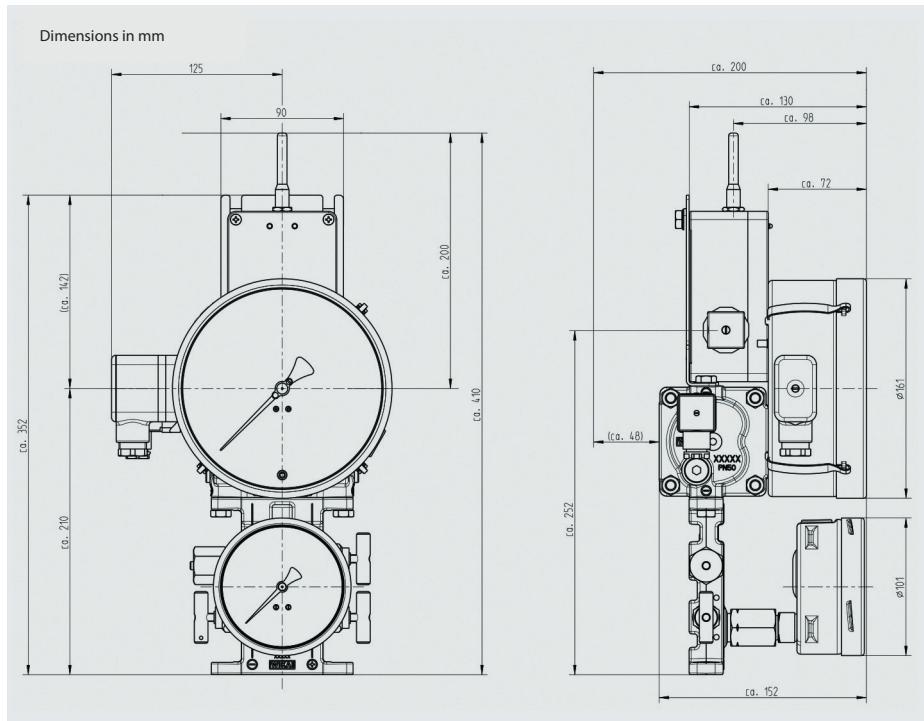
2.3.2 Battery module

Please observe the mounting instructions, see chapter 5 "Commissioning, operation".

The scope of delivery must be cross-checked with the delivery note.

2.4 Cryo measuring unit with AIRMO RDT module

Below, there is an illustration of the NS 160 Cryo measuring unit with mounted AIRMO RDT module and battery module.



3. Safety

3.1 Explanation of symbols



WARNING!

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



CAUTION!

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



Information

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

3.2 Intended use

The AIRMO RDT module is an optional extension for WIKA model 7x2.15.1x0 differential pressure gauges. The operation with other instruments or the modification of the AIRMO RDT module is not permitted.

The AIRMO RDT module monitors the electrical output signals (4...20mA) of the differential pressure gauge and transmits the measured values to an online data centre.
This instrument is not permitted to be used in hazardous areas!

The AIRMO RDT module 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 considered. Improper handling or operation of the instrument outside of its technical specifications requires the device to be taken out of service immediately and inspected by an authorised WIKON service engineer.

Handle with the required care (protect from humidity, impacts, strong magnetic fields, static electricity and extreme temperatures, do not insert any objects into the device or its openings). Plugs and sockets must be protected from contamination.

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

3.3 Improper use



WARNING!

Injuries through improper use

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

- Refrain from unauthorised modifications to the device.
- Do not use the device within hazardous areas.

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

Do not use this device in safety or emergency-off installations.

3.4 Personnel qualification



WARNING!

Risk of injury should qualification be insufficient

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

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

Skilled 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 in and knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out the work described and independently recognising potential hazards.

3.5 Exposure to radiation



CAUTION!

Exposure to radiation

With active GPRS operation, a safety distance of > 3 cm must be maintained from the antenna.

3.6 Labeling, safety marks

 GSM <hr/> GREEN blink Searching network GREEN stable... Network connected ORANGE SMS transmission RED Error, no network connected	 State <hr/> OFF Battery operation GREEN 24V permanent, GPRS ORANGE 24V permanent, SMS RED Error Status	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> -power supply- PIN1: +24V DC PIN2: 3.6V DC PIN5: GND </div>
ACTIVATION: Move the magnet around the area of the antenna until LED is blinking.		Pin assignment

Product label AIRMO 3000M

LED status description

LED 1: GSM connection	LED 2: Instrument status (state)
Off: Instrument in standby operation Blinking green: Searching for network Green: Network log in successful Orange: Transmission in progress Red: No network available / Error	Off: Battery operation On: 24VDC power supply Green: GPRS mode Orange: SMS mode Red: No network available / Error



After connecting the power supply to the AIRMO RDT module, LED 2 (state) lights red for approx. 20s.

The operator is obliged to maintain the labeling in a visible condition.

Symbols

EN



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



Devices bearing this marking comply with the relevant European directives.



This symbol on the device indicates that they must not be disposed of in domestic waste. The disposal has to be performed by return to the manufacturer or by the corresponding municipal authorities (see EU directive 2012/19/EU).

4. Transport, packaging and storage

4.1 Transport

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



CAUTION!

Damage through improper transport

When transported improperly, the product can be heavily damaged.

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

4.2 Packaging and storage

Do not remove packaging until just before mounting.

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

Permissible conditions at the place of storage:

Storage temperature: -40 ... +70 °C

5. Commissioning, operation

In the case that a complete system has been purchased, the RDT module will already be mounted. Otherwise, depending on the existing version, note the following mounting procedures.

Personnel: *The electrical connection must be performed by skilled electrical personnel.*

Tools: SW13 socket wrench for mounting of M8 hexagon bolts



Note the tightening torques for the screws given in the drawings.

Only use original parts (see chapter 10 "Accessories").

5.1 Fitting the retrofit kit and battery module

Retrofit kit material

RDT module incl. cabling

Mounting bracket with 4 pieces M8 hexagon bolt

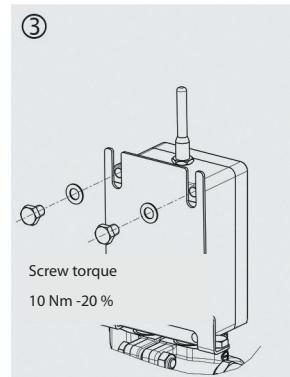
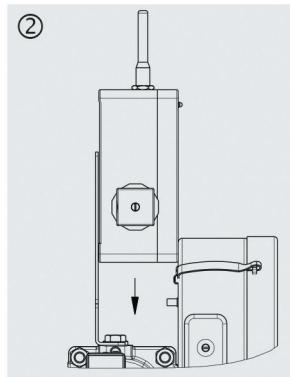
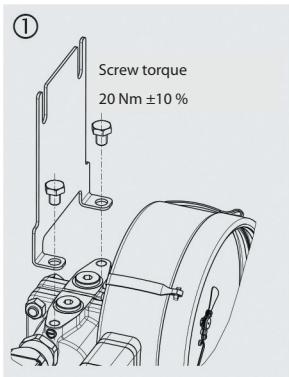
2 pieces spring washer matched to M8

2 pieces stabilising bracket (only variant B)

For variant A the differential pressure gauge type 7x2.15.1x0 has been delivered without stabilisation bracket.

For variant B, the fitted stabilisation brackets must be exchanged.

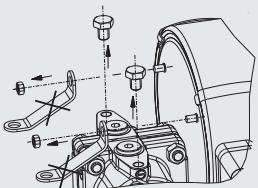
Variant A: Differential pressure gauge without stabilisation bracket



EN

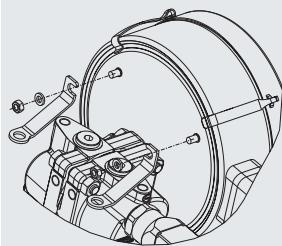
Variant B: Exchanging the stabilisation bracket

- ① Dismount the stabilisation bracket

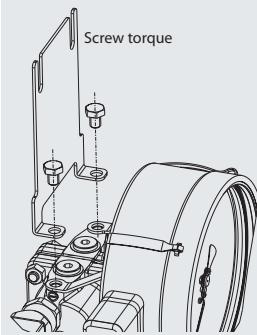


- ② Mount new stabilisation brackets

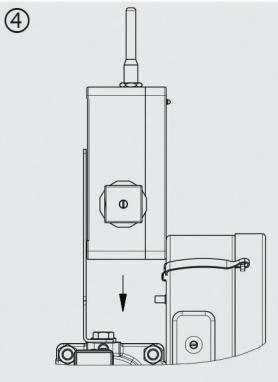
Screw torque



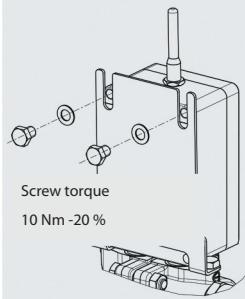
- ③ Mount the fixing bracket



- ④



- ⑤ For mounting with battery module, do not perform this mounting step



5.2 Electrical connection of the AIRMO

The power supply for the RDT module can be provided by three alternative sources:

1. External voltage supply (24V) via circular connector M12 x 1 **or**
2. Active current loop (4...20 mA) via circular connector M12 / a-coded **or**
3. External battery via circular connector M12 / b-coded

The power supply in accordance with point 1 and point 2 serves as a permanent voltage supply for the AIRMO. In contrast to this, the battery module delivers power, irrespective of the operating mode, only for a limited time and must be exchanged after depletion.

Information on the pin assignment and power supply can be found in chapter 9 "Specifications".



CAUTION!

The power supply must be drawn only from one source. Either external voltage supply or current loop or battery module. The simultaneous supply from more than one source can lead to damage of the RDT module.

5.3 Wiring the RDT module to the measurement technology

Connect the angular connectors of the RDT module to the mating connector of the differential or working pressure transmitter. Then fasten the screw, integrated into the angular connector, into the mating connector with a tightening torque of $0.4 \text{ Nm} \pm 10\%$.

5.4 Configuration

As soon as the AIRMO RDT module is supplied by the appropriate power supply, the communication with the online data centre will start.

During this process, a system test is carried out and status messages are transmitted. Afterwards, the AIRMO is ready for operation and can be configured via the online data centre.

5.4.1 Online data centre

For the setup and management via the online data centre, user credentials (login and password) are required.

<https://www.global-datacenter.de>

EN

Detailed guidance on the operation of the online data centre is available via the following link:

https://www.global-datacenter.de/help/wika_intellimetry_de.pdf

5.4.2 WIKA setup wizard

The WIKA setup wizard is found in the online data centre via "Configuration". There, the required information on the measuring point and the operating mode of the AIRMO is queried in sequence. Help text with additional information exists for the input fields.



The following information is required:

- Plant description, e.g. installation location (free text)
- Tank description, e.g. tag no. (free text)
- Operating mode, (for an overview, see next page)
- Gas type, which medium is in the tank
- Specifications of the tank

5.4.3 Operating modes for permanent voltage supply

SMS		GPRS
Data logger inactive	Data logger interval 15 min	Data logger interval 15 min
Transfer at routine time	Transfer at routine time 2x per day	Transfer 1x per hour
Usage-dependent messages		
User-defined alarm thresholds		
Query interval: 1 min		
Instrument permanently connected to GSM network		

Operating modes for battery operation

The battery life is shorter in GPRS mode than in SMS mode.

SMS		GPRS
Data logger inactive	Data logger interval 15 min	Data logger interval 15 min
Transfer at routine time	Transfer at routine time 2x per day	Transfer 1x per hour
Usage-dependent messages		
User-defined alarm thresholds		
Query interval: 15 min		
The instrument only connects to the GSM network for sending messages.		

5.5 Manual triggering of data transfer

A manual triggering of the status query is possible at any time by placing a permanent magnet close to the antenna (see corresponding instruction on the product label).

6. Faults

6.1 Measuring device and hardware

Fault	Cause	Measure
LED(s) don't light up	Missing power supply. Loss of power supply or battery module empty.	Check the power supply. If the battery module is depleted, order a new battery module
Difference in measured value between local display and online data centre	Transmitter signal not aligned with local display	Perform a zero adjustment in accordance with the Cryo Gauge operating instructions. If applicable, check the position of the optional BCD switch at the Cryo Gauge

6.2 RDT and online data centre

Fault	Cause	Measure
LED 1 permanently red	GSM signal too weak	Contact support
Login to data centre does not work	Login data not correct or not activated	Contact support
Online data centre has not received any data	Problems with the GSM transmission	Contact support
User-defined alarm and forwarding settings have not been adopted	wrong configuration in the online data centre	Contact support

For support regarding problems with the RDT or the online data centre, please contact support at WIKON Kommunikationstechnik GmbH.

Tel: +49 631 205 777 - 0
Mail: info@wikon.de

6.3 Power failure

During a power failure, the routine call can not be sent. The online data centre then reports an error.

7. Maintenance

The AIRMO RDT module is maintenance-free.

Repairs must only be carried out by the manufacturer.
This does not apply to the replacement of the battery module.
Only use original parts (see chapter 10 "Accessories").

8. Dismounting, return and disposal

8.1 Dismounting

The dismounting of the AIRMO RDT module should be performed in the reverse order to that described in chapter 5 "Commissioning, operation". The dismounting of the Cryo measuring unit is described in the respective operating instructions for the measuring instruments!

8.2 Return

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

To avoid damage:

1. Screw off the antenna.
2. Place the instrument, along with the shock-absorbent material, in the packaging.
Place shock-absorbent material evenly on all sides of the transport packaging.
3. If possible, place a bag containing a desiccant inside the packaging.

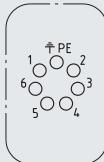
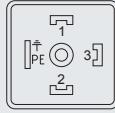


Information on returns:
or

www.wikon.de
support@wikon.de

EN

9. Specifications

Specifications	RDT module AIRMO												
GSM frequency	900, 1800 MHz (modulation)												
Max. transmission power	33 dBm (2 W)												
Required GSM level	$\geq 30\%$												
Power supply U_B	<p>DC $24\text{ V} \pm 5\%$ Pmax: 5 W M12 x 1 connector, 5-pin, B-coding per IEC 61076-2-101</p>  <table> <thead> <tr> <th>Pin</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>24 V</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3,6 V</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>3..4</td> <td>not documented</td> </tr> </tbody> </table>	Pin	Description	1	24 V	2	3,6 V	5	GND	3..4	not documented		
Pin	Description												
1	24 V												
2	3,6 V												
5	GND												
3..4	not documented												
Permissible residual ripple	$\leq 10\% \text{ ss}$												
Signal input, level	<p>4...20 mA, 2-wire Cable with 7-pin angular connector</p>  <table> <thead> <tr> <th colspan="2">Female connector</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PE</td> <td>Ground</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Signal –</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Signal +</td> </tr> <tr> <td>3 ... 6</td> <td>not documented</td> </tr> </tbody> </table>	Female connector		PE	Ground	1	Signal –	2	Signal +	3 ... 6	not documented		
Female connector													
PE	Ground												
1	Signal –												
2	Signal +												
3 ... 6	not documented												
Signal input, working pressure	<p>4...20 mA, 2-wire Cable with 4-pin angular connector</p>  <table> <thead> <tr> <th colspan="2">Female connector</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PE</td> <td>Ground</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Signal +</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Signal –</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>not documented</td> </tr> </tbody> </table>	Female connector		PE	Ground	1	Signal +	2	Signal –	3	not documented		
Female connector													
PE	Ground												
1	Signal +												
2	Signal –												
3	not documented												
Signal output, level & working pressure	<p>M12x1 a-coded replaces 7-pin + 4-pin connector on case</p>  <table> <thead> <tr> <th>Pin</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>24V / level</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>24V / working pressure</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>signal / level</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>signal / working pressure</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>GND</td> </tr> </tbody> </table>	Pin	Description	1	24V / level	2	24V / working pressure	3	signal / level	4	signal / working pressure	5	GND
Pin	Description												
1	24V / level												
2	24V / working pressure												
3	signal / level												
4	signal / working pressure												
5	GND												

Specifications	RDT module AIRMO
Permissible temperature ranges	Storage: -40 ... +70 °C Ambient: -20 ... +60 °C
Permissible humidity	0 ... 95 % r. h. (non-condensing)
Ingress protection	IP65 per EN 60529 / IEC 60529
Dimensions	W x H x D: approx. 80 x 125 x 57 mm (without antenna)
Weight	approx. 0.9 kg
EC declaration of conformity	 ➤ EN 61326 emission (group 1, class B) and interference immunity (industrial application) ➤ R&TTE directive 1999/005/EC EN 301 511

10. Accessories

Description	Order no.
Replacement antenna for better GSM reception	on request

EN

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



Inhalt

1. Allgemeines	22
2. Aufbau und Funktion	23
2.1 Überblick	23
2.2 Beschreibung	23
2.3 Lieferumfang	23
2.4 Cryo-Messeinheit mit DFÜ-Modul AIRMO	24
3. Sicherheit	25
3.1 Symbolerklärung	25
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	25
3.3 Fehlgebrauch	26
3.4 Personalqualifikation	26
3.5 Strahlungsbelastung	26
3.6 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen	27
4. Transport, Verpackung und Lagerung	28
4.1 Transport	28
4.2 Verpackung und Lagerung	28
5. Inbetriebnahme, Betrieb	29
5.1 Montage Nachrüstsatz und Batteriemodul	29
5.2 Elektrischer Anschluss AIRMO	31
5.3 DFÜ-Modul mit Messtechnik verdrahten	31
5.4 Konfiguration	31
5.5 Manuelles Auslösen der Datenübermittlung	33
6. Störungen	34
6.1 Messgerät und Hardware	34
6.2 DFÜ und Online-Datencenter	34
6.3 Stromausfall	34
7. Wartung	35
8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	35
8.1 Demontage	35
8.2 Rücksendung	35
8.3 Entsorgung	35
9. Technische Daten	36
10. Zubehör	37
Anlage 1: EG-Konformitätserklärung	39

1. Allgemeines

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Datenfernübertragungsmodul wird nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Betriebsanleitung an nachfolgende Benutzer oder Besitzer des Gerätes weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Zur Nutzung der Online-Funktionalität des Datenferübertragungs-Moduls muss ein gültiger Dienstleistungsvertrag vorliegen.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.wikon.de
 - Zugehörige Datenblätter: PM 07.30 und PM 07.29
 - Betriebsanleitung Artikel Nr. 11592011 (NG 100)
 - Cryo Gauge: Artikel Nr. 11265191 (NG 160)
 - Online Datencenter: <https://www.global-datacenter.de>
 - Online Hilfe Deutsch: https://www.global-datacenter.de/help/wika_intellimetry_de.pdf
 - Online Hilfe Englisch: https://www.global-datacenter.de/help/wika_intellimetry_en.pdf
 - Anwendungsberater:
 - Tel.: +49 (0) 631 205777-0
 - Fax: +49 (0) 631 205777-99
 - Mail: info@wikon.de

Abkürzungen, Definitionen

DFÜ	Datenfernübertragung
GSM	Global System for Mobile Communications
GPRS	General Packet Radio Service
SMS	Short Message Service

2. Aufbau und Funktion

2.1 Überblick



2.2 Beschreibung

Das DFÜ-Modul AIRMO überwacht bis zu zwei analoge Ausgangssignale (4...20mA, 2-Leiter) von Cryo-Differenzdruckmessgeräten der WIKA Typen 7x2.15.1x60 und übermittelt diese mit Hilfe von GSM-Technologie an ein Online-Datencenter.

Das AIRMO überträgt die Datenpakete wahlweise über GPRS oder sendet SMS-Nachrichten. Das Online-Datencenter empfängt die Datenpakete und bietet umfangreiche und individuelle Möglichkeiten der Datenaufbereitung.

Die Spannungsversorgung des AIRMO kann entweder durch eine vorhandene Stromschleife oder externe Hilfsenergie, oder durch ein optional erhältliches Batteriemodul erfolgen.

Angaben zur Steckerbelegung und Hilfsenergie befinden sich in Kapitel 9 „Technische Daten“.

2.3 Lieferumfang

Das DFÜ-Modul wird entweder bereits als **Komplettsystem** oder alternativ als **Nachrüstsatz** ausgeliefert.

DE

2.3.1 Nachrüstsatz

Der Nachrüstsatz besteht aus DFÜ-Modul und passendem Montagematerial.

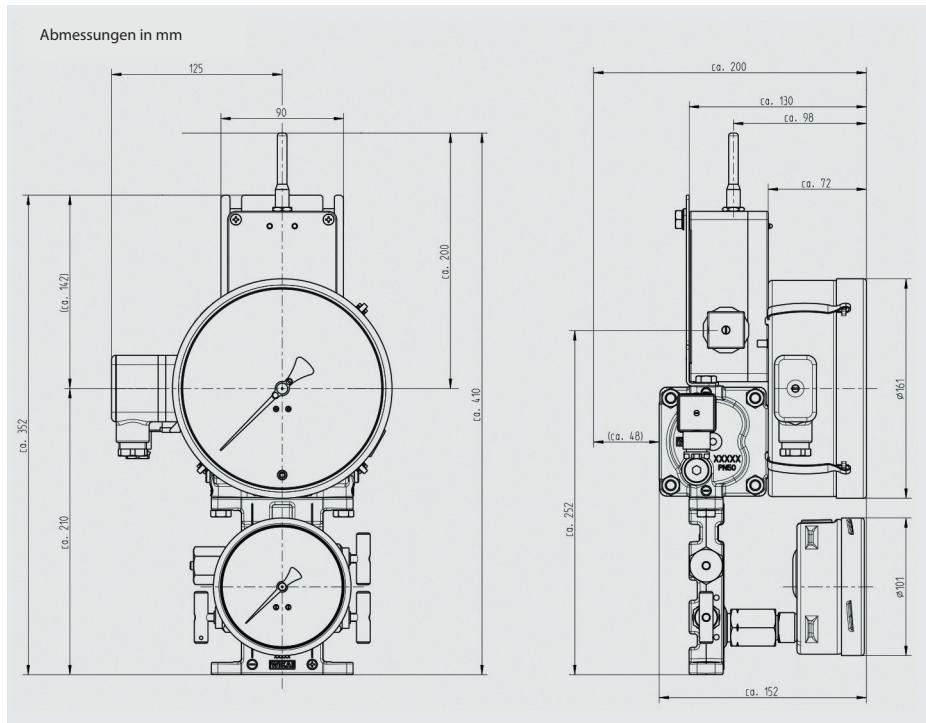
2.3.2 Batteriemodul

Bitte Montageanweisung, siehe Kapitel 5 „Inbetriebnahme, Betrieb“, beachten.

Der Lieferumfang ist mit dem Lieferschein abzulegen.

2.4 Cryo-Messeinheit mit DFÜ-Modul AIRMO

Nachfolgend ist Cryo Messeinheit NG 160 mit angebautem DFÜ-Modul AIRMO und Batteriemodul dargestellt.



3. Sicherheit

3.1 Symboolerklärung



WARNUNG!

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



VORSICHT!

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



Information

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

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das DFÜ-Modul AIRMO ist eine optionale Erweiterung für WIKA Differenzdruckmessgeräte vom Typ 7x.215.1x0. Die Verwendung mit anderen Geräten oder die Modifikation des DFÜ-Modules AIRMO ist nicht zulässig.

Das DFÜ-Modul AIRMO überwacht die elektrischen Ausgangssignale (4...20mA) des Differenzdruckmessgerätes und übermittelt drahtlos Datenpakete an ein Online-Datencenter. Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen!

Das DFÜ-Modul AIRMO ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

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

Mit erforderlicher Sorgfalt behandeln (vor Nässe, Stößen, starken Magnetfeldern, statischer Elektrizität und extremen Temperaturen schützen, keine Gegenstände in das Gerät bzw. Öffnungen einführen). Stecker und Buchsen vor Verschmutzung schützen.

DE

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

3.3 Fehlgebrauch



WARNUNG!

Verletzungen durch Fehlgebrauch

Fehlgebrauch des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen und Verletzungen führen.

- Eigenmächtige Umbauten am Gerät unterlassen.
- Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.

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

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

3.4 Personalqualifikation



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

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

Fachpersonal

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

3.5 Strahlungsbelastung

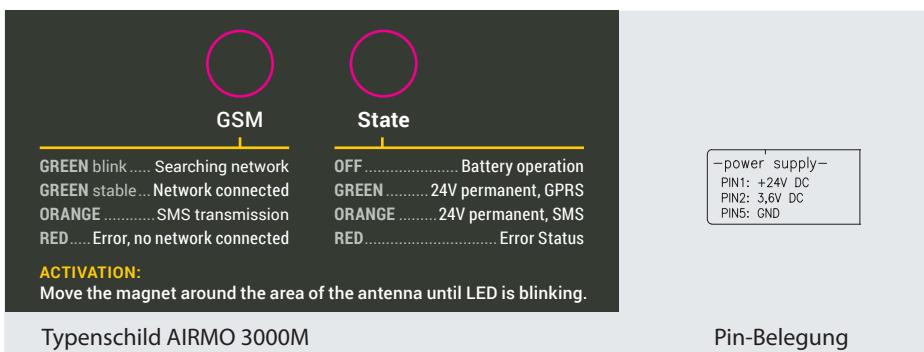


VORSICHT!

Strahlungsbelastung

Bei aktiviertem GPRS-Betrieb ist ein Sicherheitsabstand von >3 cm zur Antenne einzuhalten.

3.6 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen



LED-Statusbeschreibung

LED 1: GSM-Verbindung	LED 2: Gerätetestatus (State)
Aus: Gerät im Standby-Betrieb	Aus: Batteriebetrieb
Grün blinkend: Netzwerk suchen	An: DC 24V Hilfsenergie
Grün: Netzeinbuchung erfolgreich	Grün: GPRS-Modus
Orange: Übertragungsvorgang läuft	Orange: SMS-Modus
Rot: Kein Netzwerk verfügbar / Störung	Rot: Kein Netzwerk verfügbar / Störung



Nach Anlegen der Hilfsenergie an das DFÜ-Modul AIRMO leuchtet LED 2 (State) für ca. 20 s rot auf.

Der Betreiber ist verpflichtet die Beschilderung lesbar zu halten.

Symbole



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

DE



Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen überein mit den zutreffenden europäischen Richtlinien.



Bei Geräten mit dieser Kennzeichnung wird darauf hingewiesen, dass diese nicht in den Hausmüll entsorgt werden dürfen. Die Entsorgung erfolgt durch Rücknahme bzw. durch entsprechende kommunale Stellen (siehe EU-Richtlinie 2012/19/EU).

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.1 Transport

DFÜ-Modul AIRMO auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen.
Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.



VORSICHT!

Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

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

4.2 Verpackung und Lagerung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.

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

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

Lagertemperatur: -40 ... +70 °C

5. Inbetriebnahme, Betrieb

Für den Fall, dass ein Komplettsystem erworben wurde, so ist das DFÜ-Modul bereits montiert. Andernfalls bitte je nach vorhandener Ausführung die nachfolgenden Montagefolgen beachten.

Personal: Die elektrische Montage muss von Elektrofachpersonal durchgeführt werden.

Werkzeuge: Steckschlüssel SW13 zur Montage von Sechskantschrauben M8



Anzugsdrehmomente der Schrauben in den Skizzen beachten.

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

5.1 Montage Nachrüstsatz und Batteriemodul

Material Nachrüstsatz

DFÜ-Modul inkl. Verkabelung

Haltewinkel mit 4 Stück Sechskantschraube M8

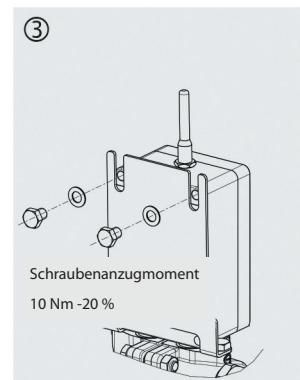
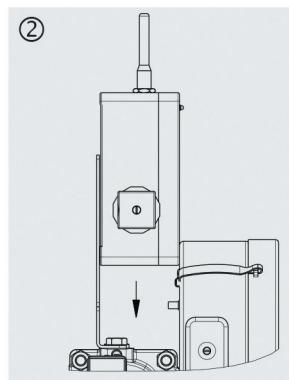
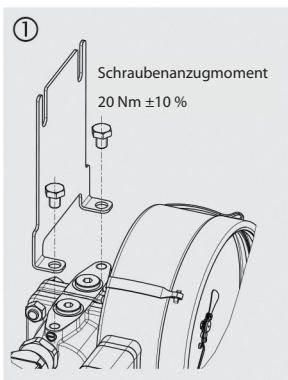
2 Stück Federscheibe passend zu M8

2 Stück Stabilisierungswinkel (nur Variante B)

Bei Variante A wurde das nachzurüstende Differenzdruckmessgerät Typ 7x2.15.1x0 ohne Stabilisierungswinkel geliefert.

Bei Variante B müssen die verbauten Stabilisierungswinkel ausgetauscht werden.

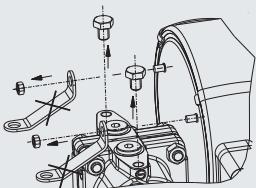
Variante A: Differenzdruckmessgerät ohne Stabilisierungswinkel



DE

Variante B: Austausch Stabilisierungswinkel

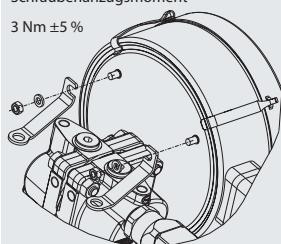
① Stabilisierungswinkel demontieren



② Neue Stabilisierungswinkel montieren

Schraubenanzugsmoment

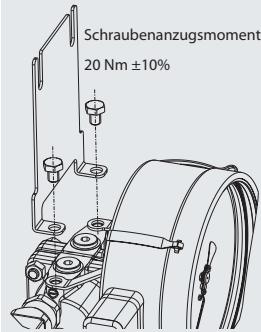
3 Nm $\pm 5\%$



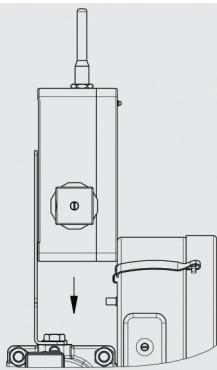
③ Haltewinkel montieren

Schraubenanzugsmoment

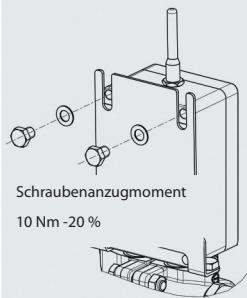
20 Nm $\pm 10\%$



④



⑤



5.2 Elektrischer Anschluss AIRMO

Die Hilfsenergie für das DFÜ-Modul kann durch drei alternative Möglichkeiten zur Verfügung gestellt werden:

1. Externe Spannungsversorgung (24V) über Rundstecker M12 x 1 **oder**
2. Aktive Stromschleife (4...20 mA) über Rundstecker M12 / A-Codiert **oder**
3. Externe Batterie über Rundstecker M12 / B-Codiert

Die Hilfsenergie gemäß Punkt 1 und Punkt 2 dient zur permanenten Spannungsversorgung des AIRMO. Im Gegensatz dazu liefert das Batteriemodul abhängig vom Betriebsmodus nur eine begrenzte Zeit Hilfsenergie und muss nach Aufbrauch ausgetauscht werden.

Angaben zur Steckerbelegung und Hilfsenergie befinden sich in Kapitel 9 „Technische Daten“.



VORSICHT!

Die Hilfsenergie darf nur aus einer Quelle stammen. Entweder externe Spannungsversorgung oder Stromschleife oder Batteriemodul. Die gleichzeitige Speisung aus mehr als einer Quelle kann zur Beschädigung des DFÜ-Moduls führen.

5.3 DFÜ-Modul mit Messtechnik verdrahten

Die Winkelstecker des DFÜ-Moduls mit dem Gegenstecker des Differenz- bzw. Betriebsdrucktransmitters verbinden. Danach die im Winkelstecker integrierte Schraube mit einem Anzugsmoment von 0,4 Nm ±10% in den Gegenstecker schrauben.

5.4 Konfiguration

Sobald das DFÜ-Modul AIRMO mit der passenden Hilfsenergie versorgt wird, startet die Kommunikation mit dem Online-Datencenter.

Dabei wird ein Systemtest durchgeführt und Status-Meldungen übermittelt. Danach ist das AIRMO betriebsbereit und kann im Online-Datencenter konfiguriert werden.

5.4.1 Online-Datencenter

Zur Einrichtung und Verwaltung des Online-Datencenters werden Zugangsdaten (Login und Passwort) benötigt.

DE

<https://www.global-datacenter.de>

Detaillierte Hilfestellung zur Bedienung des Online-Datencenters ist unter folgendem Link abrufbar.

https://www.global-datacenter.de/help/wika_intellimetry_de.pdf

5.4.2 WIKA-Einrichtungsassistent

Der WIKA Einrichtungsassistent ist im Online-Datencenter unter „Konfiguration“ erreichbar. Dort werden die benötigten Informationen zur Messtelle und dem Betriebsmodus des AIRMO der Reihe nach abgefragt. Für die Eingabefelder existieren Hilfetexte mit zusätzlichen Informationen.



Folgende Informationen werden benötigt:

- Anlagenbezeichnung - z.B. Aufstellort (Freitext)
- Tankbezeichnung - z.B. Tag-Nr. (Freitext)
- Betriebsmodus - (Übersicht s. nächste Seite)
- Gasart - welcher Messstoff befindet sich im Tank
- Angaben zum Tank

5.4.3 Betriebsmodi permanente Spannungsversorgung

SMS		GPRS
Datenlogger inaktiv	Datenloggerintervall 15 min	Datenloggerintervall 15 min
Übertragung zum Routinezeitpunkt	Übertragung zum Routinezeitpunkt 2x pro Tag	Übertragung 1x pro Stunde
Verbrauchsabhängige Meldungen		
Benutzderdefinierte Alarmschwellen		
Abfrageintervall: 1 min		
Gerät permanent mit GSM-Netz verbunden		

Betriebsmodi Batteriebetrieb

Die Lebensdauer der Batterie ist im GPRS-Modus kürzer als im SMS-Modus.

SMS		GPRS
Datenlogger inaktiv	Datenloggerintervall 15 min	Datenloggerintervall 15 min
Übertragung zum Routinezeitpunkt	Übertragung zum Routinezeitpunkt 2x pro Tag	Übertragung 1x pro Stunde
Verbrauchsabhängige Meldungen		
Benutzderdefinierte Alarmschwellen		
Abfrageintervall: 15 min		
Gerät nur für das Versenden einer Nachricht mit GSM-Netz verbunden		

5.5 Manuelles Auslösen der Datenübermittlung

Ein manuelles Auslösen der Status-Abfrage ist durch die Betätigung mit einem Dauermagneten im Bereich der Antenne jederzeit möglich (siehe entsprechenden Hinweis auf dem Typenschild).

6. Störungen

6.1 Messgerät und Hardware

Störung	Ursache	Maßnahme
LED(s) leuchten nicht	Fehlende Hilfsenergie. Versorgungsspannung ausgefallen oder Batteriemodul aufgebraucht.	Überprüfung der Stromversorgung. Ist das Batteriemodul aufgebraucht, neues Batteriemodul bestellen
Messwertabweichung lokale Anzeige und Online-Datencenter	Transmittersignal nicht mit lokaler Anzeige abgeglichen	Nullpunktabgleich gemäß Betriebsanleitung Cryo Gauge durchführen. Ggf. Position des optionalen BCD-Switch am Cryo Gauge kontrollieren

6.2 DFÜ und Online-Datencenter

Störung	Ursache	Maßnahme
LED 1 leuchtet dauerhaft rot	GSM-Signal zu schwach	Support kontaktieren
Login zum Daten-Center funktioniert nicht	Login-Daten nicht korrekt oder nicht freigeschaltet	Support kontaktieren
Online-Datencenter empfängt keine Daten	Probleme bei der GSM-Übertragung	Support kontaktieren
Benutzerdefinierte Alarne und Weiterleitungseinstellungen werden nicht übernommen	fehlerhafte Konfiguration im Online-Datencenter	Support kontaktieren

Zur Unterstützung bei Problemen mit der DFÜ oder mit dem Online-Datencenter bitte den Support der WIKON Kommunikationstechnik GmbH kontaktieren.

Tel: +49 631 205 777 - 0

Mail: info@wikon.de

6.3 Stromausfall

Bei einem Stromausfall bleibt der Routineruf aus. Das Online-Datencenter meldet daraufhin eine Störung.

7. Wartung

Das DFÜ-Modul AIRMO ist wartungsfrei.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

Ausgenommen ist der Austausch des Batteriemoduls.

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

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

8.1 Demontage

Die Demontage des DFÜ-Moduls AIRMO in umgekehrter Reihenfolge wie in Kapitel 5 „Inbetriebnahme, Betrieb“ beschrieben vorzunehmen. Die Demontage der Cryo-Messeinheit wird in den jeweiligen Betriebsanleitungen der Messgeräte beschrieben!

8.2 Rücksendung

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

Um Schäden zu vermeiden:

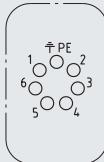
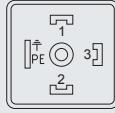
1. Antenne abschrauben.
2. Das Gerät mit dem Dämmmaterial in der Verpackung platzieren.
Zu allen Seiten der Transportverpackung gleichmäßig dämmen.
3. Wenn möglich einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beifügen.



Hinweise zur Rücksendung:
oder

www.wikon.de
support@wikon.de

9. Technische Daten

Technische Daten	DFÜ-Modul AIRMO										
GSM-Frequenz	900, 1800 MHz (Modulation)										
Max. Sendeleistung	33 dBm (2 W)										
Erforderlicher GSM-Pegel	$\geq 30\%$										
Hilfsenergie U_B	<p>DC 24 V $\pm 5\%$ Pmax: 5 W M12 x 1 Stecker, 5-polig, B-Kodierung gem. IEC 61076-2-101</p>  <table> <caption>Pin</caption> <tr><td>1</td><td>24 V</td></tr> <tr><td>2</td><td>3,6 V</td></tr> <tr><td>5</td><td>GND</td></tr> <tr><td>3 .. 4</td><td>nicht belegt</td></tr> </table>	1	24 V	2	3,6 V	5	GND	3 .. 4	nicht belegt		
1	24 V										
2	3,6 V										
5	GND										
3 .. 4	nicht belegt										
Zulässige Restwelligkeit	$\leq 10\% \text{ ss}$										
Signaleingang, Füllstand	<p>4...20 mA, 2-Leiter Kabel mit 7-pol. Winkelstecker</p>  <table> <caption>Buchse</caption> <tr><td>PE</td><td>Erde</td></tr> <tr><td>1</td><td>Signal -</td></tr> <tr><td>2</td><td>Signal +</td></tr> <tr><td>3 ... 6</td><td>nicht belegt</td></tr> </table>	PE	Erde	1	Signal -	2	Signal +	3 ... 6	nicht belegt		
PE	Erde										
1	Signal -										
2	Signal +										
3 ... 6	nicht belegt										
Signaleingang, Betriebsdruck	<p>4...20 mA, 2-Leiter Kabel mit 4-pol. Winkelstecker</p>  <table> <caption>Buchse</caption> <tr><td>PE</td><td>Erde</td></tr> <tr><td>1</td><td>Signal +</td></tr> <tr><td>2</td><td>Signal -</td></tr> <tr><td>3</td><td>nicht belegt</td></tr> </table>	PE	Erde	1	Signal +	2	Signal -	3	nicht belegt		
PE	Erde										
1	Signal +										
2	Signal -										
3	nicht belegt										
Signalausgang, Füllstand & Betriebsdruck	<p>M12x1 A-Codiert ersetzt 7-pol. + 4-pol. Stecker am Gehäuse</p>  <table> <caption>Pin</caption> <tr><td>1</td><td>24V / Betriebsdruck</td></tr> <tr><td>2</td><td>24V / Füllstand</td></tr> <tr><td>3</td><td>Signal / Füllstand</td></tr> <tr><td>4</td><td>Signal / Betriebsdruck</td></tr> <tr><td>5</td><td>GND</td></tr> </table>	1	24V / Betriebsdruck	2	24V / Füllstand	3	Signal / Füllstand	4	Signal / Betriebsdruck	5	GND
1	24V / Betriebsdruck										
2	24V / Füllstand										
3	Signal / Füllstand										
4	Signal / Betriebsdruck										
5	GND										

Technische Daten	DFÜ-Modul AIRMO
Zulässige Temperaturbereiche	Lagerung: -40 ... +70 °C Umgebung: -20 ... +60 °C
Zulässige Luftfeuchte	0 ... 95 % r. F. (nicht kondensierend)
Schutzart	IP65 nach EN 60529 / IEC 60529
Abmessungen	B x H x T: ca. 80 x 125 x 57 mm (ohne Antenne)
Gewicht	ca. 0,9 kg
EG-Konformitätserklärung	 0682 <ul style="list-style-type: none"> ➤ EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich) ➤ R&TTE-Richtlinie 1999/005/EG EN 301 511

10. Zubehör

Beschreibung	Bestell-Nr.
Austauschantenne für besseren GSM-Empfang	auf Anfrage

DE

EC declaration of conformity

Manufacturer

WIKON Kommunikationstechnik GmbH, Luxemburger Straße 1-3, D-67657 Kaiserslautern

Product description

The RDT module AIRMO monitors up to two analogue output signals (4...20mA, 2-conductor) of cryo differential pressure gauges of WIKA models 7x2.15.1x60 and transmits these signals to an online data centre with GSM technology.

Device variants:

The RDT module can be connected to several pressure range variants of WIKA cryo differential pressure gauges.

Applied standards

For all named device variants the manufacturer declares the conformity with the following directives:

EN 61326 emission (group 1, class B) and immunity (industrial sector)

R&TTE directive 1999/005/EC EN 301 511

Device marking

 0682

EG-Konformitätserklärung

Hersteller

WIKON Kommunikationstechnik GmbH, Luxemburger Straße 1-3, D-67657 Kaiserslautern

Beschreibung des Produkts

Das DFÜ-Modul AIRMO überwacht bis zu zwei analoge Ausgangssignale (4...20mA, 2-Leiter) von Cryo-Differenzdruckmessgeräten der WIKA Typen 7x2.15.1x60 und übermittelt diese mit Hilfe von GSM-Technologie an ein Online-Datacenter

Gerätevarianten:

Das DFÜ-Modul kann an mehrere Druckbereichsvarianten der Cryo-Differenzdruckmessgeräte von WIKA angeschlossen werden.

Angewandte Normen

Der Hersteller erklärt für die genannten Gerätevarianten die Übereinstimmung mit folgenden Richtlinien:

EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)
R&TTE-Richtlinie 1999/005/EC EN 301 511

Gerätekennzeichnung

 0682

Notes / Notizen

