

Pressure transmitter for sanitary applications model SA-11

EN

Druckmessumformer für die sterile Verfahrenstechnik Typ SA-11

DE

Transmetteur de pression pour applications stériles type SA-11

FR

Transmisor de presión para procesos estériles modelo SA-11

ES



Examples pressure transmitter model SA-11

EN	Operating instructions model SA-11	Page	3 - 24
DE	Betriebsanleitung Typ SA-11	Seite	25 - 46
FR	Mode d'emploi type SA-11	Page	47 - 68
ES	Manual de instrucciones modelo SA-11	Página	69 - 91

© 04/2009 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
WIKA[®] is a registered trademark in various countries.
WIKA[®] ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

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

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

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

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

Contents

1. General information	4
2. Safety	7
3. Specifications	9
4. Design and function	14
5. Transport, packaging and storage	14
6. Commissioning, operation	15
7. Setting of zero point and span	19
8. Maintenance and cleaning	22
9. Faults	23
10. Dismounting, return and disposal	24

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

1. General information

1. General information

- The pressure transmitter described in these operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- The manufacturer's liability is void in the case of any damage caused by using the product contrary to its intended use, non-compliance with these operating instructions, assignment of insufficiently qualified skilled personnel or unauthorised modifications to the instrument.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:

1. General information

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.



Information

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



CAUTION!

... indicates a potentially dangerous situation that can result in burns, caused by hot surfaces or liquids, if not avoided.

Abbreviations

2-wire	The two connection leads are used for the voltage supply. The measuring signal also provides the supply current.
3-wire	Two connection leads are used for the voltage supply. One connection lead is used for the measuring signal.
U ₊	Positive power supply terminal
U ₋	Reference potential
S ₊	Analogue output

2. Safety

2. Safety



WARNING!

Before installation, commissioning and operation, ensure that the appropriate pressure transmitter has been selected in terms of measuring range, design and specific measuring conditions. Non-observation can result in serious injury and/or damage to property.



WARNING!

- Open the connections only after the system has been depressurised.
- Observe the operating parameters in accordance with chapter 3 "Specifications".
- Always operate the pressure transmitter within the overpressure limit.



Further important safety instructions can be found in the individual chapters of these operating instructions.

2.1 Intended use

The model SA-11 pressure transmitter is designed especially for the requirements of the food and beverage, pharmaceutical and biotechnology industries.

The model SA-11 pressure transmitter is particularly suitable for the special conditions of CIP/SIP cleaning processes, such as chemical stability towards cleaning liquids and high temperatures. The flush metal measuring cell is directly welded to the process connection. This guarantees a crevice-free joint between the process connection and the measuring cell, additional sealings are not required.

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. Improper handling or operation of the pressure transmitter outside of its technical specifications requires the instrument to be taken out of service immediately and inspected by an authorised WIKA service engineer.

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

2.2 Compliance with 3-A conformity

For a 3-A-compliant connection the following sealings have to be used:

For milk thread fittings per DIN 11851, suitable profile sealings have to be used (e.g. SKS Komponenten BV or Kieselmann GmbH).

For fittings per IDF sealings with support ring per ISO 2853 have to be used.

Note: Connections per SMS, APV RJT and NEUMO Connect S are not 3-A-compliant.

2. Safety

2.3 Compliance with EHEDG conformity

For an EHEDG-compliant connection, sealings in accordance with the current EHEDG policy document must be used.

Sealings for connections per ISO 2852, DIN 32676 and BS 4825 part 3 are, e.g., manufactured by Combifit International B.V.

A manufacturer of sealings for connections per DIN 11851 is, e.g., Kieselmann GmbH.

A manufacturer of VARINLINE® sealings is, e.g., GEA Tuuchenhagen GmbH.

A manufacturer of NEUMO BioConnect® sealings is, e.g., NEUMO GmbH & Co. KG.

2.4 Personnel qualification



WARNING!

Risk of injury should qualification be insufficient!

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

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

Skilled personnel

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

2.5 Special hazards



WARNING!

For hazardous media such as oxygen, acetylene, flammable or toxic gases or liquids, and refrigeration plants, compressors, etc., in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed.

2. Safety



WARNING!

Residual media at the dismantled pressure transmitter can result in a risk to persons, the environment and equipment.

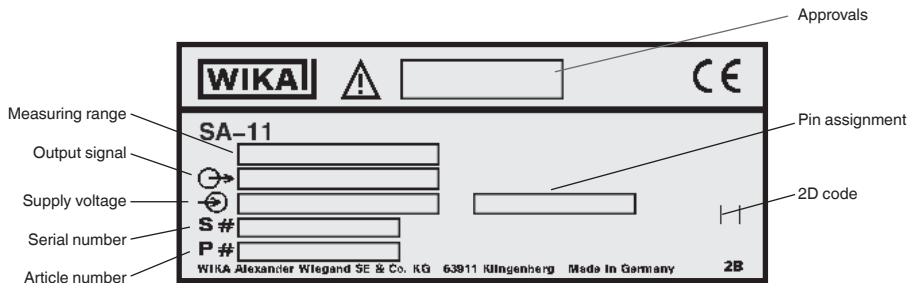
Take sufficient precautionary measures.

Do not use this instrument in safety or emergency stop devices. Incorrect use of the instrument can result in injury.

Should a failure occur, aggressive media with extremely high temperature and under high pressure or vacuum may be present at the instrument.

2.6 Labelling / Safety marks

Product label



If the serial number and the 2D code become illegible due to mechanical damage or overpainting, traceability will no longer be possible.

3. Specifications

3. Specifications

Accuracy specifications

Non-linearity per BFSL (per IEC 61298-2)	≤ 0.2 % of span	
Accuracy ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ ≤ 0.5 % of span ■ ≤ 0.25 % of span 	
Mean temperature coefficients at 0 ... 80 °C [32 ... 176 °F]		
Zero point	Measuring range 0 ... 0.6 bar to 0 ... 25 bar	≤ 0.2 % of span / 10 K
	Measuring range 0 ... 0.4 bar	≤ 0.25 % of span / 10 K
	Measuring range 0 ... 0.25 bar	≤ 0,4 % of span / 10 K
Span	≤ 0.2 % of span / 10 K	
Long-term stability (per DIN 16086)	≤ 0.2 % of span/year	
Adjustability of zero point, span	Adjustment is made using potentiometers inside the instrument. Not possible for IP68 cable outlet.	
Non-repeatability (per IEC 61298-2)	≤ 0.1 % of span	
Mounting position influence	Calibrated in vertical mounting position with process connection facing downwards.	

- 1) Including non-linearity, hysteresis, zero offset and end value deviation (corresponds to measured error per IEC 61298-2), calibrated in vertical mounting position with process connection facing downwards.

Measuring ranges, gauge pressure

Measuring range	
bar	psi
0 ... 0.25	0 ... 5
0 ... 0.4	0 ... 10
0 ... 0.6	0 ... 15
0 ... 1	0 ... 30
0 ... 1.6	0 ... 60
0 ... 2.5	0 ... 100
0 ... 4	0 ... 160
0 ... 6	0 ... 200
0 ... 10	0 ... 300
0 ... 16	
0 ... 25	

Measuring ranges, absolute pressure

Measuring range	
bar abs.	psi abs.
0 ... 1	0 ... 15
0 ... 1.6	0 ... 25
0 ... 2.5	0 ... 50
0 ... 4	0 ... 100
0 ... 6	0 ... 250
0 ... 10	
0 ... 16	

3. Specifications

Vacuum and +/- measuring ranges

Measuring range	
bar	psi
-1 ... 0	-30 inHg ... 0
-1 ... +0.6	-30 inHg ... +30
-1 ... +1	
-1 ... +2	
-1 ... +3	
-1 ... +4	
-1 ... +5	
-1 ... +9	
-1 ... +10	
-1 ... +15	

Further details on: Measuring ranges

Special measuring ranges	See product label
Unit	<ul style="list-style-type: none">■ bar■ psi■ bar abs.■ psi abs.
Overpressure limit	
Measuring ranges ≤ 6 bar	4 times
Measuring ranges 10 bar and 16 bar	3 times
Measuring range 25 bar	2 times
Vacuum resistance	Vacuum-resistant to -1 bar

EN

3. Specifications

EN

Process connection	
Standard	Size
TRI-CLAMP® (DIN 32676) For pipes per DIN 11866 row C or ASME BPE	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 1 ½" ■ DN 2"
DIN 32676 For pipes per DIN 11866 row A or DIN 11850 row 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 32 ■ DN 40 ■ DN 50
ISO 2852 For pipes per ISO 2037 and BS 4825 part 1	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 38 ■ DN 40 ■ DN 51
DIN 11851 For pipes per DIN 11850 row 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 25 ■ DN 40 ■ DN 50
SMS (SMS 1145) For pipes per ISO 1127 row 2 or ISO 2037/1992	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 1 ½" ■ DN 2"
IDF (ISO/DIS 2853 and BS 4825 part 4) For pipes per ISO 1127 row 2 or ISO 2037/1992	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 1 ½" ■ DN 2"
APV-RJT (BS 4825 part 5) For pipes per BS 4825 part 1 and O.D. tube	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 1 ½" ■ DN 2"
VARINLINE® Suitable for installation in VARINLINE® components	<ul style="list-style-type: none"> ■ Form F, PN 25 ■ Form N, PN 25
DIN 11864-1 form A For pipes per DIN 11866 row A or DIN 11850 row 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 40 ■ DN 50
DIN 11864-2 form A For pipes per DIN 11866 row A or DIN 11850 row 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 40 ■ DN 50
DIN 11864-3 form A For pipes per DIN 11866 row A or DIN 11850 row 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 40 ■ DN 50
NEUMO BioControl® Suitable for installation in BioControl® cases, see data sheet AC 09.14	<ul style="list-style-type: none"> ■ Size 50 ■ Size 65
NEUMO BioConnect® Flange, form V	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 40 ■ DN 50
NEUMO BioConnect® Liner and grooved union nut, form V	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 40 ■ DN 50
DRD flange connection	-

For dimensions, see data sheet PE 81.80.

3. Specifications

Output signal

Signal type	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 mA, 2-wire ■ 0 ... 20 mA, 3-wire ■ DC 0 ... 10 V, 3-wire ■ DC 0 ... 5 V, 3-wire
	Other output signals, e.g. CANopen, see product label

Load in Ω

4 ... 20 mA, 2-wire	$R_A \leq (U_i - 10 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}$
0 ... 20 mA, 3-wire	$R_A \leq (U_i - 3 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}$
DC 0 ... 10 V, 3-wire	$R_A > 10 \text{ k}$
DC 0 ... 5 V, 3-wire	$R_A > 10 \text{ k}$

Voltage supply

Supply voltage	Signal type 4 ... 20 mA, 2-wire	DC 10 ... 30 V
	Signal type 0 ... 20 mA, 3-wire	DC 10 ... 30 V
	Signal type DC 0 ... 10 V, 3-wire	DC 14 ... 30 V
	Signal type DC 0 ... 5 V, 3-wire	DC 10 ... 30 V
Overvoltage protection / dielectric strength ¹⁾	DC 36 V	

Time response

Response time (10 ... 90 %)	$\leq 10 \text{ ms}$
-----------------------------	----------------------

1) NEC class 02 voltage supply (low voltage and low current max. 100 VA even under fault conditions)

Electrical connection	Ingress protection ¹⁾	Wire cross-section	Cable diameter	Cable length
Angular connector DIN 175301-803 A	IP65	Max. 1.5 mm ²	6 ... 8 mm	-
Field case	IP67	-	-	-
Circular connector M12 x 1 (4-pin)	IP67	-	-	-
Cable outlet, 1.5 m	IP68	Max. 0.5 mm ²	6 ... 8 mm	1.5 m

1) The stated ingress protection only applies when plugged in using mating connectors that have the appropriate ingress protection.

Other electrical connections on request

3. Specifications

Further details on: Electrical connection

Short-circuit resistance	S+ vs. U-
Reverse polarity protection	U+ vs. U-
Insulation voltage	DC 500 V with NEC class 02 voltage supply (low voltage and low current max. 100 VA even under fault conditions)

Materials

Material (wetted)	Stainless steel 1.4435
Material (in contact with the environment)	Stainless steel 1.4571
System fill fluid	<ul style="list-style-type: none">■ Synthetic oil, KN 77, FDA-compliant, FDA-CFR no. 21CFR178.3750■ Neobee® M-20, KN 59, FDA-compliant, FDA-CFR no. 21CFR174.5

Operating conditions

Temperature ranges ¹⁾	
Medium temperature	-20 ... +150 °C [-4 ... +302 °F]
Ambient temperature	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
Storage temperature	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]
Vibration resistance (per IEC 60068-2-6)	15 g
Shock resistance (per IEC 60068-2-27)	500 g

1) Also meets EN 50178, tab. 7, operation (C) 4K4H, storage (D) 1K4, transport (E) 2K3

For special model numbers, e.g. SA-11000, please note the specifications stated on the delivery note.

For further specifications see WIKA data sheet PE 81.80 and the order documentation.

4. Design and function / 5. Transport, packaging and storage

4. Design and function

4.1 Description

The prevailing pressure is measured at the sensor element through the deformation of a diaphragm. By supplying power, this deformation of the diaphragm is converted into an electrical signal. The output signal from the pressure transmitter is amplified and standardised. The output signal is proportional to the measured pressure.

4.2 Scope of delivery

Cross-check scope of delivery with delivery note.

5. Transport, packaging and storage

5.1 Transport

Check the pressure transmitter for any damage that may have been caused during transportation. Obvious damage must be reported immediately.

5.2 Packaging

Do not remove packaging until just before mounting.

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

5.3 Storage

Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: See chapter 3 "Specifications"
- Humidity: 45 ... 75 % relative humidity

Avoid exposure to the following factors:

- Mechanical vibration, mechanical shock (putting it down hard)
- Soot, vapour, dust and corrosive gases
- Hazardous environments, flammable atmospheres

Store the pressure transmitter in its original packaging in a location that fulfils the conditions listed above. If the original packaging is not available, pack and store the instrument as described below:

1. Place the protective cap on the process connection
2. Place the instrument, along with the shock-absorbent material, in the packaging.

5. Transport, packaging and storage / 6. Commissioning, operation



WARNING!

Before storing the instrument (following operation), remove any residual media. This is of particular importance if the medium is hazardous to health, e.g. caustic, toxic, carcinogenic, radioactive, etc.

EN

6. Commissioning, operation



CAUTION!

Prior to commissioning, the pressure transmitter must be subjected to a visual inspection.

- Leaking fluid is indicative of damage.
- Check the diaphragm of the process connection for any damage.
- Only use the pressure transmitter if it is in perfect condition with respect to safety.

6.1 Mechanical mounting

- Remove the protective cap not until shortly before installation.
- Ensure that the diaphragm of the process connection is not damaged during installation.
- The sealing faces at the instrument and the measuring point always have to be clean.
- Carry out the required mounting steps properly, depending on the process connection.
- Carry out the mounting steps described in chapter 6.2 "Electrical mounting" properly.

Mounting instructions for instruments with EHEDG and 3-A

Observe the following instructions, especially for EHEDG-certified and 3-A-compliant instruments.

- To maintain the EHEDG certification, one of the EHEDG-recommended process connections must be used. These are marked with the logo in the data sheet.
- To maintain the conformity to the 3-A standard, a 3-A-compliant process connection must be used. These are marked with the logo in the data sheet.
- Mount the instrument with minimal dead space and able to be cleaned easily.
- The mounting position of the instrument, welding socket and instrumentation T-piece should be designed to be self-draining.
- The mounting position must not form a draining point or cause a basin to be formed.
- With the process connection via an instrumentation T-piece, the branch L of the T-piece must not be longer than the diameter D of the T-piece ($L \leq D$).


6. Commissioning, operation

6.2 Electrical mounting


- The instrument must be grounded via the process connection.
- For instruments with voltage output, use shielded cable, and ground the shield on at least one end of the lead, if the lines are longer than 30 m or leave the building.
- In North America, use the instrument in line with "class 2 circuits" or "class 2 power units" in accordance with CEC (Canadian Electrical Code) or NEC (National Electrical Code).
- Select a cable diameter that matches the cable bushing of the connector. Make sure that the cable gland of the mounted plug has a tight fit and that the seals are present and undamaged. Tighten the threaded connection and check that the seal is correctly seated, in order to ensure the ingress protection.
- For cable outlets, make sure that no moisture enters at the cable end.

Pin assignment

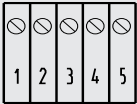
Angular connector DIN 175301-803 A

		2-wire	3-wire
	U+	1	1
	U-	2	2
	S+	-	3


Circular connector M12 x 1 (4-pin)

		2-wire	3-wire
	U+	1	1
	U-	3	3
	S+	-	4

Field case

		2-wire	3-wire
	U+	1	1
	U-	2	2
	S+	3	3

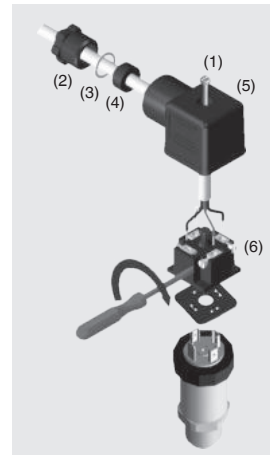
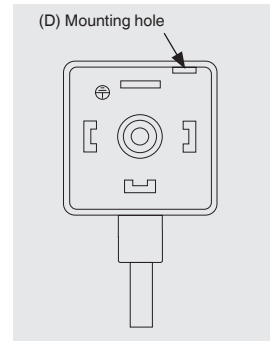
Cable outlet

		2-wire	3-wire
	U+	Brown (BN)	Brown (BN)
	U-	Green (GN)	Green (GN)
	S+	-	White (WH)

6. Commissioning, operation

Fitting a DIN 175301-803 A angular connector

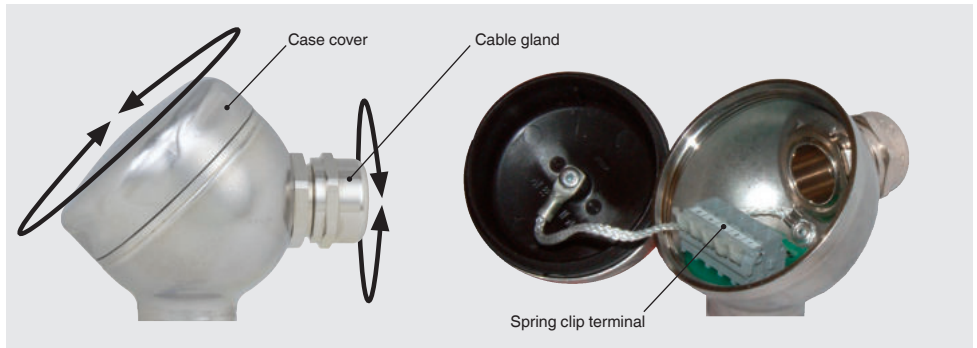
1. Loosen the screw (1).
2. Loosen the cable gland (2).
3. Pull the angle housing (5), with the terminal block (6) inside, away from the instrument.
4. Via the mounting hole (D), lever the terminal block (6) out of the angle housing (5). Do not try to push the terminal block (6) out using the screw hole (1) or the cable gland (2), otherwise the sealing of the angle housing could be damaged.
5. Select a conductor with an outer diameter matched to the angle housing's cable bushing. Slide the cable through the cable gland (2), washer (3), gland seal (4) and angle housing (5).
6. Connect the cable ends to the appropriate connection terminals on the terminal block (6) (see table "Electrical connection").
7. Press the angle housing (5) onto the terminal block (6).
8. Tighten the cable gland (2) around the cable. Make sure that the seals are not damaged and that the cable gland and seals are correctly seated in order to ensure ingress protection.
9. Place the flat, square gasket over the pressure transmitter's connection pins.
10. Slide the terminal block (6) onto the pressure transmitter's connection pins.
11. Secure the angle housing (5) and terminal block (6) to the pressure transmitter with the screw (1).



6. Commissioning, operation

Mounting of field case

1. Unscrew the case cover and open the cable gland using a suitable open-ended spanner.
2. Slide the cable through the cable gland into the open case head.
3. Press down the corresponding plastic lever on the spring clip terminal, using a screwdriver, in order to open the terminal contact.
Insert the prepared cable end into the opening and let the plastic lever go. The cable end is now clamped in the spring clip terminal.
4. After connecting the individual wires, tighten the cable gland and screw down the case cover.



7. Setting of zero point and span

7. Setting of zero point and span



The span-setting potentiometer is used for factory adjustment and should only be readjusted if calibration equipment is available which has at least three times the accuracy of the pressure transmitter.

EN

7.1 Access to potentiometer

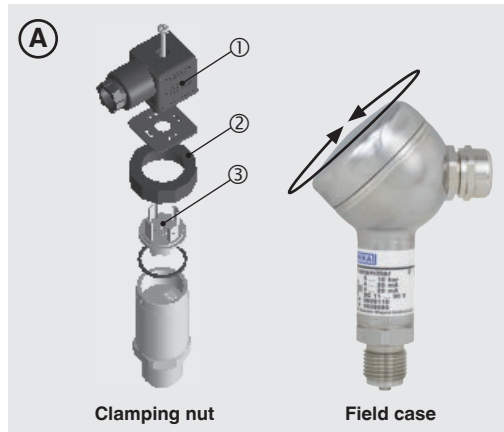
To gain access to the potentiometers, open the instrument as follows:

Clamping nut (figure A)

1. Disconnect the electrical connection (1) from the instrument.
2. Remove the clamping nut (2).
3. Carefully pull the instrument connector (3) from the instrument.

Opening the case (figure A)

Unscrew the screw on the top of the case or the case cover of the field case.



Clamping nut

Field case

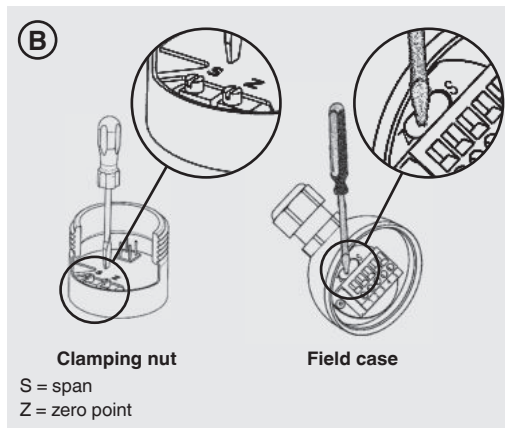
7. Setting of zero point and span

7.2 Adjusting the zero point (figure B)

1. Connect the instrument connector (3) to the supply voltage and a display unit (e.g. ammeter, voltmeter) according to the pin assignment.
2. Go to the start of the measuring range.
3. Using potentiometer "Z", adjust the minimum output signal (e.g. 4 mA)

7.3 Adjusting the span (figure B)

1. Connect the instrument connector (3) to the supply voltage and a display unit (e.g. ammeter, voltmeter) according to the pin assignment.
2. Drive pressure to the end of the measuring range.
3. Using potentiometer "S", adjust the maximum output signal (e.g. 20 mA)
4. Check the zero point and if there is any deviation, re-adjust it.
5. Repeat the procedure until the zero point and the span are set correctly.



7. Setting of zero point and span

7.4 Finish the adjustment (figure A)

Clamping nut (figure A)

1. Disconnect the instrument connector (3) from the supply voltage and the display unit.
2. Carefully insert the instrument connector (3) into the instrument, without damaging the stranded wires or sealing.
The seals must be clean and undamaged in order to guarantee the given ingress protection.
3. Tighten the clamping nut (2).

Closing the case (figure A)

Screw the screw or the case cover back in.

After the adjustment, check that the system is functioning correctly.

Recommended recalibration cycle: Yearly

For any questions, please contact the manufacturer. See application consultant under chapter 1 "General information"

8. Maintenance and cleaning

8. Maintenance and cleaning

8.1 Maintenance

This pressure transmitter is maintenance-free.
Repairs must only be carried out by the manufacturer.

8.2 Cleaning



CAUTION!

- Before cleaning, correctly disconnect the instrument from the pressure supply, switch it off and disconnect it from the supply voltage.
- Do not use any pointed or hard objects for cleaning, as they may damage the diaphragm of the process connection.
- Clean the instrument with a moist cloth.
- Electrical connections must not come into contact with moisture.
- Wash or clean the dismantled instrument before returning it, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.
- Residual media at the dismantled pressure transmitter can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.



For information on returning the instrument see chapter 10.2 "Return".

9. Faults

9. Faults

In the event of any faults, first check whether the pressure transmitter is mounted correctly, mechanically and electrically.

EN

Fault	Possible cause	Measure
No output signal	Cable break	Check the continuity
	No/wrong supply voltage	Rectify the supply voltage
No/wrong output signal	Wiring error	Rectify the wiring
Constant output signal upon change in pressure	Mechanical overload caused by overpressure	Replace instrument
Signal span too small/drops	Mechanical overload caused by overpressure	Replace instrument
	Diaphragm damaged	Replace instrument
	Sealing/sealing face damaged/soiled, sealing does not have a tight fit, threads jammed	Clean the sealing/sealing face, replace sealing
Signal span varies/inaccurate	EMC interference sources in the environment (e.g. frequency converter)	Shield instrument; shield cable; remove source of interference
	Operating temperature too high/low	Observe the permissible temperatures
	Instrument not grounded	Ground the instrument
	Strongly fluctuating pressure of the process medium	Dampening; consulting by the manufacturer
Deviating zero point signal	Operating temperature too high/low	Observe the permissible temperatures
	Other mounting position	Adjust the zero point
	Overpressure limit exceeded	Replace instrument



CAUTION!

If faults cannot be eliminated by means of the measures listed above, shut down the pressure transmitter immediately and secure it from being put back into operation inadvertently. In this case, contact the manufacturer. If a return is needed, please follow the instructions given in chapter 10.2 "Return".

10. Dismounting, return and disposal

10. Dismounting, return and disposal

EN



WARNING!

Residual media at the dismantled pressure transmitter can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.

10.1 Dismounting



WARNING!

Risk of burns!

Let the instrument cool down sufficiently before dismantling it!

During dismantling there is a risk of dangerously hot media escaping.

Only disconnect the pressure transmitter once the system has been depressurised!

During removal, do not damage the diaphragm of the process connection. After removal and cleaning (see chapter 8.2 "Cleaning"), place the protective cap on the instrument to protect the diaphragm.

10.2 Return



WARNING!

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.).

When returning the instrument, use the original packaging or a suitable transport packaging. Enclose the completed return form with the instrument.



The return form can be found under the heading "Service" at www.wika.com.

10.3 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.



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

Inhalt

1. Allgemeines	26
2. Sicherheit	29
3. Technische Daten	31
4. Aufbau und Funktion	36
5. Transport, Verpackung und Lagerung	36
6. Inbetriebnahme, Betrieb	37
7. Einstellung Nullpunkt und Spanne	41
8. Wartung und Reinigung	44
9. Störungen	45
10. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	46

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

1. Allgemeines

1. Allgemeines

- Der in der Betriebsanleitung beschriebene Druckmessumformer wird nach den neuesten Erkenntnissen 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.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:

DE

1. Allgemeines

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.



Information

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



VORSICHT!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die durch heiße Oberflächen oder Flüssigkeiten zu Verbrennungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Abkürzungen

- 2-Leiter Die zwei Anschlussleitungen dienen zur Spannungsversorgung.
Der Speisestrom ist das Messsignal.
- 3-Leiter Zwei Anschlussleitungen dienen zur Spannungsversorgung.
Eine Anschlussleitung dient für das Messsignal.
- U₊ Positiver Versorgungsanschluss
- U₋ Bezugspotential
- S₊ Analogausgang

2. Sicherheit



WARNUNG!

Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass der richtige Druckmessumformer hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde. Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.



WARNUNG!

- Anschlüsse nur im drucklosen Zustand öffnen.
- Betriebsparameter gemäß Kapitel 3 „Technische Daten“ beachten.
- Druckmessumformer immer innerhalb der Überlast-Druckgrenze betreiben.



Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Druckmessumformer Typ SA-11 ist speziell für die Anforderungen in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie sowie pharmazeutischen Industrie und Biotechnologie konzipiert.

Besonders für die im Rahmen von CIP/SIP-Reinigungsprozessen auftretenden Bedingungen, wie chemische Beständigkeit gegenüber Reinigungslösungen sowie erhöhte Temperaturen, ist der Druckmessumformer Typ SA-11 sehr gut geeignet. Die frontbündige, metallische Messzelle ist mit dem Prozessanschluss direkt verschweißbar. Somit ist eine spaltfreie Verbindung zwischen dem Prozessanschluss und der Messzelle realisiert, zusätzliche Dichtungen entfallen. Das Gerät 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 Druckmessumformers außerhalb der technischen Spezifikationen macht die sofortige Stilllegung und Überprüfung durch einen autorisierten WIKA-Servicemitarbeiter erforderlich.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

2.2 Einhaltung der Konformität nach 3-A

Für eine 3-A-konforme Anbindung müssen folgende Dichtungen verwendet werden:

Für Milchröhrverschraubungen nach DIN 11851 sind geeignete Profildichtungen zu verwenden (z. B. SKS Komponenten BV oder Kieselmann GmbH).

Für Verschraubungen nach IDF sind Dichtungen mit Stützring nach ISO 2853 zu verwenden.

Bemerkung: Anschlüsse nach SMS, APV RJT und NEUMO Connect S sind nicht 3-A-konform.

2. Sicherheit

2.3 Einhaltung der EHEDG-Konformität

Für eine EHEDG-konforme Anbindung müssen Dichtungen gemäß aktuellem EHEDG Positionspapier verwendet werden.

Dichtungen für Verbindungen nach ISO 2852, DIN 32676 und BS 4825 Part 3 werden z. B. von der Fa. Combifit International B.V. hergestellt.

Hersteller von Dichtungen für Verbindungen nach DIN 11851 ist z. B. die Fa. Kieselmann GmbH.

Hersteller von VARINLINE®-Dichtungen ist z. B. die Fa. GEA Tuchenhagen GmbH.

Hersteller von NEUMO BioConnect®-Dichtungen ist z. B. die Fa. Neumo GmbH & Co. KG.

2.4 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 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.

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

2.5 Besondere Gefahren



WARNUNG!

Bei gefährlichen Messstoffen wie z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen, sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren etc. müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.

2. Sicherheit



WARNUNG!

Messstoffreste am ausgebauten Druckmessumformer können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

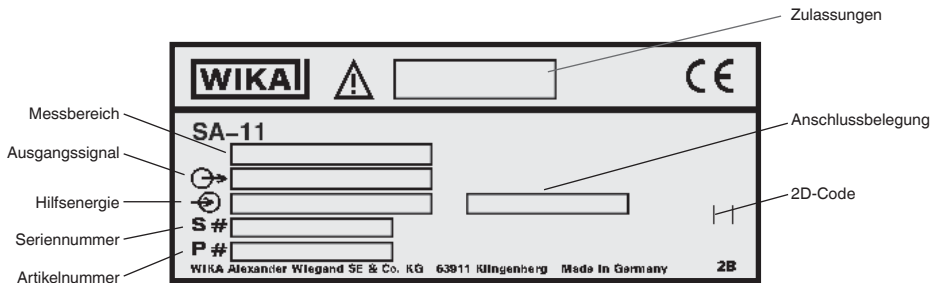
Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

Dieses Gerät nicht in Sicherheits- oder in Not-Aus-Einrichtungen benutzen. Fehlerhafte Anwendungen des Gerätes können zu Verletzungen führen.

Am Gerät können im Fehlerfall aggressive Messstoffe mit extremer Temperatur und unter hohem Druck oder Vakuum anliegen.

2.6 Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild



Wird die Seriennummer und der 2D-Code durch mechanische Beschädigung oder Übermalen unleserlich, ist eine Rückverfolgbarkeit nicht mehr möglich.

3. Technische Daten

3. Technische Daten

Genauigkeitsangaben

Nichtlinearität nach BFSL (nach IEC 61298-2) ≤ 0,2 % der Spanne

Genauigkeit ¹⁾

- ≤ 0,5 der Spanne
- ≤ 0,25 der Spanne

Mittlere Temperaturkoeffizienten bei 0 ... 80 °C [32 ... 176 °F]

Nullpunkt	Messbereich 0 ... 0,6 bar bis 0 ... 25 bar	≤ 0,2 % der Spanne / 10 K
	Messbereich 0 ... 0,4 bar	≤ 0,25 % der Spanne / 10 K
	Messbereich 0 ... 0,25 bar	≤ 0,4 % der Spanne / 10 K

Spanne ≤ 0,2 % der Spanne / 10 K

Langzeitstabilität (nach DIN 16086) ≤ 0,2 % der Spanne/Jahr

Einstellbarkeit Nullpunkt, Spanne Die Einstellung erfolgt über Potentiometer im Gerät.
Nicht möglich bei Kabelausgang IP68.

Nichtwiederholbarkeit (nach IEC 61298-2) ≤ 0,1 % der Spanne

Einfluss der Einbaulage Kalibriert bei senkrechter Einbaulage mit Prozessanschluss nach unten.

- 1) Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61298-2), kalibriert bei senkrechter Einbaulage mit Prozessanschluss nach unten.

Messbereiche, Relativedruck

Messbereich	
bar	psi
0 ... 0,25	0 ... 5
0 ... 0,4	0 ... 10
0 ... 0,6	0 ... 15
0 ... 1	0 ... 30
0 ... 1,6	0 ... 60
0 ... 2,5	0 ... 100
0 ... 4	0 ... 160
0 ... 6	0 ... 200
0 ... 10	0 ... 300
0 ... 16	
0 ... 25	

Messbereiche, Absolutdruck

Messbereich	
bar abs.	psi abs.
0 ... 1	0 ... 15
0 ... 1,6	0 ... 25
0 ... 2,5	0 ... 50
0 ... 4	0 ... 100
0 ... 6	0 ... 250
0 ... 10	
0 ... 16	

3. Technische Daten

Vakuum- und +/- Messbereiche

Messbereich

bar	psi
-1 ... 0	-30 inHg ... 0
-1 ... +0,6	-30 inHg ... +30
-1 ... +1	
-1 ... +2	
-1 ... +3	
-1 ... +4	
-1 ... +5	
-1 ... +9	
-1 ... +10	
-1 ... +15	

Weitere Angaben zu: Messbereiche

Sondermessbereiche

Siehe Typenschild

Einheit

- bar
- psi
- bar abs.
- psi abs.

Überdruckgrenze

Messbereiche \leq 6 bar

4-fach

Messbereiche 10 bar und 16 bar

3-fach

Messbereich 25 bar

2-fach

Vakuumfestigkeit

Vakuumfest bis -1 bar

DE

3. Technische Daten

Prozessanschluss	
Norm	Größe
TRI-CLAMP® (DIN 32676) Für Rohre nach DIN 11866 Reihe C bzw. ASME BPE	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 1 ½" ■ DN 2"
DIN 32676 Für Rohre nach DIN 11866 Reihe A bzw. DIN 11850 Reihe 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 32 ■ DN 40 ■ DN 50
ISO 2852 Für Rohre nach ISO 2037 und BS 4825 Part 1	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 38 ■ DN 40 ■ DN 51
DIN 11851 Für Rohre nach DIN 11850 Reihe 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 25 ■ DN 40 ■ DN 50
SMS (SMS 1145) Für Rohre nach ISO 1127 Reihe 2 bzw. ISO 2037/1992	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 1 ½" ■ DN 2"
IDF (ISO/DIS 2853 und BS 4825 Part 4) Für Rohre nach ISO 1127 Reihe 2 bzw. ISO 2037/1992	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 1 ½" ■ DN 2"
APV-RJT (BS4825 Part 5) Für Rohre nach BS4825 Part 1 und O.D.-TUBE	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 1 ½" ■ DN 2"
VARINLINE® Geeignet zum Einbau in VARINLINE®-Komponenten	<ul style="list-style-type: none"> ■ Form F, PN 25 ■ Form N, PN 25
DIN 11864-1 Form A Für Rohre nach DIN 11866 Reihe A bzw. DIN 11850 Reihe 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 40 ■ DN 50
DIN 11864-2 Form A Für Rohre nach DIN 11866 Reihe A bzw. DIN 11850 Reihe 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 40 ■ DN 50
DIN 11864-3 Form A Für Rohre nach DIN 11866 Reihe A bzw. DIN 11850 Reihe 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 40 ■ DN 50
NEUMO BioControl® Geeignet zum Einbau in BioControl®-Gehäuse, siehe Datenblatt AC 09.14	<ul style="list-style-type: none"> ■ Größe 50 ■ Größe 65
NEUMO BioConnect® Flansch, Form V	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 40 ■ DN 50
NEUMO BioConnect® Bundstutzen und Nutüberwurfmutter, Form V	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 40 ■ DN 50
DRD-Flanschanschluss	-

Für Abmessungen siehe Datenblatt PE 81.80.

3. Technische Daten

Ausgangssignal

Signalart	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 mA, 2-Leiter ■ 0 ... 20 mA, 3-Leiter ■ DC 0 ... 10 V, 3-Leiter ■ DC 0 ... 5 V, 3-Leiter
	Andere Ausgangssignale, z. B. CANopen, siehe Typenschild

Bürde in Ω

4 ... 20 mA, 2-Leiter	$R_A \leq (U_n - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
0 ... 20 mA, 3-Leiter	$R_A \leq (U_n - 3 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
DC 0 ... 10 V, 3-Leiter	$R_A > 10 \text{ k}$
DC 0 ... 5 V, 3-Leiter	$R_A > 10 \text{ k}$

Spannungsversorgung

Hilfsenergie	Signalart 4 ... 20 mA, 2-Leiter	DC 10 ... 30 V
	Signalart 0 ... 20 mA, 3-Leiter	DC 10 ... 30 V
	Signalart DC 0 ... 10 V, 3-Leiter	DC 14 ... 30 V
	Signalart DC 0 ... 5 V, 3-Leiter	DC 10 ... 30 V
Überspannungsschutz / Spannungsfestigkeit ¹⁾	DC 36 V	

Zeitverhalten

Einstellzeit (10 ... 90 %)	$\leq 10 \text{ ms}$
----------------------------	----------------------

- 1) NEC Class 02 Spannungsversorgung (Niederspannung und Niederstrom max. 100 VA auch im Fehlerzustand)

Elektrischer Anschluss	Schutzart ¹⁾	Aderquerschnitt	Kabeldurchmesser	Kabellänge
Winkelstecker DIN 175301-803 A	IP65	Max. 1,5 mm ²	6 ... 8 mm	-
Feldgehäuse	IP67	-	-	-
Rundstecker M12 x 1 (4-polig)	IP67	-	-	-
Kabelausgang, 1,5 m	IP68	Max. 0,5 mm ²	6 ... 8 mm	1,5 m

- 1) Die angegebenen Schutzarten gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.

Weitere elektrische Anschlüsse auf Anfrage

3. Technische Daten

Weitere Angaben zu: Elektrischer Anschluss

Kurzschlussfestigkeit	S+ gegen U-
Verpolungsschutz	U+ gegen U-
Isolationsspannung	DC 500 V bei NEC Class 02 Spannungsversorgung (Niederspannung und Niederstrom max. 100 VA auch im Fehlerzustand)

Werkstoffe

Werkstoff (messstoffberührt)	CrNi-Stahl 1.4435
Werkstoff (in Kontakt mit der Umgebung)	CrNi-Stahl 1.4571
Systemfüllflüssigkeit	<ul style="list-style-type: none">■ Synthetisches Öl, KN 77, FDA-konform, FDA-CFR-Nr. 21CFR178.3750■ Neobee® M-20, KN 59, FDA-konform, FDA-CFR-Nr. 21CFR174.5

Einsatzbedingungen

Temperaturbereiche ¹⁾

Messstofftemperatur	-20 ... +150 °C [-4 ... +302 °F]
Umgebungstemperatur	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
Lagertemperatur	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]
Vibrationsbeständigkeit (nach IEC 60068-2-6)	15 g
Schockfestigkeit (nach IEC 60068-2-27)	500 g

1) Erfüllt auch EN 50178, Tab. 7, Betrieb (C) 4K4H, Lagerung (D) 1K4, Transport (E) 2K3

Bei Sondertypennummer, z. B. SA-11000, Spezifikationen gemäß Lieferschein beachten.

Weitere technische Daten siehe WIKA Datenblatt PE 81.80 und Bestellunterlagen.

DE

4. Aufbau und Funktion / 5. Transport, Verpackung und Lagerung

4. Aufbau und Funktion

4.1 Beschreibung

Der anstehende Druck wird mittels Membranverformung am Sensorelement gemessen. Unter Zuführung von Hilfsenergie wird diese Membranverformung in ein elektrisches Signal umgewandelt. Das vom Druckmessumformer ausgegebene Signal ist verstärkt und standardisiert. Das Ausgangssignal verhält sich proportional zum gemessenen Druck.

4.2 Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

5. Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Transport

Druckmessumformer auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen.
Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

5.2 Verpackung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.

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

5.3 Lagerung

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: siehe Kapitel 3 „Technische Daten“
- Feuchte: 45 ... 75 % relative Feuchte

Folgende Einflüsse vermeiden:

- Mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufstellen)
- Ruß, Dampf, Staub und korrosive Gase
- Explosionsgefährdete Umgebung, entzündliche Atmosphären

Den Druckmessumformer in der Originalverpackung an einem Ort lagern, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt.
Wenn die Originalverpackung nicht vorhanden ist, dann das Gerät wie folgt verpacken und lagern:

1. Schutzkappe auf dem Prozessanschluss aufbringen
2. Das Gerät mit dem Dämmmaterial in der Verpackung platzieren.

5. Transport, Verpackung und Lagerung / 6. Inbetriebnahme, Betrieb



WARNUNG!

Vor der Einlagerung des Gerätes (nach Betrieb) alle anhaftenden Messstoffreste entfernen. Dies ist besonders wichtig, wenn der Messstoff gesundheitsgefährdend ist, wie z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv, usw.

6. Inbetriebnahme, Betrieb



VORSICHT!

Vor der Inbetriebnahme den Druckmessumformer optisch prüfen.

- Auslaufende Flüssigkeit weist auf eine Beschädigung hin.
- Die Membrane des Prozessanschlusses auf Beschädigungen überprüfen.
- Den Druckmessumformer nur in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand einsetzen.

6.1 Mechanische Montage

- Schutzkappe erst kurz vor dem Einbau entfernen.
- Sicherstellen, dass die Membrane des Prozessanschlusses während des Einbaus nicht beschädigt wird.
- Dichtflächen am Gerät und der Messstelle müssen stets frei von Verschmutzungen sein.
- Je nach Prozessanschluss die erforderlichen Montageschritte fachgerecht durchführen.
- Die im Kapitel 6.2 „Elektrische Montage“ beschriebenen Montageschritte fachgerecht durchführen.

Montagehinweise für Geräte mit EHEDG und 3-A

Nachfolgende Hinweise, insbesondere für EHEDG-zertifizierte und 3-A-konforme Geräte beachten.

- Zur Einhaltung der EHEDG-Zertifizierung muss ein von der EHEDG empfohlener Prozessanschluss verwendet werden. Diese sind mit Logo im Datenblatt gekennzeichnet.
- Zur Einhaltung der Konformität nach 3-A-Standards muss ein 3-A-konformer Prozessanschluss verwendet werden. Diese sind mit Logo im Datenblatt gekennzeichnet.
- Gerät totraumarm und leicht reinigbar montieren.
- Einbaulage von Gerät, Einschweißstutzen und Instrumentierungs-T-Stück soll selbstentleerend ausgeführt sein.
- Einbaulage darf keine schöpfende Stelle bilden oder eine Spülbeckenbildung verursachen.
- Bei der Prozessanbindung über ein Instrumentierungs-T-Stück darf der Abzweig L des T-Stückes nicht länger sein als der Durchmesser D des T-Stückes ($L \leq D$).

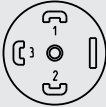
6. Inbetriebnahme, Betrieb

6.2 Elektrische Montage

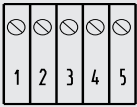
- Das Gerät über den Prozessanschluss erden.
- Geräte mit Spannungsausgang mit geschirmter Leitung betreiben und den Schirm auf mindestens einer Leitungsseite erden, wenn die Leitungen länger als 30 m sind oder das Gebäude verlassen.
- In Nordamerika das Gerät über „Class 2 Circuits“ oder „Class 2 Power Units“ gemäß CEC (Canadian Electrical Code) oder NEC (National Electrical Code) betreiben.
- Den Kabeldurchmesser passend zur Kabeldurchführung des Steckers wählen. Darauf achten, dass die Kabelverschraubung des montierten Steckers korrekt sitzt und dass die Dichtungen vorhanden und nicht beschädigt sind. Verschraubung festziehen und den korrekten Sitz der Dichtungen überprüfen, um die Schutzart zu gewährleisten.
- Bei Kabelausgängen sicherstellen, dass am Ende des Kabels keine Feuchte eintritt.

Anschlussbelegung


Winkelstecker DIN 175301-803 A

	2-Leiter	3-Leiter
	U+ 1	1
	U- 2	2
	S+ -	3

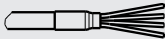
Feldgehäuse

	2-Leiter	3-Leiter
	U+ 1	1
	U- 2	2
	S+ 3	3

Rundstecker M12 x 1 (4-polig)

	2-Leiter	3-Leiter
	U+ 1	1
	U- 3	3
	S+ -	4

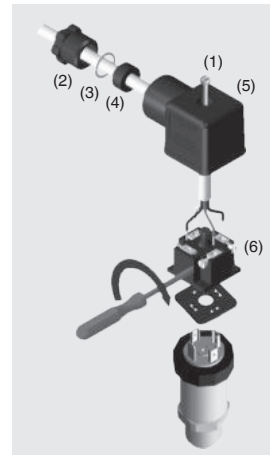
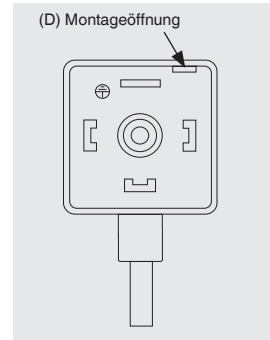
Kabelausgang

	2-Leiter	3-Leiter
	U+ Braun (BN)	Braun (BN)
	U- Grün (GN)	Grün (GN)
	S+ -	Weiß (WH)

6. Inbetriebnahme, Betrieb

Montage Winkelstecker DIN 175301-803 A

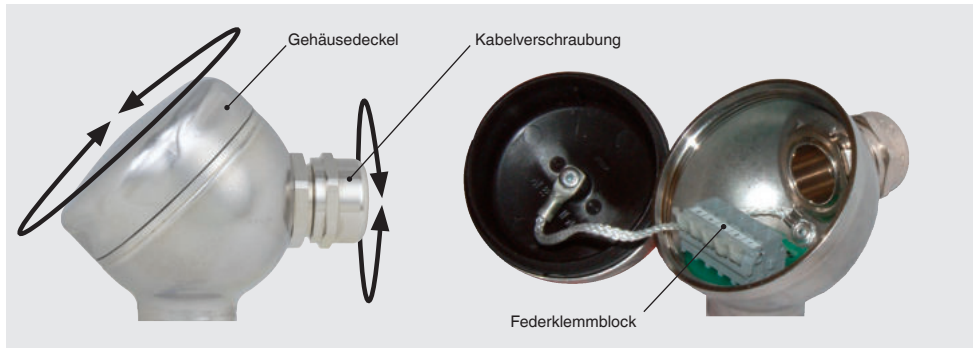
1. Die Schraube (1) lösen.
2. Die Kabelverschraubung (2) lösen.
3. Das Winkelgehäuse (5) mit Klemmblock (6) vom Gerät abziehen.
4. Über die Montageöffnung (D) den Klemmblock (6) aus dem Winkelgehäuse (5) hebeln. Den Klemmblock (6) nicht durch die Schraubenöffnung (1) bzw. Kabelverschraubung (2) herausdrücken, sonst wird die Dichtung des Winkelgehäuses beschädigt.
5. Den Leitungsaußendurchmesser passend zur Kabeldurchführung des Winkelgehäuses wählen. Das Kabel durch Kabelverschraubung (2), Ring (3), Dichtung (4) und Winkelgehäuse (5) schieben.
6. Die Kabelenden entsprechend in den Anschlussklemmen des Klemmblocks (6) anschließen (siehe Tabelle „Elektrischer Anschluss“).
7. Das Winkelgehäuse (5) auf den Klemmblock (6) drücken.
8. Das Kabel über die Kabelverschraubung (2) verschrauben. Darauf achten, dass die Dichtungen unbeschädigt sind und Kabelverschraubung und Dichtungen korrekt sitzen, um die Schutzart zu gewährleisten.
9. Die quadratische Flachdichtung über die Anschlusspins des Druckmessumformers legen.
10. Den Klemmblock (6) auf die Anschlusspins des Druckmessumformers schieben.
11. Mit der Schraube (1) das Winkelgehäuse (5) mit dem Klemmblock (6) am Druckmessumformer verschrauben.



6. Inbetriebnahme, Betrieb

Montage Feldgehäuse

1. Den Gehäusedeckel aufschrauben und mit einem geeigneten Gabelschlüssel die Kabelverschraubung öffnen.
2. Das Kabel durch die Kabelverschraubung in den geöffneten Gehäusekopf schieben.
3. Den entsprechenden Kunststoffhebel am Federklemmblock mit einem Schraubendreher herunterdrücken, um den Klemmkontakt zu öffnen.
Das konfektionierte Kabelende in die Öffnung stecken und den Kunststoffhebel loslassen. Das Kabelende ist nun im Federklemmblock befestigt.
4. Nach Anschließen der einzelnen Adern, die Kabelverschraubung festziehen und den Gehäusedeckel verschrauben.



7. Einstellung Nullpunkt und Spanne

7. Einstellung Nullpunkt und Spanne



Das Potentiometer zur Spanneinstellung dient zur werkseitigen Justage und sollte nur verstellt werden, wenn eine Kalibrierungsausrüstung vorhanden ist, die mindestens die dreifache Genauigkeit des Druckmessumformers aufweist.

7.1 Zugang zu Potentiometer

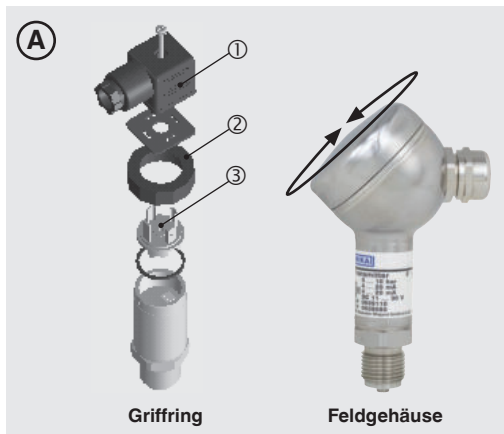
Um Zugang zu den Potentiometern zu erhalten, das Gerät wie folgt öffnen:

Griffiring (Abbildung A)

1. Den elektrischen Anschluss (1) vom Gerät trennen.
2. Den Griffiring (2) lösen.
3. Den Gerätestecker (3) vorsichtig aus dem Gerät ziehen.

Gehäuse öffnen (Abbildung A)

Die Schraube auf der Gehäuseoberseite bzw. den Gehäusedeckel des Feldgehäuses abschrauben.



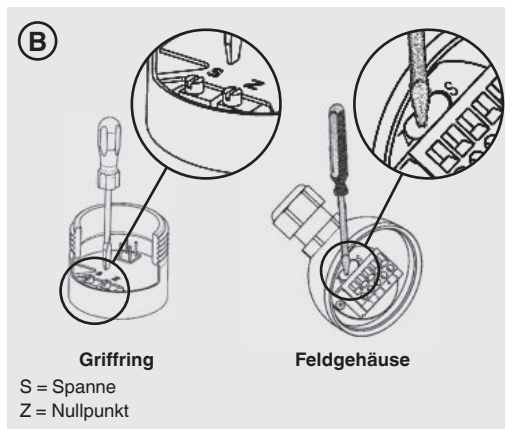
7. Einstellung Nullpunkt und Spanne

7.2 Nullpunkt justieren (Abbildung B)

1. Den Gerätestecker (3) gemäß Anschlussbelegung mit der Hilfsenergie und einer Anzeigeeinheit (z. B. Strommessgerät, Spannungsmessgerät) verbinden.
2. Den Messbereichsanfang anfahren.
3. Über das Potentiometer „Z“ das minimale Ausgangssignal justieren (z. B. 4 mA).

7.3 Spanne justieren (Abbildung B)

1. Den Gerätestecker (3) gemäß Anschlussbelegung mit der Hilfsenergie und einer Anzeigeeinheit (z. B. Strommessgerät, Spannungsmessgerät) verbinden.
2. Das Messbereichsende anfahren.
3. Über das Potentiometer „S“ das maximale Ausgangssignal justieren (z. B. 20 mA).
4. Den Nullpunkt überprüfen und bei Abweichung erneut justieren.
5. Den Vorgang solange wiederholen bis Nullpunkt und Spanne korrekt eingestellt sind.



7. Einstellung Nullpunkt und Spanne

7.4 Justage abschließen (Abbildung A)

Griffring (Abbildung A)

1. Den Gerätestecker (3) von der Hilfsenergie und Anzeigeeinheit trennen.
2. Den Gerätestecker (3) vorsichtig in das Gerät stecken, ohne Litzen und Dichtungen zu beschädigen. Die Dichtungen müssen sauber und unbeschädigt sein, um die angegebene Schutzart sicherzustellen.
3. Den Griffing (2) festziehen.

Gehäuse schließen (Abbildung A)

Die Schraube bzw. den Gehäusedeckel wieder einschrauben.

Nach dem Justieren die korrekte Arbeitsweise des Systems überprüfen.

Empfohlener Nachkalibrierzyklus: Jährlich

Bei Fragen den Hersteller kontaktieren, siehe Anwendungsberater unter Kapitel 1 „Allgemeines“

8. Wartung und Reinigung

8. Wartung und Reinigung

8.1 Wartung

Der Druckmessumformer ist wartungsfrei.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

8.2 Reinigung



VORSICHT!

- Vor der Reinigung das Gerät ordnungsgemäß von der Druckversorgung trennen, ausschalten und von der Hilfsenergie trennen.
- Keine spitzen bzw. harten Gegenstände zur Reinigung verwenden, denn diese können die Membrane des Prozessanschlusses beschädigen.
- Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen.
- Ausgebautes Gerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.
- Messstoffreste am ausgebauten Druckmessumformer können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.



Hinweise zur Rücksendung des Gerätes siehe Kapitel 10.2 „Rücksendung“.

9. Störungen

9. Störungen

Bei Störungen zuerst überprüfen, ob der Druckmessumformer mechanisch und elektrisch korrekt montiert ist.

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Kein Ausgangssignal	Leitungsbruch	Durchgang überprüfen
	Keine/Falsche Hilfsenergie	Hilfsenergie korrigieren
Kein/Falsches Ausgangssignal	Verdrahtungsfehler	Verdrahtung korrigieren
Gleichbleibendes Ausgangssignal bei Druckänderung	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Gerät austauschen
Signalspanne zu klein/fällt ab	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Gerät austauschen
	Membranbeschädigung	Gerät austauschen
	Dichtung/Dichtfläche beschädigt/verschmutzt, Dichtung sitzt nicht korrekt, Gewindegänge verkannt	Dichtung/Dichtfläche säubern, Dichtung austauschen
Signalspanne schwankend/ungenau	EMV-Störquellen in Umgebung (z. B. Frequenzumrichter)	Gerät abschirmen, Leitung abschirmen, Störquelle entfernen
	Zu hohe/niedrige Einsatztemperaturen	Zulässige Temperaturen einhalten
	Gerät nicht geerdet	Gerät erden
	Stark schwankender Druck des Prozessmediums	Dämpfung; Beratung durch Hersteller
Abweichendes Nullpunktsignal	Zu hohe/niedrige Einsatztemperaturen	Zulässige Temperaturen einhalten
	Abweichende Einbaulage	Nullpunkt korrigieren
	Überlast-Druckgrenze überschritten	Gerät austauschen



VORSICHT!

Können Störungen mit Hilfe der oben aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, ist der Druckmessumformer unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen. In diesem Falle Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen. Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel 10.2 „Rücksendung“ beachten.

10. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

10. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



WARNUNG!

Messstoffreste am ausgebauten Druckmessumformer können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

DE

10.1 Demontage



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr!

Vor dem Ausbau das Gerät ausreichend abkühlen lassen!

Beim Ausbau besteht Gefahr durch austretende, gefährlich heiße Messstoffe.

Druckmessumformer nur im drucklosen Zustand demontieren!

Während der Demontage die Membrane des Prozessanschlusses nicht beschädigen. Schutzkappe zum Schutz der Membrane nach der Demontage und Reinigung (siehe Kapitel 8.2 „Reinigung“) am Gerät anbringen.

10.2 Rücksendung



WARNUNG!

Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:

Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein.

Zur Rücksendung des Gerätes die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden. Dem Gerät das Rücksendeformular ausgefüllt beifügen.



Das Rücksendeformular befindet sich in der Rubrik „Service“ unter www.wika.de.

10.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

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



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

Sommaire

1. Généralités	48
2. Sécurité	51
3. Spécifications	53
4. Conception et fonction	58
5. Transport, emballage et stockage	58
6. Mise en service, utilisation	59
7. Réglage du point zéro et de l'échelle	63
8. Entretien et nettoyage	66
9. Dysfonctionnements	67
10. Démontage, retour et mise au rebut	68

Déclarations de conformité disponibles sur www.wika.fr.

1. Généralités

1. Généralités

- Le transmetteur de pression décrit dans ce mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des critères de qualité et d'environnement stricts durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de l'instrument. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application de l'instrument.
- Le mode d'emploi fait partie de l'instrument et doit être conservé à proximité immédiate de l'instrument et accessible à tout moment pour le personnel qualifié.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- La responsabilité du fabricant n'est pas engagée en cas de dommages provoqués par une utilisation non conforme à l'usage prévu, de non respect de ce mode d'emploi, d'utilisation de personnel peu qualifié de même qu'en cas de modifications de l'instrument effectuées par l'utilisateur.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.

FR

1. Généralités

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 à l'équipement ou l'environnement si elle n'est pas évitée.



Information

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



ATTENTION !

... indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer des brûlures dues à des surfaces ou liquides chauds si elle n'est pas évitée.

Abréviations

2 fils	Les deux lignes de raccordement servent à l'alimentation en tension. Le signal de mesure fournit également le courant d'alimentation.
3 fils	Deux lignes de raccordement servent à l'alimentation en tension. Une ligne de raccordement est utilisée pour le signal de mesure.
U ₊	Borne d'alimentation positive
U ₋	Potentiel de référence
S ₊	Sortie analogique

2. Sécurité



AVERTISSEMENT !

Avant le montage, la mise en service et le fonctionnement, s'assurer que le transmetteur de pression a été choisi de façon adéquate, en ce qui concerne l'étendue de mesure, la version et les conditions de mesure spécifiques.

Un non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dégâts matériels.



AVERTISSEMENT !

- N'ouvrez les connexions qu'après que le système ait été dépressurisé.
- Respecter les paramètres de fonctionnement conformément au chapitre 3 "Spécifications".
- Ne faites fonctionner le transmetteur de pression que dans les limites de surpression.



Vous trouverez d'autres consignes de sécurité dans les sections individuelles du présent mode d'emploi.

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le transmetteur de pression type SA-11 est conçu spécialement pour les exigences des industries alimentaire et agroalimentaire ainsi que des industries pharmaceutique et de la biotechnologie.

Le transmetteur de pression type SA-11 convient particulièrement aux conditions rencontrées dans le cadre des cycles de nettoyage NEP/SEP, avec une résistance adaptée aux solutions de nettoyage chimiques ainsi qu'aux températures élevées. L'élément de mesure métallique affleurant est soudé directement au raccord process. Ceci garantit un raccord sans interstice entre le raccord process et l'élément de mesure ; aucun joint d'étanchéité supplémentaire n'est nécessaire.

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. En cas d'utilisation inadéquate ou de fonctionnement du transmetteur de pression en dehors des spécifications techniques, un arrêt et contrôle doivent être immédiatement effectués par un collaborateur autorisé du service de WIKA. Aucune réclamation ne peut être recevable en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu.

2.2 Accord avec la conformité 3-A

Pour une connexion selon 3-A, il faut utiliser les joints d'étanchéité suivants :

Pour une connexion conforme à DIN 11851, des joints d'étanchéité adéquats doivent être utilisés (par exemple SKS Komponenten BV ou Kieselmann GmbH).

Pour une connexion selon IDF, il faudra utiliser des joints d'étanchéité avec bague de soutien selon ISO 2853.

Note : les connexions via SMS, APV RJT et NEUMO Connect S ne sont pas compatibles 3-A.

2. Sécurité

2.3 Accord avec la conformité EHEDG

Pour une connexion conforme EHEDG, il faudra utiliser des joints d'étanchéité en accord avec le document de stratégie EHEDG actuel.

Les joints d'étanchéité pour des connexions selon ISO 2852, DIN 32676 et BS 4825 partie 3 sont, par exemple, fabriqués par Combifit International B.V.

Un fabricant de joints d'étanchéité pour des connexions selon DIN 11851 est, par exemple, Kieselmann GmbH. GEA Tuchenhausen GmbH, par exemple, fabrique des joints d'étanchéité VARINLINE®.

NEUMO GmbH & Co. KG fabrique, par exemple, des joints d'étanchéité NEUMO BioConnect®.

FR

2.4 Qualification du personnel



AVERTISSEMENT !

Danger de blessure en cas de qualification insuffisante !

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

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

Personnel qualifié

Le personnel qualifié est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de la technique de mesure et de régulation et de ses expériences de même que de sa connaissance des prescriptions nationales, des normes et directives en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et de reconnaître de façon autonome les dangers potentiels.

Les conditions d'utilisation spéciales exigent également une connaissance adéquate, par ex. des liquides agressifs.

2.5 Dangers particuliers



AVERTISSEMENT !

Dans le cas de fluides de mesure dangereux comme notamment l'oxygène, l'acétylène, les substances combustibles ou toxiques, ainsi que dans le cas d'installations de réfrigération, de compresseurs etc., les directives appropriées existantes doivent être observées en plus de l'ensemble des règles générales.

2. Sécurité



AVERTISSEMENT !

Les restes de fluides se trouvant sur le transmetteur de pression démonté peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.

Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

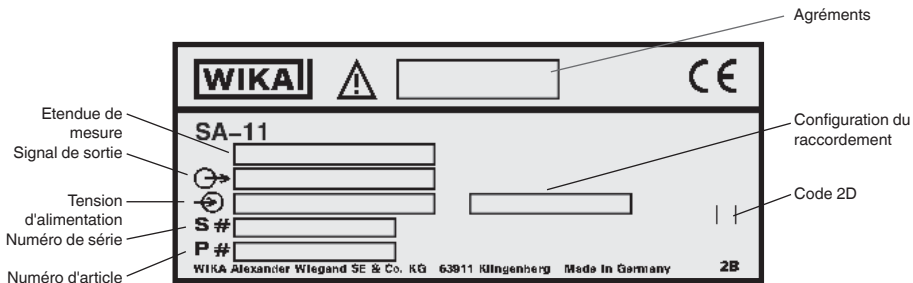
Ne pas utiliser cet instrument dans des dispositifs de sécurité ou d'arrêt d'urgence. Une utilisation incorrecte de l'instrument peut occasionner des blessures.

En cas d'erreur, des fluides agressifs peuvent être présents à une température extrême et sous une pression élevée ou sous vide au niveau de l'instrument.

FR

2.6 Etiquetage / Marquages de sécurité

Plaque signalétique



Si le numéro de série et le code 2D deviennent illisible (par ex. à cause de dommages mécaniques ou de peinture), aucune traçabilité n'est plus possible.

3. Spécifications

3. Spécifications

Caractéristiques de précision

Non-linéarité selon BFSL (selon CEI 61298-2)	≤ 0,2 % de l'échelle	
Précision ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ ≤ 0,5 % de l'échelle ■ ≤ 0,25 % de l'échelle 	
Coefficients moyens de température à 0 ... 80 °C [32 ... 176 °F]		
Point zéro	Etendue de mesure : 0 ... 0,6 bar à 0 ... 25 bar	≤ 0,2 % de l'échelle /10 K
	Etendue de mesure : 0 ... 0,4 bar	≤ 0,25 % de l'échelle /10 K
	Etendue de mesure : 0 ... 0,25 bar	≤ 0,4 % de l'échelle /10 K
L'échelle	≤ 0,2 % de l'échelle/10 K	
Stabilité à long terme (selon DIN 16086)	≤ 0,2 % de l'échelle par an	
Possibilité de réglage du point zéro, échelle	Le réglage est fait en utilisant des potentiomètres à l'intérieur de l'instrument. Impossible pour une sortie câble avec un indice de protection IP 68.	
Non-répétabilité (selon CEI 61298-2)	≤ 0,1 % de l'échelle	
Influence de la position de montage	Calibré en position de montage verticale avec le raccord process vers le bas.	

- 1) Y compris la non-linéarité, l'hystérésis, les écarts de décalage du zéro et de valeur pleine échelle (correspond à un écart de mesure selon CEI 61298-2), étalonnée en position de montage verticale avec le raccord process vers le bas.

Etendues de mesure, pression relative

Etendue de mesure	
bar	psi
0 ... 0,25	0 ... 5
0 ... 0,4	0 ... 10
0 ... 0,6	0 ... 15
0 ... 1	0 ... 30
0 ... 1,6	0 ... 60
0 ... 2,5	0 ... 100
0 ... 4	0 ... 160
0 ... 6	0 ... 200
0 ... 10	0 ... 300
0 ... 16	
0 ... 25	

Etendues de mesure, pression absolue

Etendue de mesure	
bar abs.	psi abs.
0 ... 1	0 ... 15
0 ... 1,6	0 ... 25
0 ... 2,5	0 ... 50
0 ... 4	0 ... 100
0 ... 6	0 ... 250
0 ... 10	
0 ... 16	

FR

3. Spécifications

Vide et étendues de mesure +/-

Etendue de mesure	
bar	psi
-1 ... 0	-30 inHg ... 0
-1 ... +0,6	-30 inHg ... +30
-1 ... +1	
-1 ... +2	
-1 ... +3	
-1 ... +4	
-1 ... +5	
-1 ... +9	
-1 ... +10	
-1 ... +15	

Détails supplémentaires sur : Etendues de mesure

Etendues de mesure spécifiques	Voir plaque signalétique
Unité	<ul style="list-style-type: none">■ bar■ psi■ bar abs.■ psi abs.
Limite de surpression	
Etendues de mesure \leq 6 bar	4 fois
Etendues de mesure 10 bar et 16 bar	3 fois
Etendue de mesure 25 bar	2 fois
Tenue au vide	Tenue au vide jusqu'à -1 bar

FR

3. Spécifications

Raccord process	
Standard	Taille
TRI-CLAMP® (DIN 32676) Pour tuyauteries selon DIN 11866 série C ou ASME BPE	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 1 ½" ■ DN 2"
DIN 32676 Pour tuyauteries selon DIN 11866 série A ou DIN 11850 série 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 32 ■ DN 40 ■ DN 50
ISO 2852 Pour tuyauteries selon ISO 2037 et BS 4825 partie 1	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 38 ■ DN 40 ■ DN 51
DIN 11851 Pour tuyauteries selon DIN 11850 série 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 25 ■ DN 40 ■ DN 50
SMS (SMS 1145) Pour tuyauteries selon ISO 1127 série 2 ou ISO 2037/1992	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 1 ½" ■ DN 2"
IDF (ISO/DIS 2853 et BS 4825 partie 4) Pour tuyauteries selon ISO 1127 série 2 ou ISO 2037/1992	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 1 ½" ■ DN 2"
APV-RJT (BS4825 partie 5) Pour tuyauteries selon BS4825 partie 1 et tube O.D.	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 1 ½" ■ DN 2"
VARINLINE® Convient pour installation dans des composants VARINLINE®	<ul style="list-style-type: none"> ■ Forme F, PN 25 ■ Forme N, PN 25
DIN 11864-1 forme A Pour tuyauteries selon DIN 11866 série A ou DIN 11850 série 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 40 ■ DN 50
DIN 11864-2 forme A Pour tuyauteries selon DIN 11866 série A ou DIN 11850 série 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 40 ■ DN 50
DIN 11864-3 forme A Pour tuyauteries selon DIN 11866 série A ou DIN 11850 série 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 40 ■ DN 50
NEUMO BioControl® Convient pour une installation sur des boîtiers BioControl®, voir fiche technique AC 09.14	<ul style="list-style-type: none"> ■ Taille 50 ■ Taille 65
NEUMO BioConnect® Bride, de forme en V	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 40 ■ DN 50
NEUMO BioConnect® Embout et écrou-chapeau, forme V	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 40 ■ DN 50
Connexion par bride DRD	-

Pour les dimensions, voir fiche technique PE 81.80.

3. Spécifications

Signal de sortie

Type de signal	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 mA, 2 fils ■ 0 ... 20 mA, 3 fils ■ 0 ... 10 VDC, 3 fils ■ 0 ... 5 VDC, 3 fils
	Autres signaux de sortie, par exemple CANopen, voir plaque signalétique

Charge en Ω

4 ... 20 mA, 2 fils	$R_A \leq (U_s - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
0 ... 20 mA, 3 fils	$R_A \leq (U_s - 3 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
0 ... 10 VDC, 3 fils	$R_A > 10 \text{ k}$
0 ... 5 VDC, 3 fils	$R_A > 10 \text{ k}$

Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	Type de signal 4 ... 20 mA, 2 fils	10 ... 30 VDC
	Type de signal 0 ... 20 mA, 3 fils	10 ... 30 VDC
	Type de signal 0 ... 10 VDC, 3 fils	14 ... 30 VDC
	Type de signal 0 ... 5 VDC, 3 fils	10 ... 30 VDC

Protection surtension / force diélectrique ¹⁾ 36 VDC

Temps de réponse

Temps de réponse : (10 ... 90 %) $\leq 10 \text{ ms}$

1) NEC classe 02 tension d'alimentation (basse tension et faible courant maximum 100 VA même en cas de défaut)

Raccordement électrique	Indice de protection ¹⁾	Section de conducteur	Diamètre de câble	Longueur du câble
Connecteur coudé DIN 175301-803 A	IP65	Max. 1,5 mm ²	6 ... 8 mm	-
Boîtier de terrain	IP67	-	-	-
Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)	IP67	-	-	-
Sortie de câble, 1,5 m	IP68	Max. 0,5 mm ²	6 ... 8 mm	1,5 m

1) L'indice de protection mentionné n'est valable que lorsque le contre-connecteur possède également l'indice de protection requis.

Autres raccordements électriques sur demande

3. Spécifications

Détails supplémentaires sur : Raccordement électrique

Résistance court-circuit	S+ vs. U-
Protection contre l'inversion de polarité	U+ vs. U-
Tension d'isolement	500 VDC avec tension d'alimentation NEC classe 02 (basse tension et faible courant maximum 100 VA même en cas de défaut)

Matériaux

Matériau (en contact avec le fluide)	Acier inox 1.4435
Matériau (en contact avec l'environnement)	Acier inox 1.4571
Liquide de transmission	<ul style="list-style-type: none">■ Huile synthétique, KN 77, conforme FDA, FDA-CFR N° 21CFR178.3750■ Neobee® M-20, KN 59, conforme FDA, FDA-CFR N° 21CFR174.5

Conditions de fonctionnement

Plages de température ¹⁾

Température du fluide	-20 ... +150 °C [-4 ... +302 °F]
Température ambiante	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
Température de stockage	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]
Résistance aux vibrations (selon CEI 60068-2-6)	15 g
Résistance aux chocs (selon CEI 60068-2-27)	500 g

1) Respecte aussi la norme EN 50178, tab. 7, opération (C) 4K4H, stockage (D) 1K4, transport (E) 2K3

Pour les numéros de type spéciaux, par exemple SA-11000, prière de tenir compte des spécifications figurant sur la notice de livraison.

Pour de plus amples spécifications, voir la fiche technique WIKA PE 81.80 et la documentation de commande.

FR

4. Conception et fonction / 5. Transport, emballage et stockage

4. Conception et fonction

4.1 Description

La pression de référence est mesurée sur l'élément capteur par la déformation d'une membrane. En fournissant du courant, on convertit cette déformation de la membrane en un signal électrique. Le signal de sortie en provenance du transmetteur de pression est amplifié et standardisé. Le signal de sortie est proportionnel à la pression mesurée.

4.2 Détail de la livraison

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

5. Transport, emballage et stockage

5.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur le transmetteur de pression liés au transport.
Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

5.2 Emballage

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

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

5.3 Stockage

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

- Température de stockage : voir chapitre 3 "Spécifications"
- Humidité: 45 ... 75 % d'humidité relative

Éviter les influences suivantes :

- Vibrations mécaniques, chocs mécaniques (mouvements brusques en le posant)
- Suie, vapeur, poussière et gaz corrosifs
- Environnements dangereux, atmosphères inflammables

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

1. Mettre le bouchon de protection sur le raccord process
2. Placer l'instrument avec le matériau isolant dans l'emballage.

5. Transport, emballage et stockage / 6. Mise en service, exploitation



AVERTISSEMENT !

Enlever tous les restes de fluides adhérents avant l'entreposage de l'instrument (après le fonctionnement). Ceci est particulièrement important lorsque le fluide représente un danger pour la santé, comme p. ex. des substances corrosives, toxiques, cancérigènes, radioactives etc.

6. Mise en service, utilisation



ATTENTION !

Avant la mise en service, le transmetteur de pression doit être soumis à un contrôle visuel.

- Une fuite de liquide indique un dommage.
- Vérifier s'il existe des dégâts sur la membrane du raccord process.
- Le transmetteur de pression ne doit être utilisé qu'en parfait état technique et en respectant les règles de sécurités.

6.1 Montage mécanique

- N'enlevez le couvercle de protection que juste avant l'installation.
- Assurez-vous que la membrane du raccord process n'est pas endommagée pendant l'installation.
- Les surfaces d'étanchéité sur l'instrument et au point de mesure doivent être propres.
- Effectuez correctement les étapes du montage requises, en fonction du raccordement au processus.
- Effectuer les étapes du montage décrites au chapitre 6.2 "Montage électrique"

Instructions d'installation pour les instruments avec EHEDG et 3-A

Observer les instructions suivantes, en particulier pour les instruments certifiés EHEDG et conformes 3-A.

- Pour maintenir la certification EHEDG, il faut utiliser l'un des raccords process recommandés EHEDG. Ceux-ci sont marqués du logo sur la fiche technique.
- Pour maintenir la conformité à l'étalon 3-A, il faut utiliser un raccord process conforme 3-A. Ceux-ci sont marqués du logo sur la fiche technique.
- Installer l'instrument avec un minimum d'espace mort et de manière à pouvoir le nettoyer facilement.
- La position d'installation de l'instrument, manchon à souder et pièce en T de l'instrumentation doit être conçue pour permettre une vidange naturelle.
- La position d'installation ne doit pas former un point de vidange ni de rétention d'eau.
- Avec le raccord process via une pièce d'instrumentation en T, la branche L de la pièce en T ne doit pas être plus longue que le diamètre D de la pièce en T ($L \leq D$).


6. Mise en service, utilisation

6.2 Montage électrique

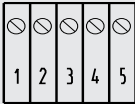
- L'instrument doit être mis à la terre par le raccord process.
- Pour instruments avec sortie tension, utiliser un câble blindé, et, si les lignes sont plus longs que 30 m ou sortent du bâtiment, mettre le blindage à la terre sur au moins une extrémité de la ligne.
- En Amérique du Nord, utiliser l'instrument effectué sur "circuits classe 2" ou des "unités de puissance classe 2" conformément au CEC (Canadian Electrical Code) ou NEC (National Electrical Code).
- Choisir un diamètre de câble qui correspond au passe-câble du connecteur. Vérifier que le passe-câble de la prise montée est bien serré et que les joints sont bien présents et intacts. Serrer la liaison filetée et vérifier que le joint est bien fixé pour assurer l'indice de protection.
- Protéger les départs de câble contre la pénétration d'humidité.

Configuration du raccordement


Connecteur coudé DIN 175301-803 A

		2 fils	3 fils
	U+	1	1
	U-	2	2
	S+	-	3


Boîtier de terrain

		2 fils	3 fils
	U+	1	1
	U-	2	2
	S+	3	3

Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)

		2 fils	3 fils
	U+	1	1
	U-	3	3
	S+	-	4

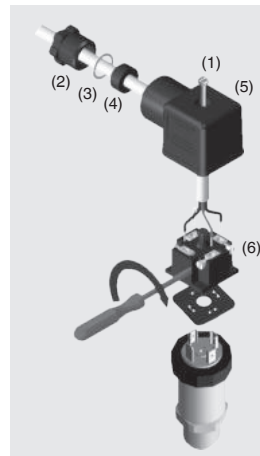
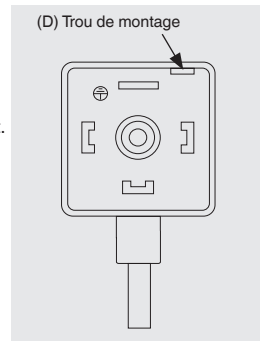
Sortie câble

		2 fils	3 fils
	U+	Brun (BN)	Brun (BN)
	U-	Vert (GN)	Vert (GN)
	S+	-	Blanc (WH)

6. Mise en service, utilisation

Pose d'un connecteur coudé DIN 175301-803 A

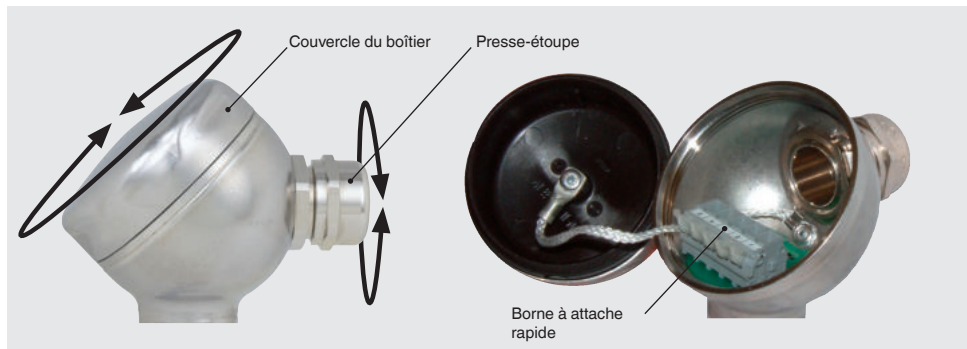
1. Dévisser la vis (1).
2. Desserrer le passe-câble (2).
3. Tirer le boîtier d'angle (5), avec le bloc terminal (6) à l'intérieur, hors de l'instrument.
4. Par le trou de montage (D), hisser le bloc terminal (6) hors du boîtier d'angle (5). Ne pas essayer de pousser le bloc terminal (6) vers l'extérieur en utilisant le trou de vis (1) ou le passe-câble (2), sinon l'étanchéité du boîtier d'angle pourrait être endommagée.
5. Choisissez un conducteur avec un diamètre extérieur correspondant au passe-câble du boîtier d'angle. Glisser le câble à travers le passe-câble (2), le laveur (3), le scellage de passe-câble (4) et le boîtier d'angle (5).
6. Connecter les extrémités du câble aux bornes de vissage appropriées du bloc terminal (6) (voir le tableau "Raccordement électrique").
7. Presser le boîtier d'angle (5) sur le bloc terminal (6).
8. Serrer le passe-câble (2) autour du câble. S'assurer que les joints d'étanchéité ne sont pas endommagés et que le presse-étoupe et les joints d'étanchéité sont correctement positionnés afin d'assurer l'indice de protection.
9. Placer le joint plat et carré sur les fiches de connexion du transmetteur de pression.
10. Glisser le bloc terminal (6) sur les fiches de connexion du transmetteur de pression.
11. Fixez le boîtier d'angle (5) et le bloc terminal (6) sur le transmetteur de pression avec la vis (1).



6. Mise en service, utilisation

Installation du boîtier de terrain

1. Dévisser le couvercle du boîtier et ouvrir le presse-étoupe au moyen d'une clé à extrémité ouverte.
2. Glisser le câble à travers le presse-étoupe dans la poignée de boîtier qui est ouverte.
3. Presser le levier en plastique correspondant sur la borne à attache rapide au moyen d'un tournevis pour ouvrir le contact de borne.
Insérer l'extrémité de câble préparée dans l'ouverture et relâcher le levier en plastique. Le câble est maintenant bloqué dans la borne à attache rapide.
4. Après avoir raccordé chaque fil, serrer le presse-étoupe et visser le couvercle du boîtier.



7. Réglage du point zéro et de l'échelle

7. Réglage du point zéro et de l'échelle



Le potentiomètre qui règle l'échelle est utilisé pour le réglage d'usine et ne devra être réglé à nouveau que si l'on dispose d'un équipement d'étalonnage ayant au moins trois fois la précision du transmetteur de pression.

7.1 Accès au potentiomètre

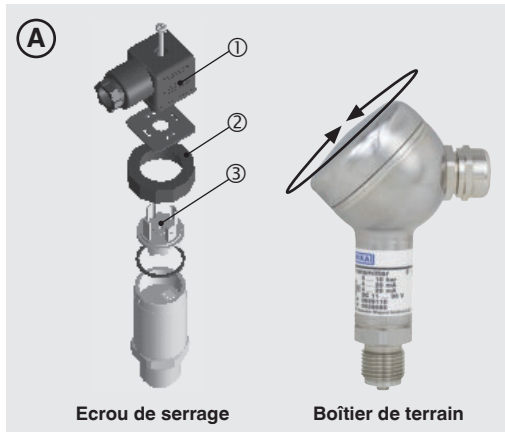
Pour accéder au potentiomètre, ouvrir l'instrument comme suit :

Ecrou de serrage (figure A)

1. Déconnecter l'alimentation électrique (1) de l'instrument.
2. Retirer l'écrou de serrage (2).
3. Retirer soigneusement la prise d'instrument (3).

Ouverture du boîtier (figure A)

Défaire la vis située au sommet du boîtier ou du couvercle de boîtier du boîtier de terrain.



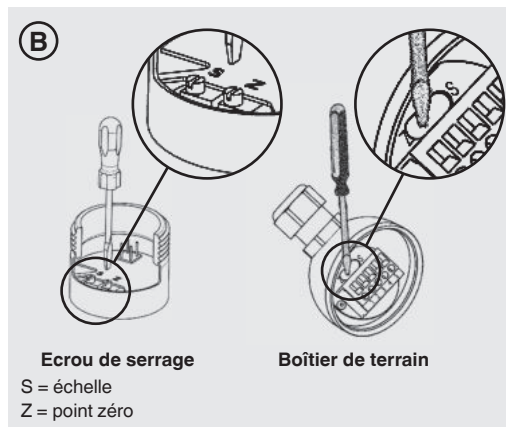
7. Réglage du point zéro et de l'échelle

7.2 Réglage du point zéro (figure B)

1. Raccorder la prise de l'instrument (3) à la tension d'alimentation électrique et une unité d'affichage (par exemple, ampèremètre, voltmètre) suivant la configuration du raccordement.
2. Aller sur le démarrage de l'étendue de mesure.
3. Au moyen du potentiomètre "Z", régler le signal de sortie minimum (par exemple 4 mA)

7.3 Réglage de l'échelle (figure B)

1. Raccorder la prise de l'instrument (3) à la tension d'alimentation électrique et une unité d'affichage (par exemple, ampèremètre, voltmètre) suivant la configuration du raccordement.
2. Exercer de la pression à la fin de l'étendue de mesure.
3. Au moyen du potentiomètre "S", régler le signal de sortie maximum (par exemple 20 mA)
4. Vérifiez le point zéro et s'il y a un écart, corrigez-le.
5. Répéter la procédure jusqu'à ce que le point zéro et l'échelle soient réglés correctement.



7. Réglage du point zéro et de l'échelle

7.4 Finir le réglage (figure A)

Ecrou de serrage (figure A)

1. Débrancher la prise d'instrument (3) de la tension d'alimentation et de l'unité d'affichage.
2. Insérer soigneusement le connecteur d'instrument (3) dans l'instrument sans endommager les fils toronnés ou les joints d'étanchéité. Les joints d'étanchéité doivent être propres et en bon état pour pouvoir garantir l'indice de protection annoncé.
3. Serrer l'écrou de serrage (2).

Fermeture du boîtier (figure A)

Revisser la vis ou le couvercle de boîtier.

Après le réglage, vérifiez que le système fonctionne correctement.

Fréquence de réétalonnage recommandée : Une fois par an

Pour toute question, prière de contacter le fabricant. Voir le consultant d'application au chapitre 1 "Généralités"

8. Entretien et nettoyage

8. Entretien et nettoyage

8.1 Entretien

Ce transmetteur de pression ne nécessite aucun entretien.
Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

8.2 Nettoyage

FR



ATTENTION !

- Avant le nettoyage, débrancher correctement l'instrument de l'alimentation, l'éteindre et le déconnecter de la tension d'alimentation.
- Ne pas utiliser d'objets pointus ou durs pour le nettoyage afin de ne pas endommager la membrane du raccord process.
- Nettoyer l'instrument avec un chiffon humide.
- Eviter tout contact des raccords électriques avec l'humidité.
- Laver ou nettoyer l'instrument démonté avant de le renvoyer, afin de protéger les personnes et l'environnement contre le danger lié aux restes de fluides adhérents.
- Les restes de fluides se trouvant sur le transmetteur de pression démonté peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.



Indications concernant le retour de l'instrument, voir chapitre 10.2 "Retour".

9. Dysfonctionnements

9. Dysfonctionnements

Dans le cas de pannes, vérifier d'abord si le transmetteur de pression est monté correctement, mécaniquement et électriquement.

Défaut	Cause possible	Mesure
Pas de signal de sortie	Câble sectionné	Vérifier la continuité
	Aucune ou mauvaise tension d'alimentation	Corriger la tension d'alimentation
Pas de / mauvais signal de sortie	Erreur de raccordement électrique	Corriger le raccordement
Signal de sortie constant après une variation de pression	Surcharge mécanique causée par une surpression	Remplacer l'instrument
Plage de signaux trop petite / tombe	Surcharge mécanique causée par une surpression	Remplacer l'instrument
	Membrane endommagée	Remplacer l'instrument
	Étanchéité / surface d'étanchéité endommagée / souillée, l'étanchéité n'est pas jointive, les filetages sont coincés	Nettoyer l'étanchéité/la surface d'étanchéité, remplacer l'étanchéité
Plage de signaux varie/n'est pas précis	Sources d'interférence CEM dans l'environnement ; par exemple convertisseur de fréquence	Utiliser un blindage pour l'instrument; câble blindé; Se débarrasser de la source d'interférences.
	Température de fonctionnement trop élevée/trop basse	Respectez les températures admissibles
	Instrument non mis à la terre	Mettre l'instrument à la terre
	Pression du fluide de process qui fluctue fortement	Amortissement ; consultation auprès du fabricant
Déviation du signal de point zéro	Température de fonctionnement trop élevée/trop basse	Respectez les températures admissibles
	Autre position de montage	Réglage du point zéro.
	Limite de surpression dépassée	Remplacer l'instrument

FR



ATTENTION !

Si des dysfonctionnements ne peuvent pas être éliminés à l'aide des mesures indiquées ci-dessus, arrêter immédiatement le transmetteur de pression et le sécuriser afin d'empêcher toute remise en service involontaire. Dans ce cas, contacter le fabricant. S'il est nécessaire de retourner l'instrument au fabricant, respecter les indications mentionnées au chapitre 10.2 "Retour".

10. Démontage, retour et mise au rebut

10. Démontage, retour et mise au rebut



AVERTISSEMENT !

Les restes de fluides se trouvant sur le transmetteur de pression démonté peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

10.1 Démontage



AVERTISSEMENT !

Danger de brûlure !

Avant le démontage, laisser refroidir suffisamment l'instrument !

Durant le démontage, il y a un danger lié à l'échappement de fluides dangereusement chauds.

Déconnectez le transmetteur de pression uniquement une fois que le système a été mis hors pression ! Pendant le démontage, ne pas endommager la membrane du raccord process. Après le démontage et le nettoyage (voir chapitre 8.2 "Nettoyage"), placer le capot de protection sur l'instrument pour protéger la membrane.

10.2 Retour



AVERTISSEMENT !

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

Tous les instruments envoyés à WIKA doivent être exempts de toute substance dangereuse (acides, solutions alcalines, solutions, etc.).

Pour retourner l'instrument, utiliser l'emballage original ou un emballage adapté pour le transport. Joindre le formulaire de retour rempli à l'instrument.



Le formulaire de retour est disponible sous le titre "Services" à www.wika.fr.

10.3 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement.

Éliminer les composants des instruments et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.



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

Contenido

1. Información general	70
2. Seguridad	73
3. Datos técnicos	75
4. Diseño y función	80
5. Transporte, embalaje y almacenamiento	80
6. Puesta en servicio, funcionamiento	81
7. Ajuste de punto cero y span	85
8. Mantenimiento y limpieza	88
9. Errores	89
10. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos	90

Declaraciones de conformidad puede encontrar en www.wika.es.

1. Información general

1. Información general

- El transmisor de presión descrito en el manual de instrucciones está construido y fabricado según los últimos conocimientos. 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.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- El fabricante queda exento de cualquier responsabilidad en caso de daños causados por un uso no conforme a la finalidad prevista, la inobservancia del presente manual de instrucciones, un manejo por personal insuficientemente cualificado así como una modificación no autorizada del instrumento.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más información consultar:

ES

1. Información general

Explicación de símbolos



¡ADVERTENCIA!

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



¡CUIDADO!

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



Información

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



¡CUIDADO!

... señala una situación de peligro que puede provocar quemaduras causadas por superficies o líquidos calientes si no se evita.

Abreviaturas

2 hilos	Los dos cables de conexión se utilizan para la alimentación de corriente. La alimentación se realiza a través de la señal de medición.
3 hilos	Se utilizan dos cables de conexión para la alimentación de corriente. Un cable de conexión es utilizada para la señal de medición.
U ₊	Alimentación positiva
U ₋	Potencial de referencia
S ₊	Salida analógica

2. Seguridad

2. Seguridad



¡ADVERTENCIA!

Antes del montaje, la puesta servicio y el funcionamiento asegurarse de que se haya seleccionado el transmisor de presión adecuado con respecto a rango de medición, versión y condiciones de medición específicas.

Riesgo de lesiones graves y/o daños materiales en caso de inobservancia.



¡ADVERTENCIA!

■ Abrir las conexiones sólo cuando no estén sometidas a presión.

■ Tener en cuenta los parámetros de servicio según el capítulo 3 "Datos técnicos".

■ Operar el transmisor de presión únicamente dentro de los límites de presión de sobrecarga.



Los distintos capítulos de este manual de instrucciones contienen otras importantes indicaciones de seguridad.

2.1 Uso conforme a lo previsto

El transmisor de presión modelo SA-11 está diseñado especialmente para los requerimientos en la industria alimentaria y de bebidas, así como para la farmacéutica y la biotecnología.

El transmisor de presión modelo SA-11 es perfecto para las condiciones típicas en los procesos de limpieza CIP/ SIP (limpieza/esterilización en sitio), como por ejemplo, resistencia química frente a productos de limpieza, así como temperaturas elevadas. La célula de medida de metal y aflorante está soldada directamente a la conexión a proceso. Ello procura una unión sin hendiduras entre la conexión al proceso y la célula de medida, en la que no se requieren juntas adicionales.

El instrumento ha sido diseñado y construido únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma. Cumplir las especificaciones técnicas de este manual de instrucciones. Un manejo no apropiado o una utilización del transmisor de presión no conforme a las especificaciones técnicas requiere la inmediata puesta fuera de servicio y la comprobación por parte de un técnico autorizado por WIKA.

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

2.2 Cumplimiento de la conformidad 3-A

Para una conexión conforme a 3-A deben emplearse las siguientes juntas:

Para uniones roscadas higiénicas conforme a DIN 11851 se han de emplear juntas de perfil apropiadas (p. ej., componentes SKS BV o Kieselmann GmbH).

Para uniones atornilladas conforme a IDF se han de utilizar juntas con anillo de apoyo conforme a ISO 2853.

Observación: las conexiones conforme a SMS, APV RJT y NEUMO Connect S no son conformes a 3-A.

2. Seguridad

2.3 Cumplimiento de la conformidad EHEDG

Para una conexión conforme a EHEDG deben utilizarse juntas de acuerdo con el documento de la política vigente de EHEDG.

Las juntas para conexiones conforme a ISO 2852, DIN 32676 y BS 4825 parte 3 son fabricadas p. ej., por la empresa Combifit International B.V.

Un fabricante de juntas para conexiones conforme a DIN 11851 es, p. ej., la empresa Kieselmann GmbH.

Un fabricante de juntas VARINLINE® es, p. ej., la empresa GEA Tuchenhagen GmbH.

Un fabricante de juntas NEUMO BioConnect® es, p. ej., la empresa NEUMO GmbH & Co. KG.

2.4 Cualificación del personal



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación!

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

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

Personal especializado

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

Algunas condiciones de uso específicas requieren conocimientos adicionales, p. ej. acerca de medios agresivos.

2.5 Riesgos específicos



¡ADVERTENCIA!

En los casos de sustancias de medición peligrosas (por ej.: oxígeno, acetileno, sustancias inflamables o tóxicas), así como en instalaciones de refrigeración, compresores, etc., deberán respetarse tanto las normas generales, como las especificaciones referentes a cada una de estas sustancias.

2. Seguridad



¡ADVERTENCIA!

Medios residuales en el transmisor de presión desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.

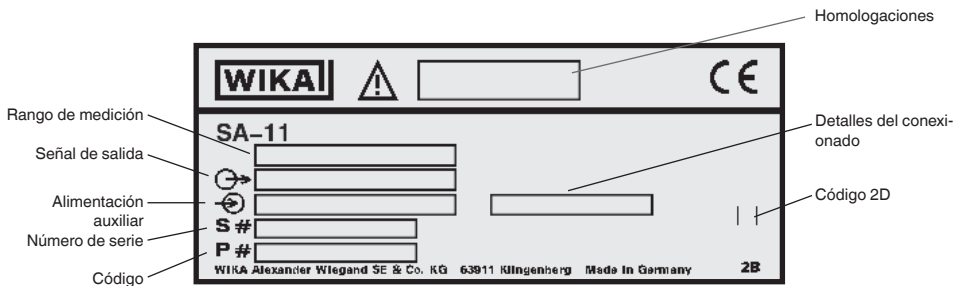
Tomar las medidas de precaución adecuadas.

No utilizar este instrumento en sistemas de seguridad o instrumentos de parada de emergencia. Una utilización incorrecta del instrumento puede causar lesiones.

En caso de fallo es posible que haya medios agresivos con temperaturas extremas o de bajo presión o que haya un vacío en el instrumento.

2.6 Rótulos / marcajes de seguridad

Placa de identificación



Si el número de serie o el código 2D quedan ilegibles por daños mecánicos o pintura, ya no se puede mantener la trazabilidad.

3. Datos técnicos

3. Datos técnicos

Datos de exactitud

No linealidad para BFSL (según IEC 61298-2) ≤ 0,2 % del span

Exactitud ¹⁾

- ≤ 0,5 % del span
- ≤ 0,25 % del span

Coefficientes medios de temperatura a 0 ... 80 °C [32 ... 176 °F]

Punto cero	Rango de medición: 0 ... 0,6 bar a 0 ... 25 bar	≤ 0,2 % del span/10 K
	Rango de medición 0 ... 0,4 bar	≤ 0,25 % del span/10 K
	Rango de medición 0 ... 0,25 bar	≤ ±0,4 % del span/10 K

Span ≤ 0,2 % del span/10 K

Estabilidad a largo plazo (según DIN 16086) ≤ 0,2 % del span/año

Ajustabilidad punto cero, span

El ajuste se realiza a través del potenciómetro del instrumento.
No es posible en la salida de cable IP68.

No repetibilidad (según IEC 61298-2) ≤ 0,1 % del span

Influencia de la posición de montaje Calibrado en posición vertical con la conexión a presión hacia abajo.

- 1) Incluye no linealidad, histéresis, error de punto cero y valor final (corresponde a desviación de valor de medición según IEC 61298-2), allbrado en posición de montaje vertical con conexión hacia abajo.

Rangos de medición, presión relativa

Rango de medición	
bar	psi
0 ... 0,25	0 ... 5
0 ... 0,4	0 ... 10
0 ... 0,6	0 ... 15
0 ... 1	0 ... 30
0 ... 1,6	0 ... 60
0 ... 2,5	0 ... 100
0 ... 4	0 ... 160
0 ... 6	0 ... 200
0 ... 10	0 ... 300
0 ... 16	
0 ... 25	

Rangos de medición, presión absoluta

Rango de medición	
bar abs.	psi abs.
0 ... 1	0 ... 15
0 ... 1,6	0 ... 25
0 ... 2,5	0 ... 50
0 ... 4	0 ... 100
0 ... 6	0 ... 250
0 ... 10	
0 ... 16	

3. Datos técnicos

Rangos de vacío y de medición +/-

Rango de medición

bar	psi
-1 ... 0	-30 inHg ... 0
-1 ... +0,6	-30 inHg ... +30
-1 ... +1	
-1 ... +2	
-1 ... +3	
-1 ... +4	
-1 ... +5	
-1 ... +9	
-1 ... +10	
-1 ... +15	

Más detalles sobre: Rangos de medición

Rangos de medición especiales	Véase la placa de identificación
Unidad	<ul style="list-style-type: none">■ bar■ psi■ bar abs.■ psi abs.
Límite de presión de sobrecarga	
Rangos de medición \leq 6 bar	4 veces
Rango de medición desde 10 bar hasta 16 bar	3 veces
Rango de medición 25 bar	2 veces
Resistencia al vacío	Resistente al vacío hasta -1 bar

ES

3. Datos técnicos

Conexión a proceso	
Estándar	Tamaño
TRI-CLAMP® (DIN 32676) Para tubos según DIN 11866 serie C o ASME BPE	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 1 ½" ■ DN 2"
DIN 32676 Para tubos según DIN 11866 serie A o DIN 11850 serie 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 32 ■ DN 40 ■ DN 50
ISO 2852 Para tubos según ISO 2037 y BS 4825, parte 1	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 38 ■ DN 40 ■ DN 51
DIN 11851 Para tubos según DIN 11850 serie 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 25 ■ DN 40 ■ DN 50
SMS (SMS 1145) Para tubos según ISO 1127 serie 2 o ISO 2037/1992	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 1 ½" ■ DN 2"
IDF (ISO/DIS 2853 y BS 4825 parte 4) Para tubos según ISO 1127 serie 2 o ISO 2037/1992	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 1 ½" ■ DN 2"
APV-RJT (BS4825 parte 5) Para tubos según BS4825, parte 1, y tubo O.D.	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 1 ½" ■ DN 2"
VARINLINE® Adecuado para la instalación en componentes VARINLINE®	<ul style="list-style-type: none"> ■ Forma F, PN 25 ■ Forma N, PN 25
Forma A según DIN 11864-1 Para tubos según DIN 11866 serie A o DIN 11850 serie 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 40 ■ DN 50
Forma A según DIN 11864-2 Para tubos según DIN 11866 serie A o DIN 11850 serie 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 40 ■ DN 50
Forma A según DIN 11864-3 Para tubos según DIN 11866 serie A o DIN 11850 serie 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 40 ■ DN 50
NEUMO BioControl® Adecuado para la instalación en cajas BioControl®, véase la hoja técnica AC 09.14	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dimension 50 ■ Dimension 65
NEUMO BioConnect® Brida, forma V	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 40 ■ DN 50
NEUMO BioConnect® Tuerca loca de revestimiento y ranura, forma V	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 40 ■ DN 50
Conexión de brida DRD	-

Dimensiones, véase hoja técnica PE 81.80.

3. Datos técnicos

Señal de salida

Tipo de señal	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 mA, 2 hilos ■ 0 ... 20 mA, 3 hilos ■ DC 0 ... 10 V, 3 hilos ■ DC 0 ... 5 V, 3 hilos
	Otras señales de salida, p. ej. CANopen, véase la placa de identificación

Carga en Ω

4 ... 20 mA, 2 hilos	$R_A \leq (U_s - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
0 ... 20 mA, 3 hilos	$R_A \leq (U_s - 3 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
DC 0 ... 10 V, 3 hilos	$R_A > 10 \text{ k}$
DC 0 ... 5 V, 3 hilos	$R_A > 10 \text{ k}$

Alimentación de corriente

Alimentación auxiliar	Tipo de señal 4 ... 20 mA, 2 hilos	DC 10 ... 30 V
	Tipo de señal 0 ... 20 mA, 3 hilos	DC 10 ... 30 V
	Tipo de señal DC 0 ... 10 V, 3 hilos	DC 14 ... 30 V
	Tipo de señal DC 0 ... 5 V, 3 hilos	DC 10 ... 30 V
Protección contra sobretensiones, intensidad dieléctrica ¹⁾	DC 36 V	

Tiempo de respuesta

Tiempo de ajuste (10 ... 90 %)	$\leq 10 \text{ ms}$
--------------------------------	----------------------

1) Alimentación de corriente NEC clase 02 (tensión baja y corriente baja máx. 100 VA, también en situación de fallo)

Conexión eléctrica	Tipo de protección ¹⁾	Sección de hilo	Diámetro de cable	Longitud del cable
Conector angular DIN 175301-803 A	IP65	Max. 1,5 mm ²	6 ... 8 mm	-
Caja de campo	IP67	-	-	-
Conector circular, M12 x 1 (4 pins)	IP67	-	-	-
Salida de cable, 1,5 m	IP68	Máx. 0,5 mm ²	6 ... 8 mm	1,5 m

1) El tipo de protección indicado sólo es válido si se utilizan conectores con el tipo de protección adecuado.

Otras conexiones eléctricas a petición

3. Datos técnicos

Más detalles sobre: Conexión eléctrica

Resistencia contra cortocircuitos	S+ vs. U-
Protección contra polaridad inversa	U+ contra U-
Tensión de aislamiento	DC 500 V con alimentación de corriente NEC Class 02 (tensión baja y corriente baja máx 100 VA también en situación de fallo)

Materiales

Material (en contacto con el medio)	Acero inoxidable 1.4435
Material (en contacto con el entorno)	Acero inoxidable 1.4571
Líquido de llenado del sistema	<ul style="list-style-type: none">■ Aceite sintético, KN 77, conforme a la FDA, FDA-CFR nº 21CFR178.3750■ Neobee® M-20, KN 59, conforme a la FDA, FDA-CFR nº 21CFR174.5

Condiciones de utilización

Rangos de temperatura ¹⁾	
Temperatura del medio	-20 ... +150 °C [-4 ... +302 °F]
Temperatura ambiente	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
Temperatura de almacenamiento	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]
Resistencia a la vibración (según IEC 60068-2-6)	15 g
Resistencia a choques (según IEC 60068-2-27)	500 g

1) También cumple la norma EN 50178, tabla 7, operación (C) 4K4H, almacenamiento (D) 1K4, transporte (E) 2K3

En caso de número de modelo especial p.ej. SA-11000 hay que observar las especificaciones del albarán. Para más datos técnicos, consulte la hoja técnica de WIKA PE 81.80 y la documentación de pedido.

4. Diseño y función / 5. Transporte, embalaje y almacenamiento

4. Diseño y función

4.1 Descripción

La presión actual se deduce mediante la deformación de la membrana en el elemento sensible. Mediante alimentación auxiliar, esta deformación de la membrana se transforma en una señal eléctrica. La señal de salida del transmisor de presión está amplificada y estandarizada. La señal de salida comportase proporcionalmente a la presión aplicada.

4.2 Alcance del suministro

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

ES

5. Transporte, embalaje y almacenamiento

5.1 Transporte

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

5.2 Embalaje

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).

5.3 Almacenamiento

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

- Temperatura de almacenamiento: véase capítulo 3 "Datos técnicos"
- Humedad: 45 ... 75 % de humedad relativa

Evitar lo siguiente:

- Vibración mecánica, impacto mecánico (colocación brusca)
- Hollín, vapor, polvo y gases corrosivos
- Entorno potencialmente explosivo, atmósferas inflamables

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

1. Aplicar el tapón protector en la conexión a proceso
2. Colocar el instrumento junto con el material aislante en el embalaje.

5. Transporte, embalaje ... / 6. Puesta en servicio, funcionamiento



¡ADVERTENCIA!

Antes de almacenar el instrumento (después del funcionamiento), eliminar todos los restos de medios adheridos. Esto es especialmente importante cuando el medio es nocivo para la salud, como p. ej. cáustico, tóxico, cancerígeno, radioactivo, etc.

6. Puesta en servicio, funcionamiento



¡CUIDADO!

Comprobar el transmisor de presión visualmente antes de utilizarlo.

- Un escape de líquido es un indicador de daños.
- Comprobar si la membrana de la conexión a proceso presenta daños.
- Utilizar el sensor de presión sólo si está en condiciones absolutamente seguras.

6.1 Montaje mecánico

- Retirar la tapa protectora tan solo poco antes del montaje.
- Asegurar que la membrana de la conexión a proceso no sufra daños durante el montaje.
- Las superficies de obturación en el instrumento y en el punto de medición deben estar siempre libres de suciedad.
- Realizar correctamente los pasos para montaje necesarios, en función de la conexión al proceso.
- Realizar correctamente los pasos para montaje descritos en el capítulo 6.2 "Montaje eléctrico".

Indicaciones de montaje para instrumentos con EHEDG y 3-A

Siga las instrucciones seguidamente indicadas, especialmente para dispositivos certificados por EHEDG y conformes a 3-A.

- Para cumplir con la certificación EHEDG, se debe utilizar una conexión a proceso recomendada por EHEDG. Estas están marcadas con un logotipo en la hoja técnica.
- A fin de mantener la conformidad 3 A, se debe usar una conexión a proceso que cumpla con esta. Estas están marcadas con un logotipo en la hoja técnica.
- Montar el instrumento con mínimo espacio muerto y facilidad de limpieza.
- La posición de instalación del instrumento, del racor soldado y de la pieza en T de instrumentación debe ser autodrenante.
- La posición de instalación no debe formar una cubeta o causar formación de sumidero.
- En el caso de conexión a proceso a través de una pieza en T de instrumentación, la rama L de la pieza en T no debe ser más larga que el diámetro D de la pieza en T ($L \leq D$).

6. Puesta en servicio, funcionamiento

6.2 Montaje eléctrico

- Poner a tierra el instrumento a través de la conexión a proceso.
- Utilizar los instrumentos con salida de tensión con un cable apantallado y poner a tierra el blindaje en un lado del cable como mínimo si los cables tienen una longitud superior a 30 m o si salen del edificio.
- En América del Norte, conectar el instrumento a "Class 2 Circuits" o "Class 2 Power Units" según CEC (Canadian Electrical Code) o NEC (National Electrical Code).
- Seleccionar el correcto diámetro de cable para la entrada de cable del conector. Asegurar que el racor del conector montado esté correctamente fijado y que las juntas no presenten daños. Apretar el racor y comprobar si las juntas están bien asentadas, para garantizar el tipo de protección.
- Con salida de cable, asegurarse de que no penetre humedad en las salidas en el extremo del cable.

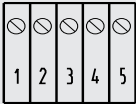
ES

Detalles del conexionado


Conector angular DIN 175301-803 A

		2 hilos	3 hilos
	U+	1	1
	U-	2	2
	S+	-	3

Caja de campo

		2 hilos	3 hilos
	U+	1	1
	U-	2	2
	S+	3	3

Conector circular, M12 x 1 (4 pins)

		2 hilos	3 hilos
	U+	1	1
	U-	3	3
	S+	-	4

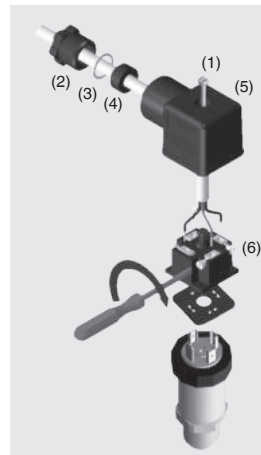
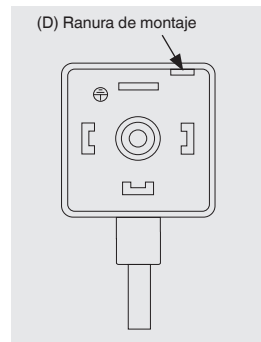
Salida de cable

		2 hilos	3 hilos
	U+	Marrón (BN)	Marrón (BN)
	U-	Verde (GN)	Verde (GN)
	S+	-	Blanco (WH)

6. Puesta en servicio, funcionamiento

Montaje del conector angular DIN 175301-803 A

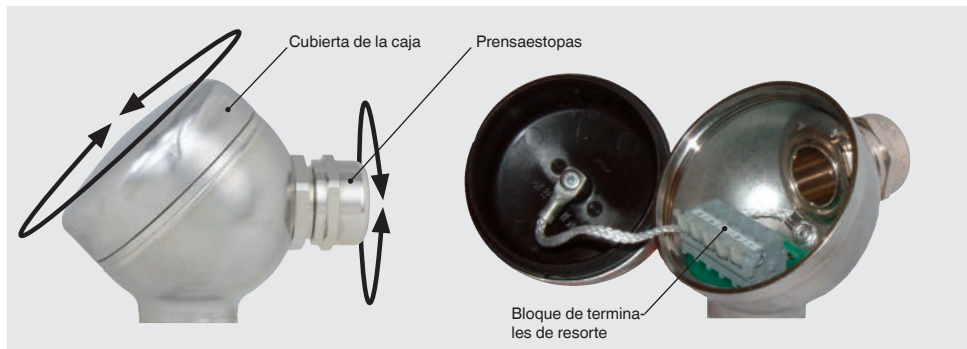
1. Aflojar el tornillo (1).
2. Aflojar el prensaestopa (2).
3. Sacar el conector angular (5) con el bloque de terminales (6) del instrumento.
4. Quitar el bloque de terminales (6) del conector angular (5) sacándolo de la ranura de montaje (D). No sacar el bloque de terminales (6) a través del agujero del tornillo (1) ni del prensaestopa (2) para no dañar la junta del conector angular.
5. Seleccionar un cable con diámetro exterior adecuado para el prensaestopa del conector angular. Pasar el cable por el prensaestopa (2), el anillo (3), la junta (4) y el conector angular (5).
6. Conectar los terminales del cable en los bornes de conexión del bloque de terminales (6) (véase la tabla “Conexión eléctrica”).
7. Montar a presión la carcasa angular (5) en el bloque de terminales (6).
8. Cerrar el prensaestopa (2). Asegurarse de que las juntas no estén dañadas y que el prensaestopa y las juntas estén montados correctamente para garantizar el tipo de protección.
9. Poner la junta plana cuadrada por encima de los conectores del transmisor de presión.
10. Colocar el bloque de terminales (6) sobre los pines del transmisor de presión.
11. Atornillar el tornillo (1) para conectar el conector angular (5) con el bloque de terminales (6) al transmisor de presión.



6. Puesta en servicio, funcionamiento

Montaje de la caja de campo

1. Atornillar la cubierta de la caja y abrir el prensaestopas con una llave de boca adecuada.
2. Deslizar el cable a través del prensaestopas en la cabeza de la caja abierta.
3. Presionar hacia abajo la palanca de plástico correspondiente en el bloque de terminales de resorte con un destornillador, para abrir el contacto del terminal.
Insertar el extremo del cable preparado en la abertura y soltar la palanca de plástico. El extremo del cable está ahora fijado en el bloque de terminales de resorte.
4. Tras conectar los cables individuales, apretar el prensaestopas y atornillar la cubierta de la caja.



ES

7. Ajuste de punto cero y span

7. Ajuste de punto cero y span



El potenciómetro para ajuste del span sirve para el ajuste de fábrica y sólo debe reajustarse si se dispone de un equipo de calibración que tenga por lo menos el triple de precisión que la del transmisor de presión.

7.1 Acceso al potenciómetro

Para acceder a los potenciómetros, abrir el instrumento como sigue:

Anillo roscado (figura A)

1. Desconectar la conexión eléctrica (1) del instrumento.
2. Aflojar el anillo roscado (2).
3. Retirar con cuidado el conector (3) del instrumento.

Abrir la caja (figura A)

Desenroscar el tornillo en la parte superior de la caja o la tapa de la caja de campo.



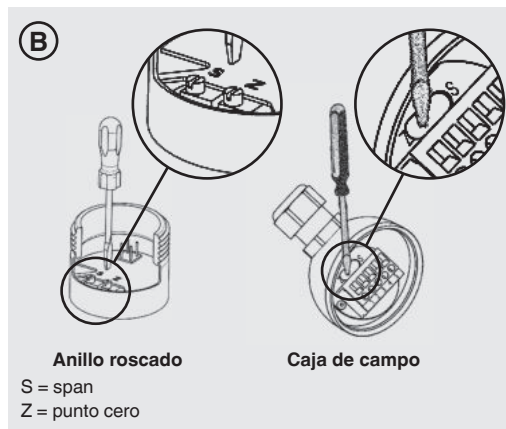
7. Ajuste de punto cero y span

7.2 Ajustar el punto cero (figura B)

1. Conectar el conector (3) a la alimentación auxiliar y a una unidad indicadora (p. ej. un amperímetro, un voltímetro) según los detalles del conexionado.
2. Alcanzar el valor inicial del rango de medición
3. Ajustar mediante el potenciómetro "Z" la señal mínima de salida (p. ej. 4 mA).

7.3 Ajustar el span (figura B)

1. Conectar el conector (3) a la alimentación auxiliar y a una unidad indicadora (p. ej. un amperímetro, un voltímetro) según los detalles del conexionado.
2. Aproximarse al final del rango de medición.
3. Acerca de los potenciómetro "S" ajustar la señal máxima de salida (p. ej. 20 mA).
4. Comprobar el punto cero y volver a ajustar en caso de desviación.
5. Repetir el proceso hasta que el punto cero y el span estén correctamente ajustados.



7. Ajuste de punto cero y span

7.4 Finalizar el ajuste (figura A)

Anillo roscado (figura A)

1. Desconectar el conector (3) de la alimentación auxiliar y unidad de visualización.
2. Cuidadosamente, introducir el conector (3) en el instrumento, sin dañar los hilos conductores ni las juntas. Las juntas tienen que estar limpias y sin daños para asegurar el tipo de protección indicado.
3. Apretar el anillo roscado (2).

Cerrar la caja (figura A)

Vuelva a enroscar el tornillo o la tapa de la caja.

Tras el ajuste comprobar si el sistema trabaja correctamente.

Ciclo de recalibración recomendado: Cada año

Para cualquier consulta, por favor contacte con el fabricante. Consulte al asesor de aplicaciones en el capítulo 1 "Información general"

8. Mantenimiento y limpieza

8. Mantenimiento y limpieza

8.1 Mantenimiento

Este sensor de presión no precisa mantenimiento.

Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante.

8.2 Limpieza



¡CUIDADO!

- Antes de proceder con la limpieza hay que separar debidamente el instrumento de cualquier fuente de presión, apagarlo y desenchufarlo de la alimentación auxiliar.
- No utilizar ningún objeto puntiagudo o duro para efectuar la limpieza para evitar cualquier daño de la membrana de la conexión a proceso.
- Limpiar el instrumento con un trapo húmedo.
- Asegurarse de que las conexiones eléctricas no se humedecen.
- Una vez desmontado el instrumento se debe enjuagar y limpiar antes de devolverlo para proteger a las personas y el medio ambiente contra residuos del medio de medición.
- Medios residuales en el transmisor de presión desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar las medidas de precaución adecuadas.



Véase el capítulo 10.2 "Devolución" para obtener más información acerca de la devolución del instrumento.

9. Errores

9. Errores

En caso de averías, comprobar en primer lugar la conexión mecánica y eléctrica.

Fallo	Posible causa	Medida
Ninguna señal de salida	Cable roto	Comprobar el paso
	Energía auxiliar errónea/ausente	Corregir la corriente auxiliar
Señal de salida ausente/errónea	Error de cableado	Corregir el cableado
La señal de salida no cambia cuando cambia la presión	Sobrecarga mecánica por sobrepresión	Sustituir el instrumento
Alcance de señal demasiado pequeño/cae	Sobrecarga mecánica por sobrepresión	Sustituir el instrumento
	Membrana dañada	Sustituir el instrumento
	Limpiar la junta/superficie dañada/sucia, la junta no asienta correctamente, vueltas de rosca torcidas	Limpiar la junta/superficie, reemplazar la junta
Span de señal oscilante/impreciso	Fuentes de interferencias CEM en el entorno, (p. ej. convertidor de frecuencia)	Blindar el instrumento; blindaje del cable, quitar la fuente de interferencias
	Temperaturas de uso excesivas / insuficientes	Observar las temperaturas admisibles
	Instrumento no conectado a tierra	Conectar a tierra el instrumento
	Presión del medio de proceso fuertemente ciclante	Amortiguación; asesoramiento por parte del fabricante
Desviación de señal de punto cero	Temperaturas de uso excesivas / insuficientes	Observar las temperaturas admisibles
	Posición de montaje diferente	Corregir punto cero
	Límite de sobrepresión excedido	Sustituir el instrumento



¡CUIDADO!

Si no es posible eliminar los fallos mediante las medidas arriba mencionadas, poner inmediatamente fuera de servicio el transmisor de presión y protegerlo contra una puesta en servicio accidental o errónea. En este caso ponerse en contacto con el fabricante. Si una devolución del instrumento es necesaria, observar las indicaciones en el capítulo 10.2 “Devolución”.

10. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

10. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos



¡ADVERTENCIA!

Medios residuales en el transmisor de presión desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar las medidas de precaución adecuadas.

10.1 Desmontaje



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de quemaduras!

¡Dejar enfriar el instrumento lo suficiente antes de desmontarlo!

Peligro debido a medios muy calientes que se escapan durante el desmontaje.

¡Desmontar los instrumentos sólo si no está sometidos a presión!

Durante el desmontaje, no dañar la membrana de la conexión a proceso. Tras el desmontaje y la limpieza (véase capítulo 8.2 “Limpieza”), colocar la tapa protectora en el instrumento para proteger la membrana.

10.2 Devolución



¡ADVERTENCIA!

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.).

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

Rellenar el formulario de devolución y adjuntarlo al instrumento.



El formulario de devolución está disponible en internet: www.wika.es en la sección “Servicios”.

10.3 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

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



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

