

Pressure sensor, model A-1200

EN

Drucksensor, Typ A-1200

DE

Capteur de pression, type A-1200

FR

Sensor de presión, modelo A-1200

ES



IO-Link



Pressure sensor, model A-1200



Part of your business

EN	Operating instructions, model A-1200	Page	3 - 26
DE	Betriebsanleitung, Typ A-1200	Seite	27 - 52
FR	Mode d'emploi, type A-1200	Page	53 - 78
ES	Manual de instrucciones, modelo A-1200	Página	79 - 103

© 02/2019 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
WIKA® is a registered trademark in various countries.
WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

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

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

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

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

Contents

Contents

EN

1. General information	4
2. Design and function	5
3. Safety	6
4. Transport, packaging and storage	9
5. Commissioning, operation	9
6. Faults	15
7. Maintenance and cleaning	17
8. Dismounting, return and disposal	17
9. Specifications	20

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

1. General information

1. General information

- The instrument described in the operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time. Pass the operating instructions on to the next operator or owner of the instrument.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
 - Internet address: www.wika.de / www.wika.com
 - Relevant data sheet: PE 81.90
 - Application consultant: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de

2. Design and function

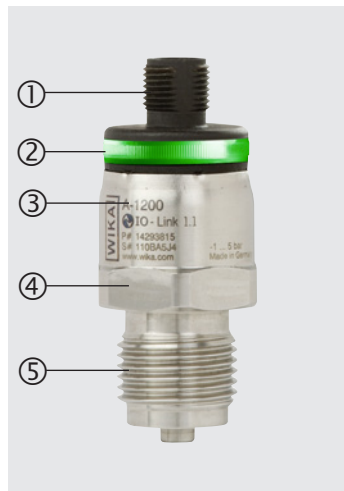
2. Design and function

2.1 Scope of delivery

- Pressure sensor
- Operating instructions
- Test report

Cross-check scope of delivery with delivery note.

2.2 Overview



- ① Electrical connection (depending on version)
- ② Three-coloured status display (depending on version)
- ③ Case, product label
- ④ Process connection, spanner flats
- ⑤ Process connection, thread (depending on version)

3. Safety

3. Safety

3.1 Explanation of symbols

EN



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.



WARNING!

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



Information

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

3.2 Intended use

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

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

Intended use

The model A-1200 pressure sensor is used for the switching of circuits as a function of the measured pressure via a PNP or NPN output signal. In addition, the pressure value can be output to appropriate read-out units as a standardised digital signal (IO-Link 1.1). The switching conditions can optionally be programmed using IO-Link 1.1 (switch and reset points, switching functions, time response, ...) or configured using the teach function (switch point 1, switching function).

The model A-1200 has been developed for the pressure measurement of non-hazardous fluids, liquids and gases (classification in accordance with Directive 2014/68/EU Article 13, Regulation (EC) No. 1272/2008, or GHS¹⁾) which are mainly used for cooling, lubrication, cleaning or power transmission in industrial machines.

1) Globally Harmonized System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals

3. Safety



WARNING!

Physical injuries and damage to property and the environment through exceeding the performance limits

Exceeding the performance limits can destroy the instrument and lead to danger in the end-use application.

- ▶ Only use the instrument in applications that lie within its technical performance limits. → For performance limits, such as derating (maximum current consumption at a corresponding medium temperature), see chapter 9 "Specifications".
- ▶ Any permanent operation in the overload range is not permitted. Above the highest permissible operating pressure, up to the overload limit, the pressure sensor is operating outside its specification. The overload range is intended to prevent damage to the pressure sensor, as part of a pressure vessel system, during the pressure containment test.
- ▶ The overload limit must never be exceeded, even when failures occur in the end-use application. Loads above the overload limit can cause irreversible damage, which can lead, for example, to permanent measuring errors.
- ▶ The manufacturer or operator of the machine or plant in which the product is used must ensure the compatibility of the materials of the wetted parts with the medium used.
- ▶ The pressure switch should not be used with abrasive or unstable fluids, in particular not with hydrogen.

Special versions for oil and grease-free applications, as well as for use with oxygen (dangerous fluid in accordance with Directive 2014/68/EU Article 13, Regulation (EC) No. 1272/2008, or GHS¹⁾), are available on request.

The (dis-)mounting, installation, parameterisation and maintenance of the model A-1200 in industrial environments absolutely requires suitably skilled personnel in accordance with chapter 3.3. "Personnel qualification".



- Pressure surges below the nominal pressure and shorter than 1 ms can cause measuring errors.
- For applications where pressure spikes can occur, the use of a restrictor is recommended. The restrictor narrows the pressure port to 0.6 mm and thus increases the resistance against pressure spikes.
- With media that could block the pressure port (e.g. through particles), it is recommended to use a wider pressure port of 6 or 12 mm.
- It must be ensured that no atomic hydrogen can form in the pressure port of the pressure sensor.

1) Globally Harmonized System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals

3. Safety

3.3 Personnel qualification

Skilled personnel

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

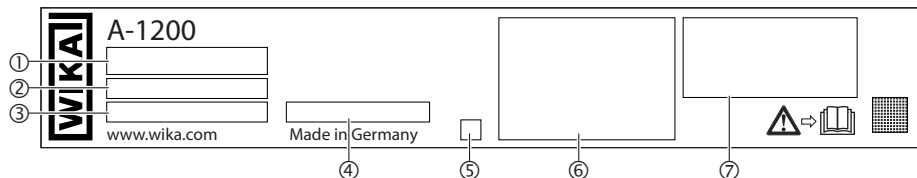
3.4 Use of accessories and spare parts

It is recommended to use original accessories and original spare parts from WIKA. Using accessories and spare parts from third parties can lead to damage to the instrument or accidents, due to quality defects or other reasons. WIKA assumes no liability for damage or accidents caused by a malfunction or unsuitability of accessories and spare parts which do not originate from WIKA (e.g. non-compliance with the IP ingress protection of connectors). No warranty claims can be made which arise due to a malfunction or unsuitability of any accessory or spare part from a third party.

3.5 Labelling, safety marks

Product label

If the serial number becomes illegible (e.g. due to mechanical damage or overpainting), traceability will no longer be possible.



- | | |
|--------------------|-------------------------------------|
| ① IO-Link (option) | ⑤ Coded date of manufacture |
| ② P# Product No. | ⑥ Pin assignment and specifications |
| ③ S# Serial No. | ⑦ Approvals |
| ④ Measuring range | |

Symbols



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

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

4. Transport, packaging and storage

4.1 Transport

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

4.2 Packaging and storage

Do not remove packaging until just before mounting.

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

Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: -40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
- Humidity: 45 ... 75 % relative humidity (non-condensing)

5. Commissioning, operation

5.1 Checking the instrument

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

- Leaking fluid is indicative of damage.
- Only use the pressure sensor if it is in perfect condition with respect to safety.

5.2 Requirements for mounting point

The mounting point must meet the following conditions:

- Protected from weather influences. Permanent exposure to UV light/sunlight can lead to a change in the colour of the plastic parts and a clouding/yellowing of the status display. Therefore, a possible limitation of the visibility of the status display cannot be excluded.
- Under corrosive environmental conditions (such as salty, humid air), reductions in the gloss level of the metal surfaces, or even corrosion on the instrument, may occur, which make readability of the product label more difficult.
- Sealing faces are clean and undamaged.
- Sufficient space for a safe electrical installation.
- The instrument is vented to the atmosphere. Therefore, no coating or other covering may be applied which might restrict the venting.
- For information on tapped holes and welding sockets, see Technical information IN 00.14 at www.wika.com.

5. Commissioning, operation



WARNING!

Physical injuries and damage to property and the environment through running above or below the temperature limits

Running above or below the temperature limits can destroy the instrument and lead to danger in the end-use application.

- ▶ Permissible ambient and medium temperatures remain within the performance limits. Consider possible restrictions on the ambient temperature range caused by mating connector used.
For performance limits, such as derating (maximum current consumption at a corresponding medium temperature), see chapter 9 "Specifications"

5.3 Mechanical mounting



The max. torque depends on the mounting point (e.g. material and shape). If you have any questions, please contact our application consultant.

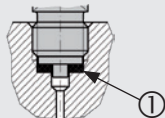
→ For contact details see chapter 1 "General information" or the back page of the operating instructions.

1. Seal the sealing face (→ see "Sealing variants").
2. At the mounting point, screw the pressure sensor in hand-tight.
3. Tighten with a torque spanner using the spanner flats.

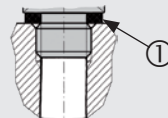
Sealing variants

Parallel threads

Seal the sealing face ① with flat gasket, lens-type sealing ring or WIKA profile sealing.



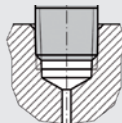
per EN 837



per ISO 1179-2 (formerly DIN 3852-E)

Tapered threads

Wrap threads with sealing material (e.g. PTFE tape).



NPT, R and PT

5. Commissioning, operation

5.4 Electrical mounting

5.4.1 Requirements for voltage supply

→ For supply voltage see product label

For instruments without UL approval:

This equipment is intended for operation with low voltages which are separated from the AC 230 V (50 Hz) mains voltage or voltages greater than AC 50 V or DC 120 V for dry environments. A connection to an SELV circuit is recommended, or alternatively to circuits with a different protective measure in accordance with IEC 60364-4-41 installation standard.

For instruments with UL approval and for use in North America:

The power supply for the pressure switch must be made via an energy-limited electric circuit in accordance with section 9.4 of UL/EN/IEC 61010-1, or an LPS per UL/EN/IEC 60950-1/CSA C22.2 no. 60950-1, or class 2 in accordance with UL1310/UL1585 (NEC or CEC). The voltage supply must be suitable for operation above 2,000 m should the pressure switch be used at this altitude.

5.4.2 Requirements for electrical connection

- Ingress protection of the mating connector corresponds to the ingress protection of the pressure sensor.
- Cable diameter matches the cable bushing of the mating connector.
- Cable gland and seals of the mating connector are correctly seated.
- No humidity can ingress at the cable end.

5.4.3 Requirement for shielding and grounding

The pressure sensor must be grounded via the process connection.

When working during a running process operation, measures to prevent electrostatic discharge on the connection terminals should be taken, as a discharge could lead to temporary corruption of the measured value.

5.4.4 Connecting the instrument

1. Assemble the mating connector or cable outlet.
→ For pin assignment see product label
2. Establish the plug connection.

EN

5. Commissioning, operation

5.5 Teach function (optional)

With the teach function, the instrument can be configured by short-circuiting the teach pin with U-.

EN

Setting the switch point and window values

To adopt the prevailing process pressure as a new switch point or high value (window).

Short-circuit the teach pin with U- for 2 ... 5 seconds.

- ▶ Blinking yellow: Teach mode for switch point active, remove short-circuit.
- ▶ Blinking green: New switch point adopted.
- ▶ Blinking red: Teach pin not short-circuited for long enough or error in teach process.



The reset point and the low value for the window function will be corrected automatically. The previously set hysteresis (for default value, see Annex 1 "Default values") or the difference between the window high and window low will be restored. In the event that the prevailing pressure is below 5 % of the measuring range end value, no teach process will be carried out. Should the prevailing pressure be less than the set hysteresis or the set window band, the reset point or the low value of the window function will be set to the start of measuring range.

Setting the switching function

To change the switching function between normally open and normally closed.

Short-circuit the teach pin with U- for 10 ... 20 seconds.

- ▶ 2 ... 5 seconds: Blinking yellow: Teach mode for switch point active, do not remove short-circuit.
- ▶ 5 ... 10 seconds: Permanently lit yellow: Teach mode changes to switching function, do not remove short-circuit.
- ▶ 10 ... 20 seconds: Blinking yellow: Teach mode for switching function active, remove short-circuit.
- ▶ > 20 seconds: Permanently lit yellow, teach process failed.
- ▶ Blinking green: Switching function changed.
- ▶ Blinking red: Teach pin not short-circuited for long enough or error in teach process.

5. Commissioning, operation

5.6 Colour codes of status display

Colour	Interval	Description
Green	Lit permanently	Instrument is ready for operation, no error
	Blinking (5 seconds)	Teach successful
Yellow	Blinking (continuously)	Temporary error, operation outside of the specification (e.g. under- or overpressure, under- or overtemperature).
	Lit permanently	Time exceeded, teach signal applied longer than 20 s
	Blinking (during teach)	Instrument blinks so long as the teach is running
Red	Blinking (continuously)	"Locate me" function active or permanent error; In case of a permanent error, the instrument must be replaced
	Blinking (5 seconds)	Teach failed

EN

5.7 Switching functions

Hysteresis function (configurable via teach function or IO-Link)

If the system pressure fluctuates around the set point, the hysteresis keeps the switching status of the outputs stable. With increasing system pressure, the output switches when reaching the switch point (SP).

- Normally open contact (HNO): Active
- Normally closed contact (HNC): Inactive

With system pressure falling again, the output will not switch back before the reset point (RP) is reached.

- Normally open contact (HNO): Inactive
- Normally closed contact (HNC): Active

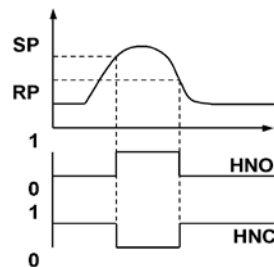


Fig.: Hysteresis function

5. Commissioning, operation

Window function (configurable via teach function or IO-Link)

The window function allows for the control of a defined range.

When the system pressure is between window high (FH) and window low (FL), the output switches on.

- Normally open contact (FNO): Active
- Normally closed contact (FNC): Inactive

When the system pressure is outside window high (FH) and window low (FL), the output does not switch on.

- Normally open contact (FNO): Inactive
- Normally closed contact (FNC): Active

Adjustability:

- Switch point/Window High

The value must be higher than the reset point or window low. The minimum difference is 0.25 % of the measuring range. With a setting less than 0.25 %, the reset point will be adjusted automatically.

- Reset point/window low

The value must be lower than the switch point or window high. The minimum difference is 0.25 % of the measuring range. With a setting less than 0.25 %, the switch point will be adjusted automatically.

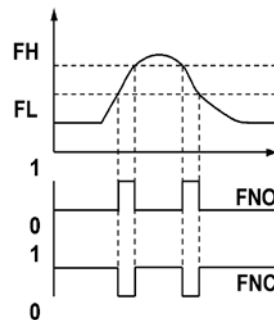


Fig.: Window function

Delay times (0 ... 65 s) (configurable via IO-Link)

This makes it possible to filter out unwanted pressure peaks of a short duration or a high frequency.

The pressure must be present for at least a certain pre-set time for the output to switch on. The output does not immediately change its status when it reaches the switching event (SP), but rather only after the pre-set delay time (DS).

The output only switches back when the system pressure has fallen down to the reset point (PR) and stays at or below the reset point (RP) for at least the pre-set delay time (DR).

If the switching event is no longer present after the delay time, the switch output does not change.

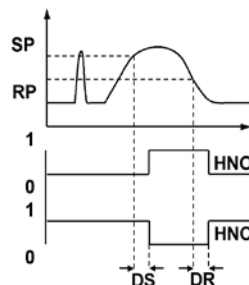


Fig.: Delay times

5. Commissioning, operation/6. Faults

5.8 Damping function (0 ... 65 s) (configurable via IO-Link)

With this, the time span between a pressure change and the change of the switching state can be set.

5.9 Zero point setting

A zero point offset can be reset with the 0SET parameter via IO-Link. Only carry out zero point setting for gauge and vacuum pressure measuring ranges at the start of the measuring range.



Carry out the zero point setting of absolute pressure measuring ranges at 0 bar absolute (vacuum). Since appropriate references are required for this, we recommend that this is only carried out by the manufacturer.

5.10 Description of the IO-Link functionality (optional)

IO-Link is a point-to-point connection for the communication of the instrument with an IO-Link master.

IO-Link specification: Version 1.1

A detailed description of the IO-Link functionality and the device description file (IODD) can be found online on the product details page at www.wika.de.

6. Faults



CAUTION!

Physical injuries and damage to property and the environment

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

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

6. Faults



WARNING!

Physical injuries and damage to property and the environment caused by hazardous media
Upon contact with hazardous media (e.g. oxygen) and also with refrigeration plants and compressors, there is a danger of physical injuries and damage to property and the environment.

- ▶ Should a failure occur, media with extremely high temperature and under high pressure or vacuum may be present at the instrument.
- ▶ For these media, in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed.
- ▶ Wear the requisite protective equipment.



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

In the event of any faults, first check whether the pressure sensor is mounted correctly, mechanically and electrically. If complaint is unjustified, the handling costs will be charged.

Fault	Possible cause	Measure
No output signal	Cable break	Check the continuity
No output signal	No/wrong supply voltage	Rectify the supply voltage
No/wrong output signal	Wiring error or switching of switching logic	Observe the pin assignment Check the output configuration
Constant output signal upon change in pressure	Mechanical overload caused by overpressure	Replace instrument; if it fails repeatedly, contact the manufacturer
Deviating zero point signal	Overload safety exceeded	Observe the permissible overload safety
Signal span too small	Mechanical overload caused by overpressure	Replace instrument; if it fails repeatedly, contact the manufacturer
Signal span too small	Supply voltage too high/low	Rectify the supply voltage
Signal span drops	Moisture has entered	Fit the cable correctly

Warnings and errors

Via the three-coloured status display, internal instrument warnings (yellow) and errors (red) are shown, see chapter 5.6 "Colour codes of status display". An extended error diagnosis is possible via IO-Link.

7. Maintenance and cleaning

7. Maintenance and cleaning

7.1 Maintenance

This pressure sensor is maintenance-free.

Repairs must only be carried out by the manufacturer.

7.2 Cleaning



CAUTION!

Unsuitable cleaning agents

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

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

Suitable cleaning agents

- Water
- Conventional dishwashing detergent

Cleaning the instrument

Wipe the instrument surface using a soft, damp cloth.

8. Dismounting, return and disposal

8.1 Dismounting



WARNING!

Physical injuries and damage to property and the environment caused by hazardous media

Upon contact with hazardous media (e.g. oxygen), there is a danger of physical injuries and damage to property and the environment.

- ▶ Should a failure occur, media with extremely high temperature and under high pressure or vacuum may be present at the instrument.
- ▶ Wear the requisite protective equipment.

8. Dismounting, return and disposal



WARNING!

Risk of burns

During dismounting there is a risk of dangerously hot media escaping. The pressure sensor may have heated up severely due to hot media.

- ▶ Let the instrument cool down sufficiently before dismounting it.
- ▶ Wear the requisite protective equipment.

Dismounting the instrument

1. Depressurise and de-energise the pressure sensor.
2. Disconnect the electrical connection.
3. Unscrew the pressure sensor with a spanner using the spanner flats.

8.2 Return

Strictly observe the following when shipping the instrument:

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



WARNING!

Physical injuries and damage to property and the environment through residual media

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

- ▶ With hazardous substances, include the material safety data sheet for the corresponding medium.
- ▶ Clean the instrument, see chapter 7.2 "Cleaning".

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



Information on returns can be found under the heading "Service" on our local website.

8. Dismounting, return and disposal

8.3 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.

Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.



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

EN

9. Specifications

Specifications

Measuring range

Measuring range

see product label

Overload safety

The overload safety is based on the sensor element used. Depending on the selected process connection and sealing, restrictions in overload safety can result.

Measuring ranges ≤ 600 bar ($< 8,000$ psi): 2-fold

Measuring ranges to 1,000 bar ($\geq 8,000$ psi): 1.5-fold

Increased overload safety (option)

Deviating temperature errors and long-term stability with respect to the selected measuring range apply here.

Vacuum-tight

Yes

LED status display (option)

Visibility

360°

Status displays

see chapter 5.6 "Status displays"

Mean time to failure

Mean time to failure of the LEDs at 105 °C and continuous operation over 50,000 h: L50¹⁾/ B50²⁾

1) 50 % of the output light flux available after 50,000 h

2) 50 % of the LEDs failed after 50,000 h

Output signal

Output signal

see product label

9. Specifications

Specifications

IO-Link	
Revision	1.1
Transmission rate	38.4 kBaud (COM2)
Min. cycle time	2.3 ms
Master port class	A
Zero point setting	max. 3 % of span (via IO-Link)
Damping of switching outputs	0 ms ... 65 s (adjustable via IO-Link)
Switch-on time	1 s
Switching thresholds	Switch point 1 and switch point 2 are individually adjustable via IO-Link. Switch point 1 can be set to the prevailing pressure value using the teach function.
Switching functions	Normally open, normally closed, window, hysteresis (adjustable via IO-Link) The switching function of switch point 1 can be set to normally closed or normally open using the teach function.
Switching voltage	Supply voltage - 1 V
Switching current	max. 250 mA For details, see the derating curve on page 24
Response time of switching output	≤ 5 ms
Service life	100 million switching cycles
Voltage supply	
Supply voltage	DC 10 ... 32 V The power supply for the pressure sensor must be made via an energy-limited electric circuit in accordance with section 9.3 of UL/EN/IEC 61010-1 or an LPS to UL/EN/IEC 60950-1 or class 2 in accordance with UL1310/UL1585 (NEC or CEC). The voltage supply must be suitable for operation above 2,000 m should the pressure sensor be used at this altitude.
Current consumption	20 mA
Total current consumption	≤ 0.3 A incl. switching current (with one switching output) ≤ 0.6 A incl. switching current (with two switching outputs)
Accuracy specifications	
Accuracy, switching output	≤ ±1 % of span (option: ≤ ±0.5 % of span)

9. Specifications

Specifications

Long-term drift, switching output	$\leq \pm 0.1 \%$ $\leq \pm 0.2 \%$ for measuring ranges ≤ 0.4 bar [10 psi] and for increased overload safety
--	---

Switching current dependency

With switching currents greater than 50 mA	$\leq \pm 0.05 \%$ per 50 mA additional applied switching current
Versions without teach function, LED status display and IO-Link 1.1	$\leq \pm 0.075 \%$ per 50 mA additional applied switching current

Temperature error in rated temperature range	$\leq \pm 1.5 \%$ of span $\leq \pm 2.5 \%$ of span for increased overload safety
---	--

Temperature coefficients in rated temperature range

Mean TC zero point	$\leq \pm 0.16 \%$ of span/10 K
Mean TC span	$\leq \pm 0.16 \%$ of span/10 K

Reference conditions (per IEC 61298-1)

Ambient temperature	15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]
Atmospheric pressure	950 ... 1,050 mbar [13.78 ... 15.23 psi]
Air humidity	45 ... 75 % r. h.
Supply voltage	DC 24 V
Mounting position	Process connection: lower mount

Operating conditions

Permissible temperature ranges	Higher values available. For valid values, see order documentation.
Medium	-30 ... +100 °C [-22 ... +212 °F] (option: -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]) Option only for circular connector M12 x 1, metal
Ambient	-30 ... +85 °C [-22 ... +185 °F] (option: -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]) Option only for circular connector M12 x 1, metal
Storage	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Rated temperature	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
Air humidity	45 ... 75 % r. h.
Vibration resistance	25 g, 10 ... 2,000 Hz (IEC 60068-2-6, under resonance)

EN

9. Specifications

Specifications

Shock resistance	100 g, 6 ms (IEC 60068-2-27, mechanical) 1,000 g, 1 ms (IEC 60068-2-27, mechanical) for electrical connection, M12 x 1, metal
Service life	100 million load cycles (10 million load cycles for measuring ranges > 600 bar/7,500 psi)
Ingress protection (per IEC 60529)	see "Electrical connections"
Mounting position	as required
Electrical connections	
Plug connection	■ Circular connector M12 x 1, metal (4-pin), IP65 and IP67 ■ Circular connector M12 x 1 (4-pin), IP65 and IP67 ■ Angular connector DIN 175301-803 A (3-pin), IP65 The stated ingress protection (per IEC 60529) only applies when plugged in using mating connectors that have the appropriate ingress protection.
Short-circuit resistance	SP1/SP2 vs. U-
Reverse polarity protection	U+ vs. U-
Insulation voltage	DC 500 V
Overvoltage protection	DC 36 V
Pin assignment	see product label
Materials	
Wetted parts	Stainless steel
Non-wetted parts	
Case	316L
Circular connector M12 x 1, metal	316L
Circular connector M12 x 1	PBT GF30
LED status display	PC
Pressure transmission medium	Synthetic oil for all gauge pressure measuring ranges < 10 bar [150 psi] and all absolute pressure measuring ranges. < 16 bar [250 psi] with increased overload safety

9. Specifications

Options for specific media

Oil and grease free	Residual hydrocarbon: < 1,000 mg/m ²
Oxygen, oil and grease free	■ Residual hydrocarbon: < 200 mg/m² ■ Packaging: Protection cap on the process connection ■ Max. permissible temperature -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F] ■ Available measuring ranges: 0 ... 400 mbar to 0 ... 400 bar [0 ... 10 to 0 ... 5,000 psi] -1 ... 0 to -1 ... 24 bar [-14.5 ... 0 to -14.5 ... 300 psi] ■ Factory supplied without sealing ■ Available process connections, see "Process connections"

Process connections

Standard	Thread size	Max. nominal pressure
DIN EN ISO 1179-2 (formerly DIN 3852-E)	G ¼ A	600 bar [8,700 psi]
	G ½ A	400 bar [5,800 psi]
EN 837	G ¼ B ¹⁾	1,000 bar [14,500 psi]
	G ¼ female ¹⁾	1,000 bar [14,500 psi]
	G ½ B ¹⁾	1,000 bar [14,500 psi]
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT ¹⁾	1,000 bar [14,500 psi]
	½ NPT ¹⁾	1,000 bar [14,500 psi]
ISO 7	R ¼ ¹⁾	1,000 bar [14,500 psi]
KS	PT ¼ ¹⁾	1,000 bar [14,500 psi]
-	G ¼ female (Ermeto compatible)	1,000 bar [14,500 psi]

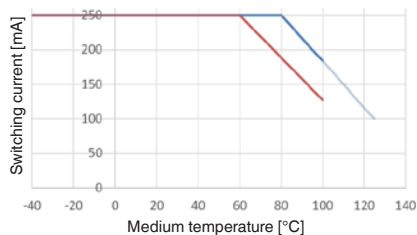
¹⁾ suitable for oxygen, oil and grease free.

EN

9. Specifications

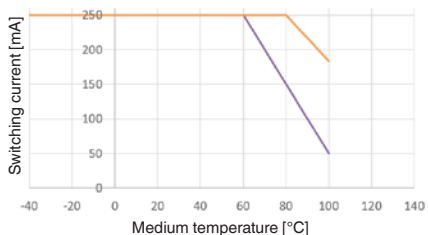
EN

Derating curve per switching output, without UL approval



- Standard
- Without IO-Link, teach or LED display
- With M12 x 1- circular connector, metal

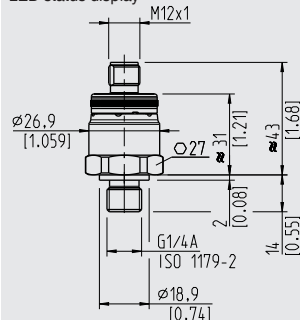
Derating curve per switching output, with UL approval



- Standard and IO-Link, teach or LED display
- With M12 x 1- circular connector, metal

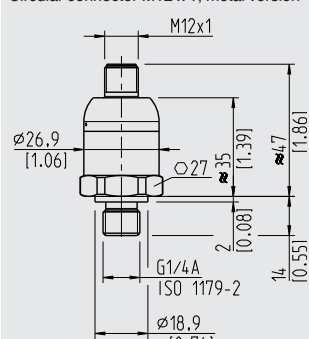
Dimensions in mm (inch)

Circular connector M12 x 1 with LED status display



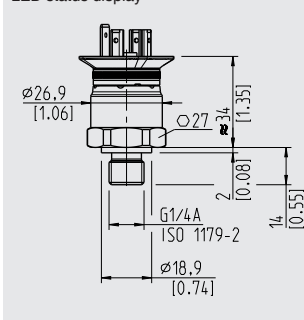
Weight: 60 ... 100 g

Circular connector M12 x 1, metal version



Weight: 80 ... 120 g

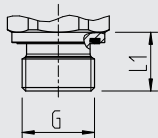
Angular connector DIN 175301-803 A with LED status display



Weight: 60 ... 100 g

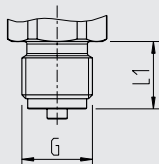
9. Specifications

DIN EN ISO 1179-2
(formerly DIN 3852-E)



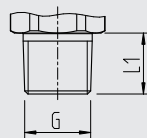
G	L1
G ¼ A	14 [0.55]
G ½ A	17 [0.67]

EN 837



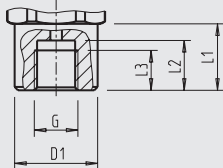
G	L1
G ¼ B	13 [0.51]
G ½ B	20 [0.79]

ANSI/ASME B1.20.1
KS
ISO 7



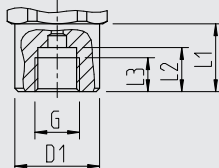
G	L1
¼ NPT	13 [0.51]
½ NPT	19 [0.75]
R ¼	13 [0.51]
PT ¼	13 [0.51]

Female thread



G	L1	L2	L3	D1
G ¼	20 [0.79]	15 [0.59]	12 [0.47]	Ø 25 [0.98]

EN 837, female thread



G	L1	L2	L3	D1
G ¼ A	20 [0.79]	13 [0.51]	10 [0.39]	Ø 25 [0.98]

Ermeto compatible

9. Specifications/Annex 1: Default values

Connection diagram

Circular connector M12 x 1 (4-pin)



U+	1
U-	3
SP1/C	4
SP2/Teach	2

Angular connector DIN 175301-803 A (3-pin)



U+	1
U-	2
SP1	3

Legend:

U+	Positive power supply terminal
U-	Negative power supply terminal
SP1	Switching output 1
SP2	Switching output 2
C	Communication with IO-Link
Teach	Teach input for switching output/switching function

For special models, other technical specifications apply. Please note the specifications stated on the order confirmation and the delivery note. For further specifications see WIKA data sheet PE 81.90 and the order documentation.

Annex 1: Default values

Function	Default value
Switching output	
Switching delay and reset delay	0 s
Switch point setting	Switch point (SP): 100 % Reset point (RP): 90 %
Switching function	HNO = Hysteresis, normally open
Damping	0 s

The default values can deviate due to the customer-specific definition. See the order confirmation and delivery note if the default values do deviate.

1. Allgemeines	28
2. Aufbau und Funktion	29
3. Sicherheit	30
4. Transport, Verpackung und Lagerung	33
5. Inbetriebnahme, Betrieb	33
6. Störungen	40
7. Wartung und Reinigung	41
8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	42
9. Technische Daten	44
10. Anlage 1: Default-Werte	51

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de

1. Allgemeines

1. Allgemeines

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Gerät wird nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Betriebsanleitung an nachfolgende Benutzer oder Besitzer des Gerätes weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
 - Zugehöriges Datenblatt: PE 81.90
 - Anwendungsberater: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de

2. Aufbau und Funktion

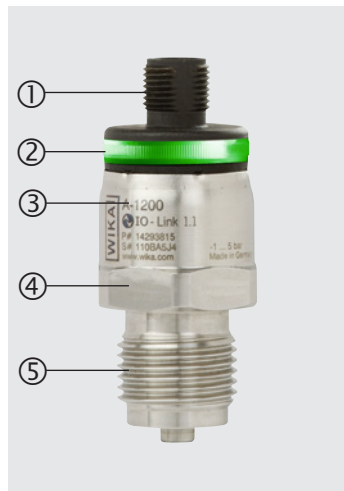
2. Aufbau und Funktion

2.1 Lieferumfang

- Drucksensor
- Betriebsanleitung
- Testreport

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

2.2 Überblick



- ① Elektrischer Anschluss (je nach Ausführung)
- ② 3-farbige Statusanzeige (je nach Ausführung)
- ③ Gehäuse, Typenschild
- ④ Prozessanschluss, Schlüsselfläche
- ⑤ Prozessanschluss, Gewinde (je nach Ausführung)

3. Sicherheit

3. Sicherheit

3.1 Symbolerklärung

DE



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.



WARNUNG!

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



Information

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

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

Verwendungszweck

Der Drucksensor Typ A-1200 dient dem Schalten von Stromkreisen in Abhängigkeit des gemessenen Druckes mittels PNP- oder NPN-Ausgangssignal. Zusätzlich kann der Druckwert als standardisiertes Digitalsignal (IO-Link 1.1) an entsprechende Auswerteeinheiten ausgegeben werden. Die Schaltbedingungen können optional mittels IO-Link 1.1 programmiert (Schalt- und Rückschaltpunkte, Schaltfunktionen, Zeitverhalten, ...) oder mittels Teach-Funktion (Schaltpunkt 1, Schaltfunktion) konfiguriert werden.

Der Typ A-1200 wurde für die Druckmessung nicht gefährlicher Fluide, Flüssigkeiten und Gase entwickelt (Einstufung gemäß Richtlinie 2014/68/EU Artikel 13, Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, bzw. GHS¹⁾), die v. a. in der Kühlung, Schmierung, Reinigung oder Kraftübertragung in industriellen Maschinen eingesetzt werden.

1) Globally Harmonized System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Überschreitung der Leistungsgrenzen

Eine Überschreitung der Leistungsgrenzen kann das Gerät zerstören und zu Gefahren in der Endanwendung führen.

- ▶ Das Gerät darf nur in solchen Anwendungen verwendet werden, die innerhalb seiner technischen Leistungsgrenzen liegen. → Leistungsgrenzen, wie z. B. Derating (maximale Stromaufnahme bei entsprechender Mediumtemperatur), siehe Kapitel 9 „Technische Daten“
- ▶ Ein dauerhafter Betrieb im Überlastbereich ist nicht zulässig. Oberhalb des höchstzulässigen Betriebsdruckes bis zur Überlastgrenze arbeitet der Drucksensor außerhalb seiner Spezifikation. Der Überlastbereich ist dafür gedacht, dass der Drucksensor als Teil eines Druckbehältersystems während der Druckfestigkeitsprüfung nicht beschädigt wird.
- ▶ Die Überlastgrenze darf zu keinem Zeitpunkt überschritten werden, auch nicht beim Auftreten von Fehlern in der Endanwendung. Belastungen oberhalb der Überlastgrenze können irreversible Schäden hervorrufen, die z.B. zu dauerhaften Messfehlern führen.
- ▶ Der Hersteller bzw. Betreiber der Maschine oder Anlage, in der das Produkt eingesetzt wird, muss die Verträglichkeit der Werkstoffe der messstoffberührten Teile mit dem eingesetzten Medium sicherstellen.
- ▶ Den Druckschalter nicht mit abrasiven oder instabilen Fluiden betreiben, insbesondere nicht mit Wasserstoff.

Sonderausführungen für öl- und fettfreie Anwendungen, sowie den Einsatz mit Sauerstoff (gefährliches Fluid gemäß Richtlinie 2014/68/EU Artikel 13, Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, bzw. GHS ¹⁾) sind auf Anfrage erhältlich.

Die (De-)Montage, Installation, Parametrierung, und Wartung des A-1200 im industriellen Umfeld erfordert unbedingt geeignetes Fachpersonal gemäß Kapitel 3.3 „Personalqualifikation“.



- Druckstöße unterhalb des Nenndruckes und kürzer als 1 ms können Messfehler hervorrufen.
- Für Anwendungen bei denen Druckspitzen auftreten, empfiehlt sich der Einsatz einer Drossel. Die Drossel verengt den Druckkanal auf 0,6 mm und erhöht dadurch die Resistenz gegen Druckspitzen.
- Bei Messstoffen, die die Kanalbohrung verstopfen können (z. B. durch Partikel), empfiehlt sich der Einsatz einer erweiterten Kanalbohrung von 6 bzw. 12 mm.
- Es muss sichergestellt werden, dass sich im Druckkanal des Drucksensors kein atomarer Wasserstoff bilden kann.

1) Globally Harmonized System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals

3. Sicherheit

3.3 Personalqualifikation

Fachpersonal

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

3.4 Verwendung von Zubehör und Ersatzteilen

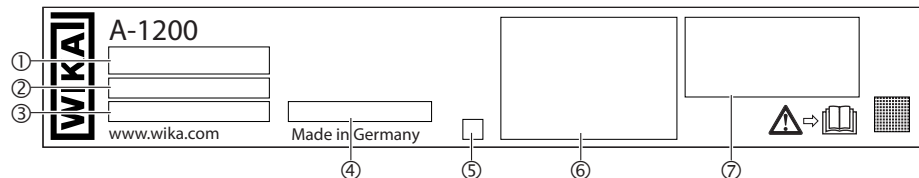
Es wird empfohlen, nur Originalzubehör und Originalersatzteile von WIKA zu verwenden. Die Verwendung von Zubehör- und Ersatzteilen Dritter können aufgrund von Qualitätsmängeln oder anderen Ursachen zu Schäden am Gerät oder Unfällen führen.

WIKA übernimmt keine Haftung für Schäden oder Unfälle, die durch eine Fehlfunktion oder Nichteignung von Zubehör- und Ersatzteilen entstehen, die nicht von WIKA stammen (z. B. Nichteinhaltung der IP-Schutzart von Steckern). Es können keine Gewährleistungsansprüche geltend gemacht werden, die aufgrund einer Fehlfunktion oder Nichteignung eines Zubehör- oder Ersatzteiles Dritter entstehen.

3.5 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild

Wird die Seriennummer unleserlich (z. B. durch mechanische Beschädigung oder Übermalen), ist eine Rückverfolgbarkeit nicht mehr möglich.



- | | |
|--------------------|--|
| ① IO-Link (Option) | ⑤ Kodiertes Herstelldatum |
| ② P# Erzeugnis-Nr. | ⑥ Anschlussbelegung und technische Daten |
| ③ S# Serien-Nr. | ⑦ Zulassungen |
| ④ Messbereich | |

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

Symbole



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.1 Transport

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

4.2 Verpackung und Lagerung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.

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

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: -40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
- Feuchtigkeit: 45 ... 75 % relative Feuchte (keine Betauung)

5. Inbetriebnahme, Betrieb

5.1 Gerät prüfen

Vor der Inbetriebnahme den Drucksensor optisch prüfen.

■ Auslaufende Flüssigkeit weist auf eine Beschädigung hin.

- Den Drucksensor nur in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand einsetzen.

DE

5. Inbetriebnahme, Betrieb

5.2 Anforderungen an Montagestelle

Die Montagestelle muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Geschützt vor Witterungseinflüssen. Eine dauerhafte UV-Belastung/Sonnenbestrahlung kann zu einer Farbveränderung der Kunststoffteile und einer Trübung/Vergilbung der Statusanzeige führen. Eine potentielle Einschränkung der Sichtbarkeit der Statusanzeige ist dabei nicht auszuschließen.
- Unter korrosiven Umweltbedingungen (wie z. B. salzhaltige, feuchte Luft) können Einschränkungen im Glanzgrad der metallischen Oberflächen bis hin zu Korrosionserscheinungen am Gerät auftreten, welche die Lesbarkeit des Typenschildes erschweren.
- Dichtflächen sind sauber und unbeschädigt.
- Ausreichend Platz für eine sichere elektrische Installation.
- Das Gerät ist zur Atmosphäre hin belüftet. Daher darf keine Beschichtung oder sonstiger Überzug aufgebracht werden, welche die Belüftung einschränken kann.
- Angaben zu Einschraublöchern und Einschweißstutzen siehe Technische Information IN 00.14 unter www.wika.de.



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Über-/Unterschreitung der Temperaturgrenzen

Eine Über-/Unterschreitung der Temperaturgrenzen kann das Gerät zerstören und zu Gefahren in der Endanwendung führen.

- ▶ Zulässige Umgebungs- und Messstofftemperaturen bleiben innerhalb der Leistungsgrenzen. Mögliche Einschränkungen des Umgebungstemperaturbereichs durch verwendeten Gegenstecker berücksichtigen. → Leistungsgrenzen, wie z. B. Derating (maximale Stromaufnahme bei entsprechender Mediumstemperatur), siehe Kapitel „9. Technische Daten“

5.3 Mechanische Montage



Das max. Drehmoment ist abhängig von der Montagestelle (z. B. Werkstoff und Form). Bei Fragen wenden Sie sich an unseren Anwendungsberater.
→ Kontaktdaten siehe Kapitel 1 „Allgemeines“ oder Rückseite der Betriebsanleitung.

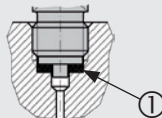
1. Dichtfläche abdichten (→ siehe „Abdichtungsvarianten“).
2. Drucksensor handfest in Montagestelle einschrauben.
3. Mit Drehmomentschlüssel über Schlüsselfläche anziehen.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

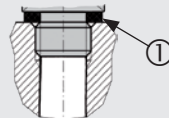
Abdichtungsvarianten

Zylindrische Gewinde

Dichtfläche ① mit Flachdichtung, Dichtlinse oder WIKA-Profildichtung abdichten.



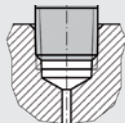
nach EN 837



nach ISO 1179-2 (ehemals DIN 3852-E)

Kegelige Gewinde

Gewinde mit Dichtwerkstoff umwickeln (z. B. PTFE-Band).



NPT, R und PT

5.4 Elektrische Montage

5.4.1 Anforderungen an Spannungsversorgung

→ Hilfsenergie siehe Typenschild

Für Geräte ohne UL-Zulassung:

Dies ist ein Betriebsmittel zum Betrieb mit Kleinspannungen, die von der Netzspannung AC 230 V (50Hz) - oder Spannungen größer AC 50 V bzw. DC 120 V für trockene Umgebungen - getrennt sind. Empfohlen ist ein Anschluss an einen SELV-Stromkreis oder alternativ an Stromkreise mit einer anderen Schutzmaßnahme nach der Installationsnorm IEC60364-4-41.

Für Geräte mit UL-Zulassung und für den Einsatz in Nordamerika:

Die Versorgung des Druckschalters muss durch einen energiebegrenzten Stromkreis gemäß 9.4 der UL/EN/IEC 61010-1 oder LPS gemäß UL/EN/IEC 60950-1/CSA C22.2 No.60950-1 oder Class 2 gemäß UL1310/UL1585 (NEC oder CEC) erfolgen. Die Spannungsversorgung muss für den Betrieb oberhalb 2.000 m geeignet sein, falls der Druckschalter ab dieser Höhe verwendet wird.

DE

5. Inbetriebnahme, Betrieb

5.4.2 Anforderungen an elektrische Verbindung

- Schutzart des Gegensteckers entspricht der Schutzart des Drucksensors.
- Kabeldurchmesser passt zur Kabeldurchführung des Gegensteckers.
- Kabelverschraubung und Dichtungen des Gegensteckers sitzen korrekt.
- Es kann keine Feuchtigkeit am Kabelende eindringen.

5.4.3 Anforderung an Schirmung und Erdung

Den Drucksensor über den Prozessanschluss erden.

Bei Arbeiten während eines laufenden Prozessbetriebes Maßnahmen zur Vermeidung elektrostatischer Entladung auf die Anschlussklemmen treffen, da Entladungen zu vorübergehenden Verfälschungen des Messwertes führen können.

5.4.4 Gerät anschließen

1. Gegenstecker oder Kabelausgang konfektionieren.
→ Anschlussbelegung siehe Typenschild
2. Steckverbindung herstellen.

5.5 Teach-Funktion (optional)

Mit der Teach-Funktion kann das Gerät durch kurzschließen des Teach-Pins mit U- konfiguriert werden.

Schaltpunkt und Fenster-Werte einstellen

Den anliegenden Prozessdruck als neuen Schaltpunkt oder High-Wert (Fenster) übernehmen.

Teach-Pin für 2 ... 5 Sekunden mit U- kurzschließen.

- ▶ Gelbes Blinken: Teach-Modus für Schaltpunkt aktiv, Kurzschluss aufheben.
- ▶ Grünes Blinken: Neuer Schaltpunkt übernommen.
- ▶ Rotes Blinken: Teach-Pin nicht lang genug kurzgeschlossen oder Fehler im Teach-Vorgang.



Der Rückschaltpunkt und der Low-Wert der Fensterfunktion wird automatisch korrigiert. Die bisher eingestellte Hysterese (Default-Wert siehe Anhang 1 „Default-Werte“) bzw. der Abstand zwischen Fenster-High und Fenster-Low wird wiederhergestellt. Falls der anliegende Druck unter 5 % des Messbereichendwertes liegt, wird kein Teach-Vorgang durchgeführt. Ist der anliegende Druck kleiner als die eingestellte Hysterese bzw. das eingestellte Fensterband wird der Rückschaltpunkt bzw. der Low-Wert der Fensterfunktion auf den Messbereichsanfang gesetzt.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

Schaltfunktion einstellen

Die Schaltfunktion zwischen Schließer und Öffner wechseln.

Teach-Pin für 10 ... 20 Sekunden mit U- kurzschließen.

- 2 ... 5 Sekunden: Gelbes Blinken: Teach-Modus für Schaltpunkt aktiv, Kurzschluss nicht aufheben.
- 5 ... 10 Sekunden: Gelbes Dauerleuchten: Teach-Modus wechselt zu Schaltfunktion, Kurzschluss nicht aufheben.
- 10 ... 20 Sekunden: Gelbes Blinken: Teach-Modus für Schaltfunktion aktiv, Kurzschluss aufheben.
- > 20 Sekunden: Gelbes Dauerleuchten, Teach-Vorgang fehlgeschlagen.
- Grünes Blinken: Schaltfunktion geändert.
- Rotes Blinken: Teach-Pin nicht lang genug kurzgeschlossen oder Fehler im Teach-Vorgang.

DE

5.6 Farbcodes der Statusanzeige

Farbe	Intervall	Beschreibung
Grün	Dauerleuchten	Gerät betriebsbereit, keine Fehler
	Blinken (5 Sekunden)	Teach erfolgreich
Gelb	Blinken (dauerhaft)	Temporärer Fehler, Betrieb außerhalb der Spezifikation (z. B. Unter- oder Überdruck, Unter- oder Übertemperatur).
	Dauerleuchten	Zeitüberschreitung, Teach-Signal liegt länger als 20 s an
	Blinken (während Teach)	Gerät blinkt solange der Teach läuft
Rot	Blinken (dauerhaft)	„Locate me“-Funktion aktiv oder permanenter Fehler; Im Falle eines permanenten Fehlers ist ein Gerätetausch erforderlich
	Blinken (5 Sekunden)	Teach fehlgeschlagen

5. Inbetriebnahme, Betrieb

5.7 Schaltfunktionen

Hysteresefunktion (konfigurierbar über Teach-Funktion oder IO-Link)

Wenn der Systemdruck um den Sollwert schwankt, hält die Hysteresis den Schaltzustand der Ausgänge stabil. Bei steigendem Systemdruck schaltet der Ausgang bei Erreichen des Schaltpunktes (SP).

- Schließerkontakt (HNO): aktiv
- Öffnerkontakt (HNC): inaktiv

Fällt der Systemdruck wieder ab, schaltet der Ausgang erst wieder zurück, wenn der Rückschaltpunkt (RP) erreicht ist.

- Schließerkontakt (HNO): inaktiv
- Öffnerkontakt (HNC): aktiv

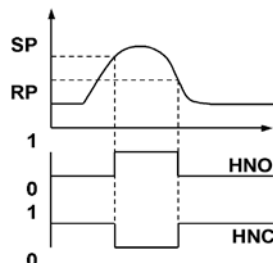


Abb.: Hysteresefunktion

Fensterfunktion (konfigurierbar über Teach-Funktion oder IO-Link)

Die Fensterfunktion erlaubt die Überwachung eines definierten Bereiches. Befindet sich der Systemdruck zwischen dem Fenster High (FH) und dem Fenster Low (FL), schaltet der Ausgang.

- Schließerkontakt (FNO): aktiv
- Öffnerkontakt (FNC): inaktiv

Befindet sich der Systemdruck außerhalb des Fensters High (FH) und des Fensters Low (FL), schaltet der Ausgang nicht.

- Schließerkontakt (FNO): inaktiv
- Öffnerkontakt (FNC): aktiv

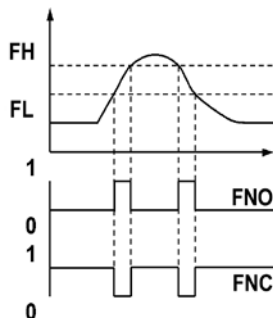


Abb.: Fensterfunktion

Einstellbarkeit:

- Schaltpunkt/Fenster High

Der Wert muss höher als der Rückschaltpunkt bzw. Fenster Low sein. Der minimale Unterschied liegt bei 0,25 % des Messbereiches. Bei Einstellung kleiner 0,25 % wird der Rückschaltpunkt automatisch angepasst.

- Rückschaltpunkt/Fenster Low

Der Wert muss niedriger als der Schaltpunkt bzw. Fenster High sein. Der minimale Unterschied liegt bei 0,25 % des Messbereiches. Bei Einstellung kleiner 0,25 % wird der Schaltpunkt automatisch angepasst.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

Verzögerungszeiten (0 ... 65 s) (konfigurierbar über IO-Link)

Hierdurch lassen sich unerwünschte Druckspitzen von kurzer Dauer oder hoher Frequenz ausfiltern.

Der Druck muss mindestens eine voreingestellte Zeit anstehen, damit der Ausgang schaltet. Der Ausgang ändert seinen Zustand nicht sofort bei Erreichen des Schaltereignisses (SP), sondern erst nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit (DS).

Der Ausgang schaltet erst wieder zurück, wenn der Systemdruck auf den Rückschaltpunkt (RP) abgefallen ist und mindestens die eingestellte Verzögerungszeit (DR) auf bzw. unter dem Rückschaltpunkt (RP) bleibt.

Besteht das Schaltereignis nach Ablauf der Verzögerungszeiten nicht mehr, ändert sich das Schaltausgang nicht.

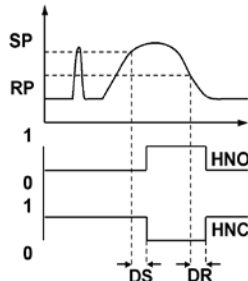


Abb.: Verzögerungszeiten

5.8 Dämpfungsfunktion (0 ... 65 s) (konfigurierbar über IO-Link)

Hiermit lässt sich die Zeitspanne zwischen einer Druckänderung und der Änderung des Schaltzustandes einstellen.

5.9 Nullpunkteinstellung

Ein Nullpunkt-Offset kann über IO-Link mit dem Parameter 0SET zurückgesetzt werden. Die Nullpunkteinstellung bei Relativdruck- und Vakuummessbereichen nur am Messbereichsanfang durchführen.



Die Nullpunkteinstellung von Absolutdruckmessbereichen bei 0 bar absolut (Vakuum) durchführen. Da hierfür entsprechende Referenzen erforderlich sind, empfehlen wir dies nur vom Hersteller durchführen zu lassen.

5.10 Beschreibung der IO-Link-Funktionalität (optional)

IO-Link ist eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung für die Kommunikation des Gerätes mit einem IO-Link-Master.

IO-Link Spezifikation: Version 1.1

Eine detaillierte Beschreibung der IO-Link Funktionalität sowie die Gerätebeschreibungsdatei (IODD) finden Sie online auf der Produktdetailseite unter www.wika.de.

6. Störungen

6. Störungen



VORSICHT!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

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

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



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch gefährliche Messstoffe

Bei Kontakt mit gefährlichen Messstoffen (z. B. Sauerstoff) sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren besteht die Gefahr von Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden.

- ▶ Am Gerät können im Fehlerfall Messstoffe mit extremer Temperatur und unter hohem Druck oder Vakuum anliegen.
- ▶ Bei diesen Messstoffen müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.
- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen.



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

Bei Störungen zuerst überprüfen, ob der Drucksensor mechanisch und elektrisch korrekt montiert ist. Im unberechtigten Reklamationsfall werden Bearbeitungskosten berechnet.

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Kein Ausgangssignal	Leitungsbruch	Durchgang überprüfen
Kein Ausgangssignal	Keine/Falsche Hilfsenergie	Hilfsenergie korrigieren
Kein/Falsches Ausgangssignal	Verdrahtungsfehler oder Umschaltung der Schaltlogik	Anschlussbelegung beachten Ausgangskonfiguration prüfen
Gleichbleibendes Ausgangssignal bei Druckänderung	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Gerät austauschen; bei wiederholtem Ausfall Rücksprache mit Hersteller

6. Störungen/7. Wartung und Reinigung

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Abweichendes Nullpunktsignal	Überlastsicherheit überschritten	Zulässige Überlastsicherheit einhalten
Spannsignal zu klein	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Gerät austauschen; bei wiederholtem Ausfall Rücksprache mit Hersteller
Spannsignal zu klein	Hilfsenergie zu hoch/niedrig	Hilfsenergie korrigieren
Spannsignal fällt ab	Feuchtigkeit eingetreten	Kabel korrekt montieren

DE

Warnungen und Fehler

Über die dreifarbige Statusanzeige werden geräteinterne Warnungen (gelb) und Fehler (rot) ausgegeben, siehe Kapitel „5.6 Farbcodes der Statusanzeige“. Eine erweiterte Fehlerdiagnose ist mittels IO-Link möglich.

7. Wartung und Reinigung

7.1 Wartung

Dieser Drucksensor ist wartungsfrei.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

7.2 Reinigung



VORSICHT!

Ungeeignete Reinigungsmittel

Eine Reinigung mit ungeeigneten Reinigungsmitteln kann Gerät und Typenschild beschädigen.

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

Geeignete Reinigungsmittel

- Wasser
- Handelsüblicher Geschirrrreiniger

Gerät reinigen

Geräteoberfläche mit weichem, feuchten Tuch abwischen.

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

8.1 Demontage

DE



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch gefährliche Messstoffe

Bei Kontakt mit gefährlichen Messstoffen (z. B. Sauerstoff) besteht die Gefahr von Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden.

- ▶ Am Gerät können im Fehlerfall Messstoffe mit extremer Temperatur und unter hohem Druck oder Vakuum anliegen.
- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen.



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr

Beim Ausbau besteht Gefahr durch austretende, gefährlich heiße Messstoffe.

Der Drucksensor kann sich aufgrund heißer Messstoffe stark erhitzt haben.

- ▶ Vor dem Ausbau das Gerät ausreichend abkühlen lassen.
- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen.

Gerät demontieren

1. Drucksensor druck- und stromlos schalten.
2. Elektrische Verbindung trennen.
3. Drucksensor mit Schraubenschlüssel über Schlüsselfläche ausschrauben.

8.2 Rücksendung

Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:

Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein und sind daher vor der Rücksendung zu reinigen.

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste

Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

- ▶ Bei Gefahrenstoffen das Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beilegen.
- ▶ Gerät reinigen, siehe Kapitel „7.2 Reinigung“.

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



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

8.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

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



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

DE

9. Technische Daten

9. Technische Daten

Technische Daten

Messbereich	
Messbereich	siehe Typenschild
Überlastsicherheit	Die Überlastsicherheit bezieht sich auf das verwendete Sensorelement. Abhängig vom gewählten Prozessanschluss und der Dichtung können sich Einschränkungen in der Überlastsicherheit ergeben. Messbereiche ≤ 600 bar (< 8.000 psi): 2-fach Messbereiche bis 1.000 bar (≥ 8.000 psi): 1,5-fach
Erhöhte Überlastsicherheit (Option)	Hier gelten abweichende Temperaturfehler und Langzeitstabilität in Bezug auf den ausgewählten Messbereich.
Vakuumfest	Ja
LED-Status-Anzeige (Option)	
Sichtbarkeit	360°
Statusanzeigen	siehe Kapitel „5.6 Farbcodes der Statusanzeige“
Mittlere Lebensdauer	Mittlere Lebensdauer der LEDs bei 105 °C im Dauerbetrieb über 50.000 h: L50 ¹⁾ /B50 ²⁾ 1) 50 % des Ausgangslichtstromes nach 50.000 h verfügbar 2) 50 % der LEDs nach 50.000 h ausgefallen
Ausgangssignal	
Ausgangssignal	siehe Typenschild
IO-Link	
Revision	1.1
Übertragungsgeschwindigkeit	38,4 kBaud (COM2)
Min. Zykluszeit	2,3 ms
Masterportklasse	A
Nullpunkteinstellung	max. 3 % der Spanne (über IO-Link)
Dämpfung Schaltgänge	0 ms ... 65 s (einstellbar über IO-Link)
Einschaltzeit	1 s
Schaltsschwellen	Schaltpunkt 1 und Schaltpunkt 2 sind jeweils individuell über IO-Link einstellbar. Schaltpunkt 1 kann mittels Teach-Funktion auf den anstehenden Druckwert eingestellt werden.

9. Technische Daten

Technische Daten

Schaltfunktionen	Schließer, Öffner, Fenster, Hysterese (einstellbar über IO-Link) Die Schaltfunktion des Schaltpunktes 1 kann mittels Teach-Funktion als Öffner oder Schließer eingestellt werden.
Schaltspannung	Hilfsenergie - 1 V
Schaltstrom	max. 250 mA Details siehe Derating-Kurven auf Seite 48
Ansprechzeit Schaltausgang	≤ 5 ms
Lebensdauer	100 Millionen Schaltwechsel
Spannungsversorgung	
Hilfsenergie	DC 10 ... 32 V Die Versorgung des Drucksensors muss durch einen energiebegrenzten Stromkreis gemäß 9.3 der UL/EN/IEC 61010-1 oder LPS gemäß UL/EN/IEC 60950-1 oder Class 2 gemäß UL1310/UL1585 (NEC oder CEC) erfolgen. Die Spannungsversorgung muss für den Betrieb oberhalb 2.000 m geeignet sein, falls der Drucksensor ab dieser Höhe verwendet wird.
Stromverbrauch	20 mA
Gesamtstromaufnahme	≤ 0,3 A inkl. Schaltstrom (bei einem Schaltausgang) ≤ 0,6 A inkl. Schaltstrom (bei zwei Schaltausgängen)
Genauigkeitsangaben	
Genauigkeit, Schaltausgang	≤ ±1 % der Spanne (Option: ≤ ±0,5 % der Spanne)
Langzeitdrift, Schaltausgang	≤ ±0,1 % ≤ ±0,2 % für Messbereiche ≤ 0,4 bar [10 psi] , sowie für erhöhte Überlastsicherheit
Schaltstromabhängigkeit	
Bei Schaltströmen größer 50 mA	≤ ±0,05 % pro 50 mA zusätzlich anliegendem Schaltstrom
Ausführungen ohne Teach-Funktion, LED-Statusanzeige und IO-Link 1.1	≤ ±0,075 % pro 50 mA zusätzlich anliegendem Schaltstrom
Temperaturfehler im Nenntemperaturbereich	≤ ±1,5 % der Spanne ≤ ±2,5 % der Spanne für erhöhte Überlastsicherheit

DE

9. Technische Daten

Technische Daten

Temperaturkoeffizienten im Nenntemperaturbereich

Mittlerer TK Nullpunkt	$\leq \pm 0,16 \%$ der Spanne/10 K
Mittlerer TK Spanne	$\leq \pm 0,16 \%$ der Spanne/10 K

Referenzbedingungen (nach IEC 61298-1)

Umgebungstemperatur	15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]
Luftdruck	950 ... 1.050 mbar [13,78 ... 15,23 psi]
Luftfeuchte	45 ... 75 % r. F.
Hilfsenergie	DC 24 V
Einbaulage	Prozessanschluss: unten

Einsatzbedingungen

Zulässige Temperaturbereiche	Höhere Werte verfügbar. Gültige Werte siehe Bestellunterlagen.
Messstoff	-30 ... +100 °C [-22 ... +212 °F] (Option: -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]) Option nur für Rundstecker M12 x 1, metallisch
Umgebung	-30 ... +85 °C [-22 ... +185 °F] (Option: -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]) Option nur für Rundstecker M12 x 1, metallisch
Lagerung	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Nenntemperatur	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
Luftfeuchte	45 ... 75 % r. F.
Vibrationsfestigkeit	25 g, 10 ... 2.000 Hz (IEC 60068-2-6, bei Resonanz)
Schockbelastbarkeit	100 g, 6 ms (IEC 60068-2-27, mechanisch) 1.000 g, 1 ms (IEC 60068-2-27, mechanisch) für elektrischen Anschluss, M12 x 1 metallisch
Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel (10 Millionen Lastwechsel für Messbereiche > 600 bar/7.500 psi)
Schutzart (nach IEC 60529)	siehe „Elektrische Anschlüsse“
Einbaulage	beliebig

9. Technische Daten

Technische Daten

Elektrische Anschlüsse

Steckverbindung	■ Rundstecker M12 x 1, metallisch (4-polig), IP65 und IP67 ■ Rundstecker M12 x 1 (4-polig), IP65 und IP67 ■ Winkelstecker DIN 175301-803 A (3-polig), IP65 Die angegebenen Schutzarten (nach IEC 60529) gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.
Kurzschlussfestigkeit	SP1/SP2 gegen U-
Verpolungsschutz	U+ gegen U-
Isolationsspannung	DC 500 V
Überspannungsschutz	DC 36 V
Anschlussbelegung	siehe Typenschild
Werkstoffe	
Messstoffberührte Teile	CrNi-Stahl
Nicht messstoffberührte Teile	
Gehäuse	316L
Rundstecker M12 x 1, metallisch	316L
Rundstecker M12 x 1	PBT GF30
LED-Status-Anzeige	PC
Druckübertragungsmedium	Synthetisches Öl für alle Relativdruck-Messbereiche < 10 bar [150 psi] und alle Absolutdruck-Messbereiche. < 16 bar [250 psi] bei erhöhter Überlastsicherheit

Optionen für spezielle Messstoffe

Öl- und fettfrei	Restkohlenwasserstoff: < 1.000 mg/m ²
Sauerstoff, öl- und fettfrei	■ Restkohlenwasserstoff: < 200 mg/m² ■ Verpackung: Schutzkappe auf dem Prozessanschluss ■ Max. zulässige Temperatur -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F] ■ Verfügbare Messbereiche: 0 ... 400 mbar bis 0 ... 400 bar [0 ... 10 bis 0 ... 5.000 psi] -1 ... 0 bis -1 ... 24 bar [-14,5 ... 0 bis -14,5 ... 300 psi] ■ Werkseitig ohne Dichtung ■ Verfügbare Prozessanschlüsse siehe „Prozessanschlüsse“

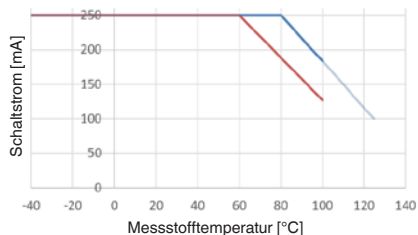
9. Technische Daten

Prozessanschlüsse

Norm	Gewindegröße	Max. Nenndruck
DIN EN ISO 1179-2 (ehemals DIN 3852-E)	G ¼ A	600 bar [8.700 psi]
	G ½ A	400 bar [5.800 psi]
EN 837	G ¼ B ¹⁾	1.000 bar [14.500 psi]
	G ¼ Innengewinde ¹⁾	1.000 bar [14.500 psi]
	G ½ B ¹⁾	1.000 bar [14.500 psi]
	½ NPT ¹⁾	1.000 bar [14.500 psi]
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT ¹⁾	1.000 bar [14.500 psi]
	½ NPT ¹⁾	1.000 bar [14.500 psi]
ISO 7	R ¼ ¹⁾	1.000 bar [14.500 psi]
KS	PT ¼ ¹⁾	1.000 bar [14.500 psi]
-	G ¼ Innengewinde (Ermeto kompatibel)	1.000 bar [14.500 psi]

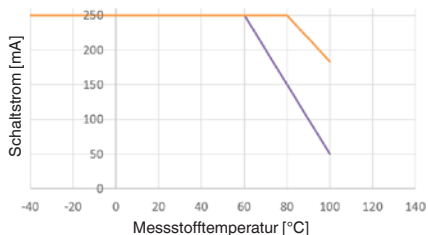
1) geeignet für Sauerstoff, öl- und fettfrei.

Derating-Kurve pro Schaltausgang, ohne UL-Zulassung



- Standard
- Ohne IO-Link, Teach oder LED-Anzeige
- Mit M12 x 1-Rundstecker, metallisch

Derating-Kurve pro Schaltausgang, mit UL-Zulassung

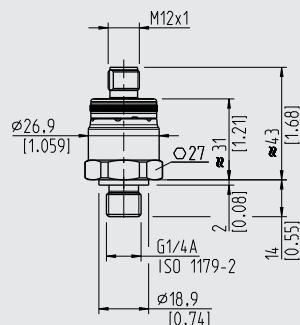


- Standard und IO-Link, Teach oder LED-Anzeige
- Mit M12 x 1-Rundstecker, metallisch

9. Technische Daten

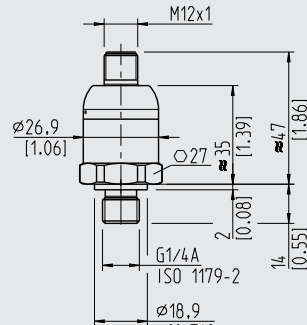
Abmessungen in mm (inch)

Rundstecker M12 x 1 mit
LED-Status-Anzeige



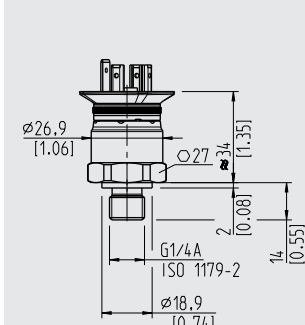
Gewicht: 60 ... 100 g

Rundstecker M12 x 1, metallische
Ausführung



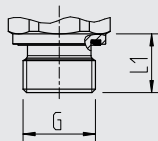
Gewicht: 80 ... 120 g

Winkelstecker DIN 175301-803 A mit
LED-Status-Anzeige



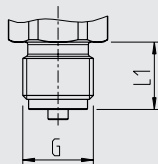
Gewicht: 60 ... 100 g

DIN EN ISO 1179-2
(ehemals DIN 3852-E)



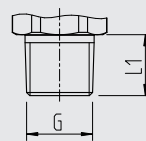
G	L1
G ¼ A	14 [0,55]
G ½ A	17 [0,67]

EN 837



G	L1
G ¼ B	13 [0,51]
G ½ B	20 [0,79]

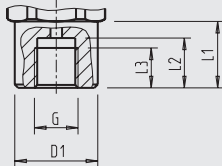
ANSI/ASME B1.20.1
KS
ISO 7



G	L1
¼ NPT	13 [0,51]
½ NPT	19 [0,75]
R ¼	13 [0,51]
PT ¼	13 [0,51]

9. Technische Daten

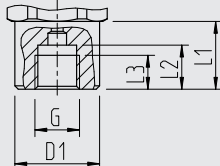
Innengewinde



G	L1	L2	L3	D1
G ¼	20 [0,79]	15 [0,59]	12 [0,47]	Ø 25 [0,98]

Ermeto-kompatibel

EN 837, Innengewinde



G	L1	L2	L3	D1
G ¼ A	20 [0,79]	13 [0,51]	10 [0,39]	Ø 25 [0,98]

Anschlusschema

Rundstecker M12 x 1 (4-polig)



U+	1
U-	3
SP1/C	4
SP2/Teach	2

Legende:

U+	Positiver Versorgungsanschluss
U-	Negativer Versorgungsanschluss
SP1	Schaltausgang 1
SP2	Schaltausgang 2
C	Kommunikation mit IO-Link
Teach	Teach-Eingang für Schaltausgang/Schaltfunktion

Winkelstecker DIN 175301-803 A (3-polig)



U+	1
U-	2
SP1	3

Bei Sondertypen gelten abweichende technische Spezifikationen. Spezifikationen gemäß Auftragsbestätigung und Lieferschein beachten.

Weitere technische Daten siehe WIKA Datenblatt PE 81.90 und Bestellunterlagen.

Anlage 1: Default-Werte

Anlage 1: Default-Werte

Funktion	Default-Wert
Schaltausgang	
Schaltverzögerung und Rückschaltverzögerung	0 s
Schaltpunkteinstellung	Schaltpunkt (SP): 100 % Rückschaltpunkt (RP): 90 %
Schaltfunktion	HNO = Hysterese, Schließer
Dämpfung	0 s

Die Default-Werte können aufgrund der kundenspezifischen Definition abweichen. Siehe Auftragsbestätigung und Lieferschein, wenn die Default-Werte abweichen.

DE



Sommaire

1. Généralités	54
2. Conception et fonction	55
3. Sécurité	56
4. Transport, emballage et stockage	59
5. Mise en service, utilisation	60
6. Dysfonctionnements	66
7. Entretien et nettoyage	67
8. Démontage, retour et mise au rebut	68
9. Spécifications	70
Annexe 1 : Valeurs par défaut	77

Déclarations de conformité disponibles en ligne sur www.wika.com

1. Généralités

1. Généralités

- L'instrument décrit dans le mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des exigences environnementales et de qualité strictes durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de l'instrument. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application de l'instrument.
- Le mode d'emploi fait partie de l'instrument et doit être conservé à proximité immédiate de l'instrument et accessible à tout moment pour le personnel qualifié. Confier le mode d'emploi à l'utilisateur ou propriétaire ultérieur de l'instrument.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations :
 - Consulter notre site Internet : www.wika.fr
 - Fiche technique correspondante : PE 81.90
 - Conseiller applications : Tél : 0 820 95 10 10 (0,15 €/mn)
Fax : +33 1 343084-94
info@wika.fr

2. Conception et fonction

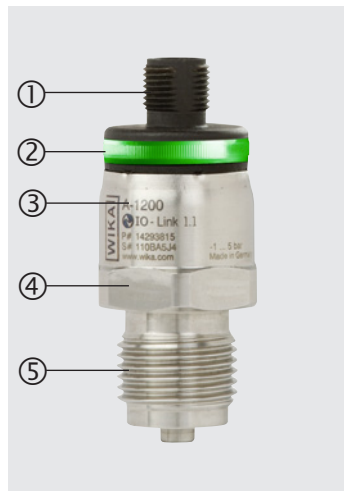
2. Conception et fonction

2.1 Détail de la livraison

- Capteur de pression
- Mode d'emploi
- Relevé de contrôle

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

2.2 Vue générale



- ① Raccordement électrique (en fonction de la version)
- ② Afficheur d'état trois couleurs (suivant la version)
- ③ Boîtier, plaque signalétique
- ④ Raccord process, six pans
- ⑤ Raccord process, filetage (suivant la version)

FR

3. Sécurité

3. Sécurité

3.1 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 pour le matériel et pour l'environnement si elle n'est pas évitée.



AVERTISSEMENT !

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



Information

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

3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Ces instruments sont conçus et construits exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici, et ne doivent être utilisés qu'à cet effet.

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

Utilisation conforme à l'usage prévu

Le capteur de pression A-1200 est utilisé pour la commutation de circuits en fonction de la pression mesurée via un signal de sortie PNP ou NPN. En outre, la valeur de pression peut être délivrée à des unités de lecture appropriées en tant que signal numérique standardisé (IO-Link 1.1). Les conditions de commutation peuvent être programmées en option au moyen de IO-Link 1.1 (points de seuil et de réinitialisation, temps de réponse, ...) ou configurées par la fonction d'apprentissage (point de commutation 1, fonction de commutation).

Le type A-1200 a été conçu pour mesurer la pression de fluides, de liquides et de gaz non-dangereux (classification en accord avec la Directive 2014/68/UE Article 13, Régulation (CE) N° 1272/2008, ou GHS¹⁾) qui sont principalement utilisés pour le refroidissement, la lubrification, le nettoyage ou la transmission de puissance dans des machines industrielles.

1) Globally Harmonized System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals (Système général harmonisé de classification, d'étiquetage et d'emballage des produits chimiques)



AVERTISSEMENT !

Blessures physiques, dommages aux équipements et à l'environnement en cas de dépassement des limites de performance

Un dépassement des limites de performance peut détruire l'instrument et provoquer des risques au niveau de l'application finale.

- ▶ Utiliser l'instrument uniquement pour des applications qui se trouvent dans les limites de ses performances techniques. → Pour les limites de performance, telles que le déclassement (consommation maximum de courant à une température du fluide correspondante),
- ▶ Toute opération permanente dans la plage de surpression est interdite. Au-dessus de la pression de service maximale autorisée, jusqu'à la limite de surpression, le capteur de pression fonctionne en-dehors de sa spécification. L'étendue de surpression a pour but d'éviter des dommages au capteur de pression, en tant que partie d'un système de cuve sous pression, lors du test de résistance à la pression.
- ▶ Il ne faut jamais excéder la limite de surpression, même si des pannes se produisent dans l'application finale. Les pressions supérieures à la limite de surpression peuvent provoquer des dommages irréversibles pouvant conduire, par exemple, à des écarts de mesure permanents.
- ▶ Le fabricant ou l'opérateur de la machine ou de l'installation dans laquelle le produit est utilisé doit s'assurer de la compatibilité des matériaux des pièces en contact avec le fluide avec le fluide utilisé.
- ▶ Il ne faut pas utiliser le pressostat avec des fluides abrasifs ou instables, en particulier pas avec de l'hydrogène.

Des versions spéciales pour des applications exemptes d'huile et de graisse, ainsi que pour une utilisation avec de l'oxygène (fluide dangereux aux termes de la directive 2014/68/EU article 13, réglementation (CE) N° 1272/2008, ou GHS ¹⁾), sont disponibles sur demande.

L'installation, le (dé)montage, la paramétrisation et l'entretien du type A-1200 dans des environnements industriels exige impérativement du personnel qualifié en conformité avec le chapitre 3.3. "Qualification du personnel"

1) Globally Harmonized System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals (Système général harmonisé de classification, d'étiquetage et d'emballage des produits chimiques)

3. Sécurité



- Des dépassements de pression en-dessous de la pression nominale et plus brefs que 1 ms peuvent provoquer des écarts de mesure.
- Pour les applications où des pics de pression peuvent se produire, l'utilisation d'une vis frein est recommandée. La vis frein réduit le canal de pression à 0,6 mm et augmente ainsi la résistance aux pics de pression.
- Avec des fluides qui pourraient obstruer le canal de pression (par exemple par des particules), il est recommandé d'utiliser un canal de pression plus large de 6 ou de 12 mm.
- Il faut s'assurer qu'aucun hydrogène atomique ne puisse se former dans le canal de pression du capteur de pression.

3.3 Qualification du personnel

Personnel qualifié

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

3.4 Utilisation des accessoires et pièces de rechange

Il est recommandé d'utiliser des accessoires d'origine et des pièces de rechange d'origine WIKA. L'utilisation d'accessoires et de pièces de rechange provenant de tiers peut entraîner des dommages à l'instrument ou des accidents, en raison de défauts de qualité ou pour toute autre raison.

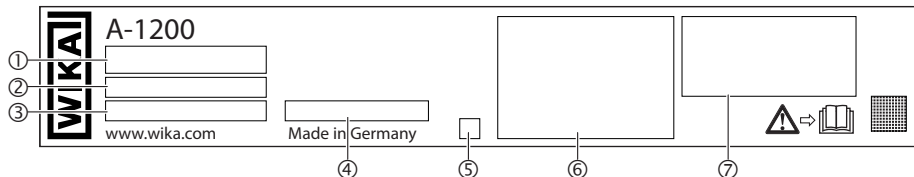
WIKA n'assume aucune responsabilité pour des dommages ou des accidents causés par des accessoires ou des pièces non adéquats ou qui fonctionnent mal ne provenant pas de WIKA (par exemple en non-conformité avec l'indice de protection de connecteurs). Aucun recours en garantie ne peut être intenté qui serait dû à un mauvais fonctionnement ou une non-adéquation de tout accessoire ou pièce provenant de tiers.

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

3.5 Etiquetage, marquages de sécurité

Plaque signalétique

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



- | | |
|-----------------------|---|
| ① IO Link (en option) | ⑤ Date de fabrication codée |
| ② P# N° Produit | ⑥ Configuration du raccordement et spécifications |
| ③ S# N° Série | ⑦ Agréments |
| ④ Etendue de mesure | |

Symboles



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

4. Transport, emballage et stockage

4.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur le capteur de pression qui pourraient être liés au transport.

Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

4.2 Emballage et stockage

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

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

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

- Température de stockage : -40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
- Humidité : de 45 ... 75 % d'humidité relative (sans condensation)

5. Mise en service, utilisation

5. Mise en service, utilisation

5.1 Vérification de l'instrument

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

- Une fuite de liquide indique un dommage.
- Le capteur de pression ne doit être utilisé qu'en parfait état de sécurité technique.

5.2 Exigences concernant le lieu d'installation

Le lieu d'installation doit remplir les conditions suivantes :

- Protégé contre les influences des intempéries. Une exposition permanente à la lumière UV ou à la lumière du soleil peut provoquer une modification de la couleur des pièces en plastique et un trouble ou un jaunissement de l'afficheur d'état. On ne peut donc pas exclure une possible limitation de la visibilité de l'afficheur d'état.
- Dans des conditions environnementales corrosives (comme de l'air salé, humide), des réductions du niveau de brillance de surfaces métalliques ou même une corrosion de l'instrument peuvent se produire, ce qui rend plus difficile de lire la plaque signalétique.
- Les surfaces d'étanchéité sont propres et intactes.
- Un espace suffisant pour une installation électrique en toute sécurité.
- L'instrument est mis à l'atmosphère. Donc aucun revêtement ou couvercle ne peut être posé, ce qui peut restreindre la mise à l'atmosphère.
- Pour obtenir des informations concernant les trous taraudés et les embases à souder, voir les Informations techniques IN 00.14 sur www.wika.fr.



AVERTISSEMENT !

Blessures physiques, dommages aux équipements et à l'environnement en cas de dépassement vers le haut ou vers le bas des limites de température

Un dépassement vers le haut ou vers le bas des limites de température peut détruire l'instrument et provoquer des risques au niveau de l'application finale.

- Les températures ambiantes et du fluide admissibles restent dans les limites de leurs performances. Considérer les restrictions possibles sur la plage de température ambiante en fonction du contre-connecteur utilisé. → Pour les limites de performance, telles que le déclassement (consommation maximum de courant à une température du fluide correspondante), voir chapitre 9 "Spécifications"

5. Mise en service, utilisation

5.3 Montage mécanique



Le couple maximum dépend du point d'installation (par exemple matériau et forme). Si vous avez des questions, veuillez contacter notre conseiller applications.

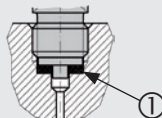
→ Pour le détail des contacts voir le chapitre 1 "Généralités" ou au dos du mode d'emploi.

1. Sceller la surface d'étanchéité (→ voir "Variantes de joints d'étanchéité").
2. A l'endroit d'installation, visser le capteur de pression en serrant à la main.
3. Serrer avec une clé dynamométrique en utilisant une clé plate

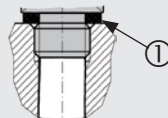
Variantes de joints d'étanchéité

Filetage parallèle

Sceller la surface d'étanchéité ① avec un joint d'étanchéité plat, une bague d'étanchéité de type lentille ou un joint d'étanchéité profilé WIKA.



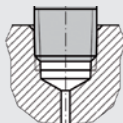
selon EN 837



selon ISO1179-2 (autrefois DIN 3852-E)

Filetages coniques

Envelopper les filetages avec du matériau d'étanchéité (par exemple du ruban PTFE).



NPT, R et PT

5.4 Montage électrique

5.4.1 Exigences concernant la tension d'alimentation

→ Pour la tension d'alimentation, voir plaque signalétique

Pour les instruments sans agrément UL :

Cet équipement est prévu pour fonctionner avec des tensions faibles, qui sont séparées de l'alimentation secteur 230 VAC (50 Hz) ou de tensions supérieures à 50 VAC ou 120 VDC pour des environnements secs. Une connexion à un circuit SELV est recommandée, ou à des circuits avec une mesure de protection différente selon la norme d'installation CEI 60364-4-41.

5. Mise en service, utilisation

Pour les instruments avec agrément UL et pour une utilisation en Amérique du Nord :

L'alimentation du pressostat doit être faite par un circuit électrique limité en énergie en accord avec la Section 9.4 de UL/CEI/EN 61010-1, ou un LPS à UL/CEI/EN 60950-1/CSA C22.2 no. 60950-1, ou Class 2 en accord avec UL1310/UL1585 (NEC ou CEC). La tension d'alimentation doit être capable de fonctionner au-dessus de 2 000 m dans le cas où le pressostat serait utilisé à cette altitude.

5.4.2 Exigences concernant le raccordement électrique

- L'indice de protection du contre-connecteur correspond à l'indice de protection du capteur de pression.
- Le diamètre du câble correspond au passe-câble du contre-connecteur.
- Le presse-étoupe et les joints d'étanchéité du contre-connecteur sont posés correctement.
- Aucune humidité ne peut pénétrer à l'extrémité du câble.

5.4.3 Exigences concernant le blindage et la mise à la terre

Le capteur de pression doit être mis à la terre à l'aide du raccord process.

Lors d'opérations effectuées durant le fonctionnement de l'application, il est recommandé de prendre des mesures permettant d'éviter une décharge électrostatique provenant des bornes de raccordement, car ces décharges peuvent fausser provisoirement la valeur mesurée.

5.4.4 Connexion de l'instrument

1. Assembler le contre-connecteur ou la sortie câble.
→ Pour la configuration du raccordement, voir la plaque signalétique
2. Etablir la connexion.

5.5 Fonction d'apprentissage (en option)

Avec la fonction d'apprentissage, l'instrument peut être configuré en court-circuitant la broche d'apprentissage avec U-.

Réglage du point de seuil et des valeurs de voyant

Pour définir la pression de process régnante comme nouveau point de seuil ou valeur haute (voyant).

Court-circuiter la broche d'apprentissage avec U- pendant 2 à 5 secondes.

- ▶ Clignotement en jaune : le mode d'apprentissage pour le point de seuil est activé, retirer le court-circuit.
- ▶ Clignotement en vert : un nouveau point de seuil a été adopté.
- ▶ Clignotement en rouge : la broche d'apprentissage n'a pas été court-circuitée assez longtemps, ou erreur dans le processus d'apprentissage.

5. Mise en service, utilisation



Le point de réinitialisation et la valeur basse pour la fonction de voyant seront corrigés automatiquement. L'hystérésis réglée précédemment (pour la valeur défaut, voir Annexe 1 "Valeurs par défaut") ou la différence entre voyant haut et voyant bas seront restaurées. Dans le cas où la pression régnante tomberait en-dessous de 5 % de la valeur pleine échelle de l'étendue de mesure, aucun processus d'apprentissage ne sera effectué. Si la pression régnante est inférieure à l'hystérésis réglée ou à la bande de voyant réglée, le point de réinitialisation ou la valeur basse de la fonction de voyant sera réglée sur le départ de l'étendue de mesure.

Réglage de la fonction de commutation

Elle change la fonction de commutation entre normalement ouvert et normalement fermé.

Court-circuiter la broche d'apprentissage avec U- pendant 10 à 20 secondes.

- ▶ 2 à 5 secondes : clignotement en jaune : le mode d'apprentissage pour le point de seuil est activé, ne pas retirer le court-circuit.
- ▶ 5 à 10 secondes : jaune allumé en permanence : le mode d'apprentissage passe à la fonction de commutation, ne pas retirer le court-circuit.
- ▶ 10 à 20 secondes : clignotement en jaune : le mode d'apprentissage pour la fonction de commutation est activé, retirer le court-circuit.
- ▶ > 20 secondes : jaune allumé en permanence, le processus d'apprentissage a échoué.
- ▶ Clignotement en vert : la fonction de commutation a changé.
- ▶ Clignotement en rouge : la broche d'apprentissage n'a pas été court-circuitée assez longtemps, ou erreur dans le processus d'apprentissage.

5.6 Codes de couleur de l'afficheur d'état

Couleur	Intervalle	Description
Vert	Allumé en permanence	L'instrument est prêt à fonctionner, pas d'erreur
	Clignotant (5 secondes)	Apprentissage validée
Jaune	Clignotant (en continu)	Erreur temporaire, opération en-dehors de la spécification (par exemple sous- ou surpression, température trop basse ou trop haute).
	Allumé en permanence	Durée dépassée, signal d'apprentissage appliqué pendant plus de 20 s
	Clignotant (durant l'apprentissage)	L'instrument clignote tant que l'apprentissage est en cours
Rouge	Clignotant (en continu)	Fonction "Locate me" active ou erreur permanente ; en cas d'erreur permanente, il faut remplacer l'instrument
	Clignotant (5 secondes)	Apprentissage échoué

5. Mise en service, utilisation

5.7 Fonctions de commutation

Fonction d'hystérésis (configurable via la fonction d'apprentissage ou IO-Link)

Si la pression du système fluctue autour du point de réglage, l'hystérésis garde stable le statut de commutation des sorties. Lorsque la pression du système augmente, la sortie commute lorsque le point de seuils est atteint (SP).
■ Contact normalement ouvert (HNO) : activé
■ Contact normalement fermé (HNC) : inactivé

Lorsque la pression du système retombe, la sortie ne va pas commuter en retour avant que le point de retour (RP) soit atteint.

- Contact normalement ouvert (HNO) : inactivé
- Contact normalement fermé (HNC) : activé

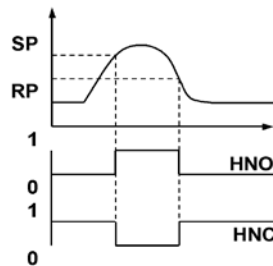


Fig. : fonction d'hystérésis

Fonction de voyant (configurable via la fonction d'apprentissage ou IO-Link)

La fonction de fenêtre permet le contrôle d'une étendue définie.

Lorsque la pression du système se trouve entre Fenêtre High (FH) et Fenêtre Low (FL), la sortie s'allume.

- Contact normalement ouvert (FNO) : activé
- Contact normalement fermé (FNC) : inactivé

Lorsque la pression du système se trouve en-dehors de Fenêtre High (FH) et Fenêtre Low (FL), la sortie ne commute pas.

- Contact normalement ouvert (FNO) : inactivé
- Contact normalement fermé (FNC) : activé

Capacité de réglage :

- Point de seuil/fenêtre High

La valeur doit être supérieure au point de réinitialisation ou à la fenêtre Low. La différence minimale est de 0,25 % de l'étendue de mesure. Avec un réglage inférieur à 0,25 %, le point de réinitialisation sera réglé automatiquement.

- Point de reset/voyant basse

La valeur doit être inférieure au point de réinitialisation ou à la fenêtre High. La différence minimale est de 0,25 % de l'étendue de mesure. Avec un réglage inférieur à 0,25 %, le point de seuil sera réglé automatiquement.

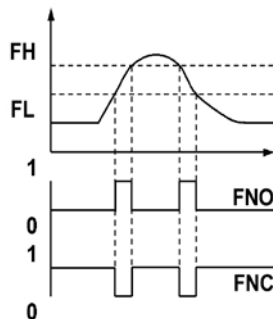


Fig. : fonction de fenêtre

5. Mise en service, utilisation/6. Dysfonctionnements

Durées de retard (0 ... 65 s) (configurable via IO-Link)

Ceci permet de se débarrasser de pics de pression indésirables d'une courte durée ou d'une haute fréquence.

La pression doit être présente pour au moins une certaine durée pré réglée pour que la sortie commute. La sortie ne change pas immédiatement son statut lorsqu'elle atteint la situation de commutation (SP), mais plutôt seulement après que la durée de temporisation pré réglée soit écoulée (DS).

La sortie ne commute en retour que si la pression du système est retombée au point de retour (PR) et reste sur cette valeur ou tombe en-dessous de ce point (RP) pour au moins la durée de temporisation pré réglée (DR).

Si la situation de commutation n'est plus présente après écoulement de la durée de temporisation, la sortie de commutation ne change pas.

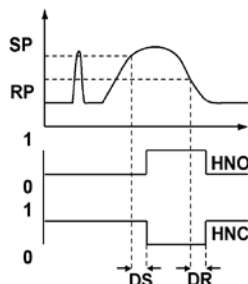


Fig. : temps de temporisation

5.8 Fonction d'amortissement (0 ... 65 s) (configurable via IO-Link)

Ainsi, il est possible de régler le laps de temps entre un changement de pression et le changement d'état de commutation.

5.9 Réglage du point zéro

On peut réinitialiser un offset du point zéro avec la paramètre 0SET via IO-Link. Procédez au réglage du point zéro pour des étendues de mesure de pression relative et de vide seulement au départ de l'étendue de mesure.



Procédez au réglage du point zéro pour des étendues de mesure de pression absolue à 0 bar absolu (vide). Comme des références appropriées sont ici nécessaires, nous recommandons que ceci soit effectué seulement par le fabricant.

5.10 Description de la fonction IO-Link (en option)

IO-Link est une connexion point à point servant à la communication de l'instrument avec un maître IO-Link.

Spécification IO-Link : Version 1.1

Pour obtenir une description détaillée de la fonction IO-Link et le fichier de la description du dispositif (IODD) , voir la fiche détaillée du produit sur www.wika.fr.

6. Dysfonctionnements

6. Dysfonctionnements



ATTENTION !

Blessures physiques, dommages aux équipements et à l'environnement

Si des pannes ne peuvent être éliminées au moyen des mesures ici énumérées, le capteur de pression doit être immédiatement mis hors service

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



AVERTISSEMENT !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement causés par un fluide dangereux

Lors du contact avec des fluides dangereux (par exemple oxygène) et également avec des installations frigorifiques et des compresseurs, il y a un danger de blessures physiques et de dommages aux équipements et à l'environnement.

- ▶ En cas d'erreur, des fluides peuvent être présents à une température extrême et sous une pression élevée ou sous vide au niveau de l'instrument.
- ▶ Pour ces fluides, les codes et directives appropriés existants doivent être observés en plus des réglementations standard.
- ▶ Porter l'équipement de protection requis.



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

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

Si la réclamation n'est pas justifiée, nous vous facturerons les frais de traitement de la réclamation.

Défaut	Cause possible	Mesure
Pas de signal de sortie	Câble sectionné	Vérifier la continuité
Pas de signal de sortie	Aucune ou mauvaise tension d'alimentation	Corriger la tension d'alimentation

6. Dysfonctionnements/7. Entretien et nettoyage

Défaut	Cause possible	Mesure
Pas de/mauvais signal de sortie	Erreur de câblage ou commutation de logique de commutation	Observer la configuration du raccordement Vérifier la configuration de sortie
Signal de sortie constant après une variation de pression	Surcharge mécanique causée par une surpression	Remplacer l'instrument ; s'il tombe en panne de manière répétée, contacter le fabricant
Déviation du signal de point zéro	Sécurité contre la surpression dépassée	Respectez la surpression admissible
Echelle de signaux trop petite	Surcharge mécanique causée par une surpression	Remplacer l'instrument ; s'il tombe en panne de manière répétée, contacter le fabricant
Echelle de signaux trop petite	Tension d'alimentation trop forte ou trop faible	Corriger la tension d'alimentation
Plage de signaux tombe	L'humidité a pénétrée	Monter le câble correctement

FR

Avertissements et erreurs

Au moyen de l'afficheur trois couleurs, les avertissements internes d'instrument (en jaune) et les erreurs (en rouge) sont affichées. voir chapitre 5.6 "Codes de couleur d'affichage d'état". Un diagnostic d'erreur plus complet est possible via IO-Link.

7. Entretien et nettoyage

7.1 Entretien

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

7.2 Nettoyage



ATTENTION !

Agents de nettoyage inappropriés peuvent endommager l'instrument

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

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

7. Entretien et nettoyage/8. Démontage, retour et mise au rebut

Agents de nettoyage appropriés

- Eau
- Liquide vaisselle conventionnel

Nettoyage de l'instrument

Essuyer la surface de l'instrument avec un chiffon doux et humide.

FR

8. Démontage, retour et mise au rebut

8.1 Démontage



AVERTISSEMENT !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement causés par un fluide dangereux

Lors du contact avec des fluides dangereux (par exemple l'oxygène), il y a un risque de blessures physiques et de dommages aux équipements et à l'environnement.

- ▶ En cas d'erreur, des fluides peuvent être présents à une température extrême et sous une pression élevée ou sous vide au niveau de l'instrument.
- ▶ Porter l'équipement de protection requis.



AVERTISSEMENT !

Danger de brûlures

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

Le capteur de pression a pu chauffer sévèrement à cause de fluides brûlants.

- ▶ Avant le démontage de l'instrument, le laisser refroidir suffisamment.
- ▶ Porter l'équipement de protection requis.

Démontage de l'instrument

1. Dépressuriser et mettre hors tension le capteur de pression.
2. Déconnecter l'alimentation électrique.
3. Dévisser le capteur de pression avec une clé en utilisant les parties plates de la clé.

8. Démontage, retour et mise au rebut

8.2 Retour

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

Tous les instruments livrés à WIKA doivent être exempts de substances dangereuses (acides, bases, solutions, etc.) et doivent donc être nettoyés avant d'être retournés.



AVERTISSEMENT !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement liés aux résidus de fluides

Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.

- ▶ Avec les substances dangereuses, inclure la fiche technique de sécurité de matériau pour le fluide correspondant.

- ▶ Nettoyer l'instrument, voir chapitre 7.2 "Nettoyage"

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



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

8.3 Mise au rebut

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

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



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

FR

9. Spécifications

9. Spécifications

Spécifications

Etendue de mesure

Etendue de mesure

voir plaque signalétique

Surpression admissible

La sécurité de surpression se base sur l'élément de capteur utilisé. En fonction du raccord process sélectionné et du joint d'étanchéité, il peut y avoir des restrictions concernant la surpression admissible.
 Etendues de mesure ≤ 600 bar (< 8.000 psi) : 2 fois
 Etendues de mesure jusqu'à 1.000 bar (≥ 8.000 psi) : 1,5 fois

Sécurité contre la surpression accrue (en option)

Les erreurs d'écart de température et la stabilité à long terme par rapport à l'étendue de mesure choisie s'appliquent ici.

Étanche au vide

Oui

Affichage d'état par LED (en option)

Visibilité

360°

Affichages d'état

voir chapitre 5.6 "Affichages d'état"

Durée de vie moyenne

Durée de vie moyenne des LED à 105°C et fonctionnement continu sur 50.000 heures : L50¹⁾/B50²⁾

- 1) 50 % du flux lumineux de sortie disponible après 50.000 heures
- 2) 50 % des LED tombent en panne après 50.000 heures

Signal de sortie

Signal de sortie

voir plaque signalétique

IO Link

Révision

1,1

Taux de transmission

38,4 kBaud (COM2)

Durée minimale de cycle

2,3 ms

Classe de port maître

A

Réglage du point zéro

max. 3 % de l'échelle (par IO-Link)

Amortissement des sorties de commutation

0 ms ... 65 s (réglable par IO-Link)

Durée de démarrage

1 s

9. Spécifications

Spécifications

Seuils de commutation	Le point de seuil 1 et le point de seuil 2 sont réglables individuellement par IO-Link. Le point de seuil 1 peut être réglé sur la valeur de pression régnante au moyen de la fonction d'apprentissage.
Fonctions de commutation	Normalement ouvert, normalement fermé, voyant, hystérésis (réglables par IO-Link) La fonction de commutation du point de seuil 1 peut être réglée sur normalement ouvert et normalement fermé au moyen de la fonction d'apprentissage.
Tension de commutation	Tension d'alimentation - 1 V
Courant de commutation	max. 250 mA Pour plus de détails, voir la courbe de déclassement à la page 75
Temps de réponse de la sortie de commutation	≤ 5 ms
Durée de vie	100 millions de cycles de commutation
Tension d'alimentation	
Tension d'alimentation	10 ... 32 VDC L'alimentation électrique pour le capteur de pression doit être effectuée au moyen d'un circuit électrique limité en énergie en conformité avec la section 9.3 de UL/EN/CEI 61010-1 ou un LPS pour UL/EN/CEI 60950-1 ou classe 2 en conformité avec UL1310/UL1585 (NEC ou CEC). La tension d'alimentation doit être capable de fonctionner au-dessus de 2 000 m dans le cas où le capteur de pression serait utilisé à cette altitude.
Consommation de courant	20 mA
Consommation de courant totale	≤ 0,3 A y compris courant de commutation (avec une sortie de commutation) ≤ 0,6 A y compris courant de commutation (avec deux sorties de commutation)
Caractéristiques de précision	
Précision, sortie de commutation	≤ ±1 % de l'échelle (en option : ≤ ±0,5 % de l'échelle)
Dérive à long terme, sortie de commutation	≤ ±0,1 % ≤ ±0,2 % pour les étendues de mesure ≤ 0,4 bar [10 psi] et pour sécurité accrue contre la surpression
Dépendance par rapport au courant de commutation	
Avec des courants de commutation supérieurs à 50 mA	≤ ±0,05 % par 50 mA de courant de commutation appliqué supplémentaire

FR

9. Spécifications

Spécifications

Versions sans fonction d'apprentissage, affichage d'état par LED et IO-Link 1.1	≤ ±0,075 % par 50 mA de courant de commutation appliqué supplémentaire
Erreur de température dans la plage de température nominale	≤ ±1,5 % de l'échelle ≤ ±2,5 % de l'échelle pour surpression admissible accrue
Coefficients de température sur la plage de température nominale	
Coeff. de temp.moyen du point zéro	≤ ±0,16 % de l'échelle/10 K
Coefficient de température moyen pleine échelle	≤ ±0,16 % de l'échelle/10 K
Conditions de référence (selon CEI 61298-1)	
Température ambiante	15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]
Pression atmosphérique	950 ... 1.050 mbar [13,78 ... 15,23 psi]
Humidité de l'air	45 ... 75 % h. r.
Tension d'alimentation	24 VDC
Position de montage	Raccord process: vertical
Conditions de fonctionnement	
Plages de température admissibles	Valeurs plus hautes disponibles. Pour les valeurs valides, voir la documentation de commande.
Fluide	-30 ... +100 °C [-22 ... +212 °F] (en option : -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]) Option seulement pour connecteur circulaire M12 x 1, métal
Ambiante	-30 ... +85 °C [-22 ... +185 °F] (en option: -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]) Option seulement pour connecteur circulaire M12 x 1, métal
Stockage	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Température nominale	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
Humidité de l'air	45 ... 75 % h. r.
Résistance aux vibrations	25 g, 10 ... 2.000 Hz (CEI 60068-2-6, sous résonance)
Résistance aux chocs	100 g, 6 ms (CEI 60068-2-27, mécanique) 1.000 g, 1 ms (CEI 60068-2-27, mécanique) pour raccordement électrique, M12 x 1 métal

9. Spécifications

Spécifications

Durée de vie	100 millions de cycles de charge (10 millions de cycles de charge pour les étendues de mesure > 600 bar/7.500 psi)
Indice de protection (selon CEI 60529)	voir "Raccordements électriques"
Position de montage	quelconque
Raccordements électriques	
Connecteur enfichable	■ Connecteur circulaire M12 x 1, métal (4 plots), IP65 et IP67 ■ Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots), IP65 et IP67 ■ Connecteur coudé DIN 175301-803 A (3 plots), IP65 L'indice de protection mentionné (selon CEI 60529) dépend de l'indice de protection du connecteur femelle auquel est raccordé le transmetteur.
Résistance court-circuit	SP1/SP2 vs. U-
Protection contre l'inversion de polarité	U+ vs. U-
Tension d'isolement	500 VDC
Protection contre la surtension	36 VDC
Configuration du raccordement	voir plaque signalétique
Matériaux	
Parties en contact avec le fluide	Acier inox
Parties non en contact avec le fluide	
Boîtier	316L
Connecteur circulaire M12 x 1, métal :	316L
Connecteur circulaire M12 x 1	PBT GF30
Affichage d'état par LED	PC
Fluide de transmission de pression	Huile synthétique pour toutes étendues de mesure de pression relative < 10 bar [150 psi] et toutes les étendues de mesure de pression absolue. < 16 bar [250 psi] avec surpression admissible renforcée

FR

9. Spécifications

Options pour fluide spécifique

Dégraissage	Hydrocarbures résiduels : < 1.000 mg/m ²
Dégraissage oxygène	■ Hydrocarbures résiduels : < 200 mg/m² ■ Emballage : bouchon de protection sur le raccord process ■ Température maximale admissible -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F] ■ Etendues de mesure disponibles : 0 ... 400 mbar à 0 ... 400 bar [0 ... 10 à 0 ... 5.000 psi] -1 ... 0 à -1 ... 24 bar [-14,5 ... 0 à -14,5 ... 300 psi] ■ Livré départ usine sans joint d'étanchéité ■ Raccords process disponibles, voir "Raccords process"

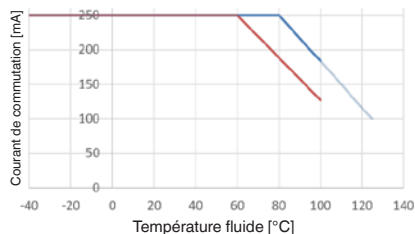
Raccords process

Standard	Taille du filetage	Pression nominale max.
DIN EN ISO 1179-2 (anciennement DIN 3852-E)	G ¼ A	600 bar [8.700 psi]
	G ½ A	400 bar [5.800 psi]
EN 837	G ¼ B ¹⁾	1.000 bar [14.500 psi]
	G ¼ femelle ¹⁾	1.000 bar [14.500 psi]
	G ½ B ¹⁾	1.000 bar [14.500 psi]
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT ¹⁾	1.000 bar [14.500 psi]
	½ NPT ¹⁾	1.000 bar [14.500 psi]
ISO 7	R ¼ ¹⁾	1.000 bar [14.500 psi]
KS	PT ¼ ¹⁾	1.000 bar [14.500 psi]
-	G ¼ femelle (compatible Ermeto)	1.000 bar [14.500 psi]

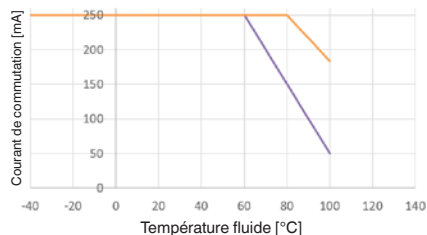
1) convient pour l'oxygène, libre de graisse et d'huile.

9. Spécifications

Courbe de déclassement par sortie de commutation, sans homologation UL



Courbe de déclassement par sortie de commutation, avec homologation UL



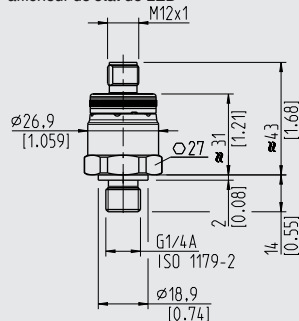
FR

- Standard
- Sans IO-Link, apprentissage ou affichage LED
- Avec connecteur circulaire M12 x 1, métal

- Standard et IO-Link, apprentissage ou affichage LED
- Avec connecteur circulaire M12 x 1, métal

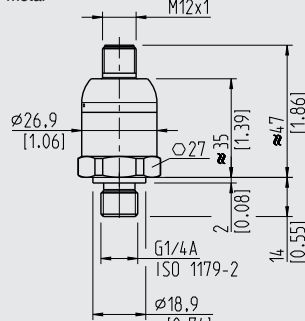
Dimensions en mm (pouces)

Connecteur circulaire M12 x 1 avec afficheur d'état de LED



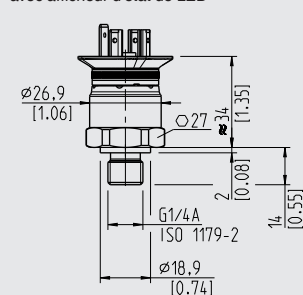
Poids : 60 ... 100 g

Connecteur circulaire M12 x 1, version en métal



Poids : 80 ... 120 g

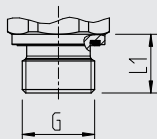
Connecteur coudé DIN 175301-803 A avec afficheur d'état de LED



Poids : 60 ... 100 g

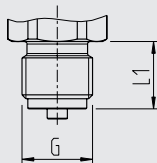
9. Spécifications

DIN EN ISO 1179-2
(anciennement DIN 3852-E)



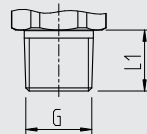
G	L1
G ¼ A	14 [0,55]
G ½ A	17 [0,67]

EN 837



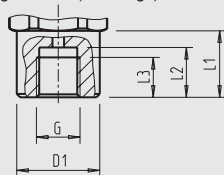
G	L1
G ¼ B	13 [0,51]
G ½ B	20 [0,79]

ANSI/ASME B1.20.1
KS
ISO 7



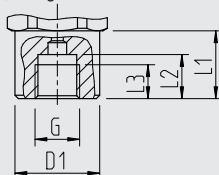
G	L1
¼ NPT	13 [0,51]
½ NPT	19 [0,75]
R ¼	13 [0,51]
PT ¼	13 [0,51]

Filetage femelle (taroudage)



G	L1	L2	L3	D1
G ¼	20 [0,79]	15 [0,59]	12 [0,47]	Ø 25 [0,98]

EN 837, filetage femelle



G	L1	L2	L3	D1
G ¼ A	20 [0,79]	13 [0,51]	10 [0,39]	Ø 25 [0,98]

Compatible Ermeto

9. Spécifications/Annexe 1: Valeurs par défaut

Schéma de raccordement

Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)		
	U+	1
	U-	3
	SP1/C	4
	SP2/Apprentissage	2

Légende :

U+	Borne d'alimentation positive
U-	Borne d'alimentation négative
SP1	Sortie de commutation 1
SP2	Sortie de commutation 2
C	Communication avec IO-Link
Apprentissage	Entrée d'apprentissage pour sortie de commutation/fonction de commutation

Connecteur coudé DIN 175301-803 A (3 plots)		
	U+	1
	U-	2
	SP1	3

Pour les types spéciaux, d'autres spécifications techniques s'appliquent. Veuillez noter les spécifications indiquées sur la confirmation de commande et le bordereau de livraison. Pour de plus amples spécifications, voir la fiche technique WIKA PE 81.90 et la documentation de commande.

Annexe 1 : Valeurs par défaut

Fonction	Valeur par défaut
Sortie de commutation	
Retard de commutation et retard de reset	0 s
Réglage du point de seuil	Point de seuil (SP): 100 % Point de recul (RP): 90 %
Fonction de commutation	HNO = hystérésis, normalement ouverte
Amortissement	0 s

Les valeurs par défaut peuvent différer, car elles sont basées sur une définition spécifique au client. Voir la confirmation de commande et le bordereau de livraison si les valeurs par défaut diffèrent.

Contenido

1. Información general	80
2. Diseño y función	81
3. Seguridad	82
4. Transporte, embalaje y almacenamiento	85
5. Puesta en servicio, funcionamiento	85
6. Errores	92
7. Mantenimiento y limpieza	93
8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos	94
9. Datos técnicos	96
10. Anexo 1: Valores predeterminados	103

Declaraciones de conformidad puede encontrar en www.wika.es

1. Información general

1. Información general

- El instrumento descrito en el manual de instrucciones está construido y fabricado según el estado actual de la técnica. Todos los componentes están sujetos a rigurosos criterios de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento. Entregar el manual de instrucciones al usuario o propietario siguiente del instrumento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más informaciones consultar:
 - Página web: www.wika.es
 - Hoja técnica correspondiente: PE 81.90
 - Servicio técnico: Tel.: +34 933 938 630
Fax: +34 933 938 666
info@wika.es

ES

2. Diseño y función

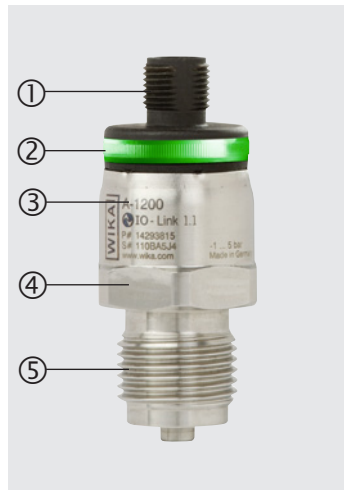
2. Diseño y función

2.1 Alcance del suministro

- Sensor de presión
- Manual de instrucciones
- Informe de pruebas

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

2.2 Resumen



- ① Conexión eléctrica (en función de la versión)
- ② Indicación de estado en 3 colores (según la versión)
- ③ Caja, placa de identificación
- ④ Conexión al proceso, área para llave
- ⑤ Conexión al proceso, rosca (según la versión)

ES

3. Seguridad

3. Seguridad

3.1 Explicación de símbolos



¡ADVERTENCIA!

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



¡CUIDADO!

... indica una situación probablemente peligrosa que puede causar lesiones leves o medianas, o daños materiales y medioambientales, si no se la evita.



¡ADVERTENCIA!

... indica una situación probablemente peligrosa que puede causar quemaduras debido a superficies o líquidos calientes si no se evita.



Información

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

3.2 Uso conforme a lo previsto

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

No se admite ninguna reclamación debido a una utilización no conforme a lo previsto.

Uso previsto

El sensor de presión modelo A-1200 es óptimo para conmutar circuitos en función de la presión medida mediante una señal de salida PNP o NPN. Además, el valor de la presión puede emitirse como una señal digital normalizada (IO-Link 1.1) a las correspondientes unidades de evaluación. Las condiciones de conmutación pueden programarse opcionalmente utilizando IO-Link 1.1 (puntos de conmutación y restablecimiento, funciones de conmutación, respuesta de tiempo, etc.) o configurarse utilizando la función de aprendizaje (punto de conmutación 1, función de conmutación). El modelo A-1200 es un desarrollo especial para la medición de presión de fluidos, líquidos y gases no peligrosos (clasificación según el artículo 13 de la Directiva 2014/68/CE, el Reglamento (CE) n° 1272/2008 o GHS1), que se utilizan principalmente para refrigeración, lubricación, limpieza o transmisión de potencia en máquinas industriales.

1) Globally Harmonized System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals

3. Seguridad



¡ADVERTENCIA!

Lesiones corporales, daños materiales y al medio ambiente causados por exceder los límites de potencia

Si se superan los límites de potencia, se puede destruir el dispositivo y provocar riesgos en la aplicación final.

- ▶ El instrumento sólo debe utilizarse en aplicaciones dentro de sus límites técnicos de rendimiento → Límites de rendimiento, p. ej., reducción de potencia (consumo máximo de corriente con la temperatura del medio correspondiente), ver capítulo 9 "Datos técnicos".
- ▶ No se permite la operación permanente en el rango de sobrecarga. Por encima de la presión de trabajo admisible hasta el límite de sobrepresión, el sensor de presión funciona fuera de sus especificaciones. El rango de sobrepresión se establece para evitar daños en el sensor de presión como parte de un sistema de contenedores de presión durante la prueba de resistencia a presión.
- ▶ Nunca se debe exceder el límite de sobrecarga, ni en caso de errores en la aplicación final. Las cargas por encima del límite de sobrepresión pueden causar daños irreversibles, por ejemplo, errores de medición permanentes.
- ▶ El fabricante o la empresa operadora de la máquina o instalación en la que se utilice el producto deberá garantizar la compatibilidad de las partes en contacto con el medio utilizado.
- ▶ No operar el presostato con fluidos abrasivos o inestables, especialmente con hidrógeno.

ES

Versiones especiales para aplicaciones sin aceite ni grasa, así como para el uso con oxígeno (fluido peligroso según la directiva 2014/68/EU art. 13, reglamento (CE) n° 1272/2008, o GHS ¹⁾) están disponibles bajo pedido.

Montaje, desmontaje, instalación, parametrización y mantenimiento del A-1200 en un entorno industrial requieren de personal calificado según el capítulo 3.3. "Cualificación del personal".



- Impulsos de presión por debajo de la presión nominal y menores de 1 ms pueden causar errores de medición.
- Para aplicaciones en las que pueden producirse picos de presión, se recomienda el uso de un estrangulador. La estrangulación reduce el diámetro del canal de presión a 0,6 mm, lo que aumenta la resistencia a los picos de presión.
- Para los medios que pueden obstruir el orificio del canal (por ejemplo, debido a las partículas), se recomienda utilizar un orificio de canal extendido de 6 o 12 mm.
- Debe asegurarse que no se generen átomos de hidrógeno en el canal de presión del sensor de presión.

1) Globally Harmonized System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals

3. Seguridad

3.3 Cualificación del personal

Personal especializado

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

3.4 Utilización de accesorios y piezas de repuesto

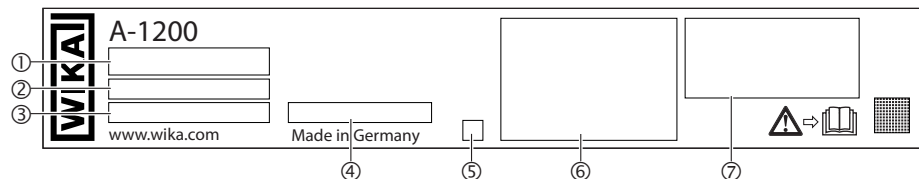
Se recomienda utilizar exclusivamente accesorios y piezas de repuesto de WIKA. El uso de accesorios y piezas de repuesto de terceros puede ocasionar daños al instrumento la unidad o accidentes, debido a defectos de calidad o a cualquier otra causa.

WIKA no se hace responsable de los daños o accidentes causados por un mal funcionamiento o falta de adecuación de accesorios y piezas de repuesto que no sean originarios de WIKA (p.ej., el incumplimiento de la protección IP de los conectores). No se pueden hacer valer derechos de garantía por un mal funcionamiento o falta de idoneidad de un accesorio o pieza de repuesto de terceros.

3.5 Rótulos, marcajes de seguridad

Placa de identificación

Si el número de serie queda ilegible (por ejemplo por daños mecánicos o tras pintar por encima), ya no se puede mantener la trazabilidad.



- | | |
|----------------------|---|
| ① IO-Link (opcional) | ⑤ Fecha de fabricación codificada |
| ② P# nº de artículo | ⑥ Detalles del conexionado y datos técnicos |
| ③ S# nº de serie | ⑦ Homologaciones |
| ④ Rango de medición | |

4. Transporte, embalaje y almacenamiento/5. Puesta en servicio, funcionamiento

Símbolos



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

4. Transporte, embalaje y almacenamiento

4.1 Transporte

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

4.2 Embalaje y almacenamiento

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.

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

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

- Temperatura de almacenamiento: -40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
- Humedad: 45 ... 75 % de humedad relativa (sin rocío)

5. Puesta en servicio, funcionamiento

5.1 Revisar el instrumento

Inspeccionar visualmente el sensor de presión antes de ponerlo en servicio.

- Si el líquido se derrama es probable que la membrana esté dañada.
- Utilizar el sensor de presión sólo si encuentra en condiciones de funcionamiento absolutamente seguras.

ES

5. Puesta en servicio, funcionamiento

5.2 Exigencias referentes al lugar de montaje

El lugar de montaje debe cumplir con las condiciones siguientes:

- Protección de influencias del tiempo. La exposición permanente a la luz UV/radiación solar puede causar un cambio en el color de las piezas de plástico y una turbiedad/coloración amarilla en la pantalla de estado. No se puede descartar una restricción potencial de la visibilidad de la pantalla de estado.
- En condiciones ambientales corrosivas (como el aire salado y húmedo), pueden producirse limitaciones en el nivel de brillo de las superficies metálicas o incluso corrosión en el dispositivo, lo que dificulta la legibilidad de la placa de identificación.
- Las superficies de obturación están limpias y sin daños.
- Suficiente espacio para una instalación eléctrica.
- El dispositivo es ventilado hacia la atmósfera. Por tal motivo no se puede aplicar ningún recubrimiento u otro revestimiento que pueda restringir la ventilación.
- Las indicaciones sobre taladros para roscar y para soldar se detallan en nuestra información técnica IN 00.14 en www.wika.es.



¡ADVERTENCIA!

Lesiones corporales, daños materiales y daños al medio ambiente debido a exceso o caída por debajo de los límites de temperatura.

Si se exceden los límites de temperatura, el instrumento puede resultar dañado y provocar riesgos en la aplicación final.

- Las temperaturas ambiente y del medio admisibles se mantienen dentro de los límites de rendimiento. Tener en cuenta eventuales limitaciones del rango de temperatura ambiente debido al conector hembra utilizado. → Límites de rendimiento, p. ej., reducción de potencia (consumo máximo de corriente con la temperatura del medio correspondiente), ver capítulo 9 "Datos técnicos".

5.3 Montaje mecánico



El par de apriete máx. depende del lugar de montaje (por ej. material y forma). Si tiene preguntas póngase en contacto con nuestro servicio técnico.

→ Datos de contacto ver capítulo 1 "Información general" o parte posterior del manual de instrucciones.

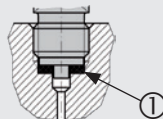
1. Colocar la junta en su posición correcta (→ véase „Variantes de obturación“).
2. Roscar el sensor de presión manualmente en el lugar de montaje.
3. Apretar mediante llave dinamométrica utilizando las áreas para llave.

5. Puesta en servicio, funcionamiento

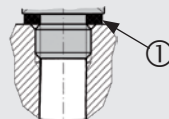
Variantes de obturación

Roscas cilíndricas

Obturar la superficie de obturación ① mediante junta plana, arandela de sellado o juntas perfiladas WIKA.



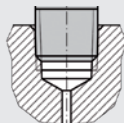
según EN 837



según ISO 1179-2
(anteriormente DIN 3852-E)

Rosca cónica

Envolver la rosca con material de sellado (p. ej. cinta PTFE).



NPT, R y PT

ES

5.4 Montaje eléctrico

5.4.1 Exigencias referentes a la alimentación de corriente

→ Alimentación auxiliar véase la placa de identificación

Para aparatos con homologación UL

Este es un dispositivo para la utilización con bajas tensiones aisladas de la tensión de red de AC 230 V (50 Hz), o de tensiones superiores a AC 50 V y DC 120 V. Debe optarse preferiblemente por una conexión a circuitos eléctricos SELV; como alternativa se recomienda una medida de protección según la norma de instalación IEC 60364-4-41.

Para dispositivos aprobados por UL y para uso en Norteamérica:

Para alimentar el presostato debe utilizarse un circuito eléctrico con límite de energía según el párrafo 9.4 de UL/EN/IEC 61010-1 o LPS según UL/EN/IEC 60950-1/CSA C22.2 No. 60950-1 o Clase 2 según UL1310/UL1585 (NEC o CEC). La alimentación de corriente debe ser adecuada para aplicaciones en alturas superiores a 2.000 metros, si se quiere utilizar el presostato a partir de esas alturas.

5. Puesta en servicio, funcionamiento

5.4.2 Exigencias referentes a la conexión eléctrica

- El tipo de protección del conector de acoplamiento corresponde al tipo de protección del sensor de presión.
- El diámetro del cable está adaptado a la entrada de cable del conector hembra.
- El prensaestopa y las juntas del conector hembra están posicionados correctamente.
- No puede penetrar humedad en el extremo del cable.

5.4.3 Exigencias referentes al blindaje y a la puesta a tierra

Poner a tierra el sensor de presión a través de la conexión.

En caso de efectuar trabajos durante el proceso en funcionamiento, tomar medidas para evitar descargas electrostáticas porque las descargas pueden falsificar temporalmente los valores de medición.

5.4.4 Conexión del instrumento

1. Confeccionar el conector hembra o la salida de cable.
→ Véase la placa de identificación para los detalles del conexionado
2. Establecer la conexión macho-hembra.

5.5 Función de aprendizaje (opcional)

La función de aprendizaje sirve para configurar el dispositivo mediante cortocircuito del pin de aprendizaje con un puente.

Establecer puntos de conmutación y valores de ventana

Adoptar la presión de proceso aplicada como un nuevo punto de conmutación o valor alto (ventana).

Cerrar brevemente el pin de aprendizaje con el puente durante 2 a 5 segundos.

- Amarillo intermitente: modo de aprendizaje activo para el punto de conmutación, eliminar el cortocircuito.
- Verde intermitente: nuevo punto de conmutación aceptado.
- Rojo intermitente: de cortocircuito demasiado corto o error en el proceso de aprendizaje.



El punto de restablecimiento y el valor bajo de la función de ventana se corrigen automáticamente. Se restablece la histéresis ajustada previamente (ver valor predeterminado en el apéndice 1 "Valores predeterminados") o la distancia entre la ventana alta y la ventana baja. Si la presión aplicada es inferior al 5 % del valor final del rango de medición, no se lleva a cabo ningún proceso de aprendizaje. Si la presión aplicada es inferior que la histéresis ajustada o la banda de la ventana configurada, el punto de conmutación o el valor bajo de la función de la ventana se establece al comienzo del rango de medición.

5. Puesta en servicio, funcionamiento

Ajustar la función de conmutación

Cambiar la función de conmutación entre normalmente abierto y normalmente cerrado.

Cerrar brevemente el pin de aprendizaje con el puente durante 10 a 20 segundos.

- ▶ 2 a 5 segundos: amarillo intermitente: modo de aprendizaje activo para el punto de conmutación, no eliminar el cortocircuito.
- ▶ 5 a 10 segundos: amarillo continuo: modo de aprendizaje cambia a función de conmutación, no eliminar el cortocircuito.
- ▶ 10 a 20 segundos: amarillo intermitente: modo de aprendizaje para función de conmutación activo, eliminar el cortocircuito.
- ▶ > 20 segundos: amarillo continuo, aprendizaje fallido.
- ▶ Verde intermitente: función de conmutación modificada.
- ▶ Rojo intermitente: de cortocircuito demasiado corto o error en el proceso de aprendizaje.

ES

5.6 Códigos de color de la pantalla de estado

Color	Intervalo	Descripción
Verde	Luz continua	Dispositivo listo para funcionar, sin errores
	Intermitente (5 segundos)	Aprendizaje satisfactorio
Amarillo	Intermitente (continuo)	Fallo temporal, operación fuera de la especificación (por ejemplo, baja o alta presión, baja o alta temperatura).
	Luz continua	Tiempo excedido, la señal de aprendizaje dura más de 20 s
	Intermitente (durante el aprendizaje)	El dispositivo se ilumina de forma intermitente mientras se lleva a cabo el aprendizaje
Rojo	Intermitente (continuo)	La función "Locate me" está activa o en fallo permanente; en caso de fallo permanente, es necesario sustituir el dispositivo.
	Intermitente (5 segundos)	Aprendizaje fallido

5. Puesta en servicio, funcionamiento

5.7 Funciones de conmutación

Función de histéresis (configurable mediante la función de aprendizaje o IO-Link)

Si la presión del sistema oscila alrededor del valor nominal, la histéresis mantiene estable el estado de conmutación de las salidas. Al aumentar la presión del sistema, la salida conmuta al alcanzarse el punto de conmutación (SP).

- Contacto normalmente abierto (HNO): activo
- Contacto normalmente cerrado (HNC): inactivo

Si la presión de trabajo vuelve a caer, la salida conmuta a la posición anterior tan solo una vez alcanzado el punto de retroceso (RP).

- Contacto normalmente abierto (HNO): inactivo
- Contacto normalmente cerrado (HNC): activo

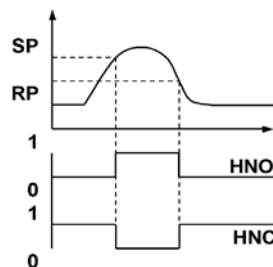


Fig.: Función de histéresis

Función de ventana (configurable mediante la función de aprendizaje o IO-Link)

La función de ventana permite de controlar una zona determinada.

Si la presión del sistema se encuentra entre la ventana High (FH) y la ventana Low (FL), la salida conmuta.

- Contacto normalmente abierto (FNO): activo
- Contacto normalmente cerrado (FNC): inactivo

Si la presión del sistema se encuentra fuera de la ventana High (FH) y de la ventana Low (FL), la salida no conmuta.

- Contacto de trabajo (FNO): inactivo
- Contacto de ruptura (FNC): activo

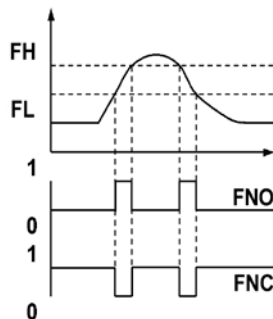


Fig.: Función de ventana

Ajustabilidad:

- Punto de conmutación/ventana High

El valor debe ser superior que el punto de rearme o la ventana Low. La diferencia mínima es de 0,25 % del rango de medición. Si el ajuste es inferior al 0,25 %, el punto de rearme se ajusta automáticamente.

- Punto de retroceso/ventana Low

El valor debe ser inferior al punto de conmutación o la ventana High. La diferencia mínima es de 0,25 % del rango de medición. Si el ajuste es inferior al 0,25 %, el punto de conmutación se ajusta automáticamente.

5. Puesta en servicio, funcionamiento

Tiempos de retardo (0 a 65 s) (configurable mediante IO-Link)

Así pueden filtrarse los picos de presión breves o de alta frecuencia no deseados. Para que la salida conmute, la presión debe aplicarse por lo menos el tiempo preajustado. La salida no cambia su estado inmediatamente después de alcanzar el evento de conmutación (SP), sino una vez expirado el tiempo de retardo ajustado (DS).

La salida conmuta a la posición anterior tan solo cuando la presión ha caído al punto de retroceso (RP) y permanece en dicho punto o por debajo de él por lo menos el tiempo de retardo (DR) ajustado.

Si el motivo de conmutación ya no existe la salida de conmutación no cambia una vez transcurridos los tiempos de retardo,

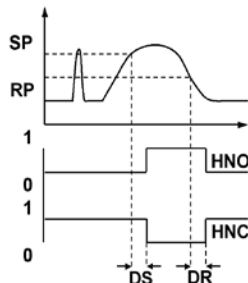


Fig.: Tiempos de retardo

5.8 Función de amortiguación (0 ... 65 s) (configurable mediante IO-Link)

Esto permite ajustar el intervalo entre un cambio de la presión y el cambio del estado de conmutación.

5.9 Ajuste del punto cero

Un desplazamiento del punto cero se puede restablecer mediante IO-Link con el parámetro 0SET. El ajuste del punto cero para los rangos de medición de presión relativa y vacío solo se debe realizar al inicio del rango de medición.



Efectuar el ajuste del punto cero en rangos de medición de presión absoluta a 0 bar absolutos (vacío). Dado que para ello se requieren las correspondientes referencias, recomendamos encargar esta tarea solo al fabricante.

5.10 Descripción de la funcionalidad IO-Link (opcional)

IO-Link es una conexión punto a punto para la comunicación entre el instrumento y el master IO-Link.

Especificación de IO-Link: Versión 1.1

Para consultar la descripción detallada de la funcionalidad IO-Link y el archivo de la descripción del dispositivo (IODD), véase la página de detalle de producto en www.wika.es.

6. Errores

6. Errores



¡CUIDADO!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente

Si no se pueden solucionar los defectos aplicando las medidas mencionadas se debe poner el sensor de presión inmediatamente fuera de servicio.

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



¡ADVERTENCIA!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente causados por medios peligrosos

En caso de contacto con medios peligrosos (p. ej. oxígeno) y con instalaciones de refrigeración o compresores, existe el peligro de lesiones corporales, así como de daños materiales y al medio ambiente.

- ▶ 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.
- ▶ Con estos medios deben observarse en cada caso, además de todas las reglas generales, las disposiciones pertinentes.
- ▶ Utilizar el equipo de protección necesario.



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

En caso de averías, verificar en primer lugar la conexión mecánica y eléctrica del presostato.

En caso de reclamación injustificada se facturarán los costes de tramitación.

Fallo	Posible causa	Medida
Ninguna señal de salida	Cable roto	Comprobar la continuidad
Ninguna señal de salida	Alimentación auxiliar errónea/ausente	Corregir la alimentación auxiliar
Señal de salida ausente/errónea	Error de cableado o de conexonado	Tener en cuenta detalles del conexonado
		Revisar la configuración de salida

6. Errores/7. Mantenimiento y limpieza

Fallo	Posible causa	Medida
La señal de salida no cambia cuando cambia la presión	Sobrecarga mecánica por sobrepresión	Sustituir el instrumento; consultar al fabricante si falla repetidas veces
Desviación de señal de punto cero	Se sobrepasó la sobrecarga máxima	Observar la seguridad de sobrecarga admisible
La señal se va a fondo de escala	Sobrecarga mecánica por sobrepresión	Sustituir el instrumento; consultar al fabricante si falla repetidas veces
La señal se va a fondo de escala	Corriente auxiliar demasiado alta/baja	Corregir la alimentación auxiliar
Alcance de señal se cae	Penetró humedad	Montar correctamente el cable

Advertencias y fallos

La pantalla de estado tricolor indica advertencias internas del dispositivo (amarillo) y fallos (rojo), consultar el capítulo 5.6 "Códigos de color de la pantalla de estado". Un diagnóstico de fallos extendido es posible mediante IO-Link.

ES

7. Mantenimiento y limpieza

7.1 Mantenimiento

Este sensor de presión no requiere mantenimiento.

Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante.

7.2 Limpieza



¡CUIDADO!

Productos de limpieza inadecuados

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

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

Productos de limpieza adecuados

- Agua
- Detergente lavavajillas habitual

Limpiar el dispositivo

Limpiar la superficie del instrumento con un trapo suave y húmedo.

8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

8.1 Desmontaje



¡ADVERTENCIA!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente causados por medios peligrosos

En caso de contacto con medios peligrosos (p. ej. oxígeno) existe el peligro de lesiones corporales, así como de daños materiales y al medio ambiente.

- ▶ En caso de fallo es posible que haya medios agresivos con temperaturas extremas o de baja presión o que haya un vacío en el instrumento.
- ▶ Utilizar el equipo de protección necesario.



¡ADVERTENCIA!

Riesgo de quemaduras

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

El sensor de presión puede haber recalentado debido a medios calientes.

- ▶ ¡Dejar enfriar el instrumento lo suficiente antes de desmontarlo.
- ▶ Utilizar el equipo de protección necesario.

Desmontaje del instrumento

1. Interrumpir la alimentación de presión y de corriente del sensor de presión.
2. Desconectar la conexión eléctrica.
3. Destornillar el sensor de presión mediante una llave de tornillos utilizando las áreas para llave.

8.2 Devolución

Es imprescindible observar lo siguiente para el envío del instrumento:

Todos los instrumentos enviados a WIKA deben estar libres de sustancias peligrosas (ácidos, lejías, soluciones, etc.) y, por lo tanto, deben limpiarse antes de devolver.

8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos



¡ADVERTENCIA!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente por medios residuales

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

- ▶ En caso de sustancias peligrosas adjuntar la ficha de datos de seguridad correspondiente al medio.
- ▶ Limpiar el dispositivo, consultar el capítulo 7.2 “Limpieza”.

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



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

ES

8.3 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

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



No eliminar junto a la basura doméstica. Asegurar la eliminación adecuada de acuerdo con las regulaciones nacionales.

9. Datos técnicos

9. Datos técnicos

Datos técnicos

Rango de medición

Rango de medición

véase placa de identificación

Protección a sobrepresión

La protección contra sobrepresión se refiere al elemento sensor utilizado. Dependiendo de la conexión a proceso escogida y de la junta, pueden producirse restricciones en la protección contra sobrecargas.
Rangos de medición ≤ 600 bar [≤ 8.000 psi]: doble
Rangos de medición hasta 1.000 bar (≥ 8.000 psi): 1,5 veces

Protección frente la sobrepresión aumentada (opcional)

Aquí se aplican las desviaciones de temperatura y de estabilidad a largo plazo en relación con el rango de medición seleccionado.

Resistente al vacío

Sí

LED indicador de estado (opcional)

Visibilidad

360°

Indicación de estado

Véase el capítulo 5.6 "Códigos de color de la pantalla de estado"

Duración media

Duración media de los LED a 105 °C en funcionamiento continuo, más de 50.000 h: L50¹⁾/B50²⁾

- 1) 50% del flujo luminoso de salida disponible después de 50.000 h
2) 50 % de los LED fallaron al cabo de 50.000 horas

Señal de salida

Señal de salida

véase placa de identificación

IO-Link

Revision

1.1

Velocidad de transmisión

38,4 kbaudios (COM2)

Tiempo de ciclo min.

2,3 ms

Clase de puerto maestro

A

Ajuste del punto cero

máx. 3 % del span (mediante IO-Link)

Amortiguación salidas de conmutación

0 ms a 65 s (ajustable mediante IO-Link)

Tiempo de arranque

1 s

9. Datos técnicos

Datos técnicos

Umbral de conexión	Los puntos de conmutación 1 y 2 pueden ajustarse individualmente mediante IO-Link. El punto de conmutación 1 se puede ajustar al valor de presión deseado mediante la función de aprendizaje.
Funciones de conmutación	Contacto normalmente abierto, cerrado, ventana, histéresis (ajustable mediante IO-Link) La función de conmutación del punto de conmutación 1 se puede configurar por medio de la función de aprendizaje como un contacto normalmente cerrado o normalmente abierto.
Tensión de conmutación	Alimentación auxiliar - 1 V
Corriente de conmutación	máx. 250 mA Para detalles de reducción de potencia, véase el gráfico de página 100
Tiempo de respuesta salida de conmutación	≤ 5 ms
Duración	100 millones de conmutaciones
Alimentación de corriente	
Alimentación auxiliar	DC 10 ... 32 V Utilizar un circuito eléctrico con límite de energía según el párrafo 9.3 de UL/EN/IEC 61010-1 o LPS según UL/EN/IEC 60950-1 o Clase 2 según UL1310/UL1585 (NEC o CEC) para alimentar el sensor de presión. La alimentación de corriente debe ser adecuada para aplicaciones en alturas superiores a 2.000 metros, si se quiere utilizar el sensor de presión a partir de esas alturas.
Consumo de electricidad	20 mA
Alimentación de corriente eléctrica total	≤ 0,3 A incl. corriente de conmutación (en una salida de conexión) ≤ 0,6 A incl. corriente de conmutación (en dos salidas de conexión)
Datos de exactitud	
Exactitud, salida de conmutación	≤ ±1 % del span (opción: ≤ ±0,5 % del span)
Deriva a largo plazo salida de conmutación	≤ ±0,1 % ≤ ±0,2 % para rangos de medición ≤ 0,4 bar [10 psi], así como para mayor seguridad de sobrecarga
Dependencia de corriente de conmutación	
En corrientes de conmutación superiores a 50 mA	≤ ± 0,05 % por 50 mA corriente de conmutación aplicada adicionalmente
Versiones sin función de aprendizaje, indicador de estado LED e IO-Link 1.1	≤ ± 0,075 % por 50 mA corriente de conmutación aplicada adicionalmente

ES

9. Datos técnicos

Datos técnicos

Error de temperatura en el rango de temperatura nominal	$\leq \pm 1,5\%$ del span $\leq \pm 2,5\%$ del span para protección a la sobretensión aumentada
--	--

Coefficientes de temperatura en el rango de temperatura nominal

CT medio del punto cero	$\leq 0,16\%$ del span/10 K
CT medio del span	$\leq 0,16\%$ del span/10 K

Condiciones de referencia (según IEC 61298-1)

Temperatura ambiente	15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]
Presión atmosférica	950 ... 1.050 mbar [13,78 ... 15,23 psi]
Humedad atmosférica	45 ... 75 % h.r.
Alimentación auxiliar	DC 24 V
Posición de montaje	Conexión a proceso: inferior

Condiciones de utilización

Rangos de temperatura admisibles	Mayores valores disponibles. Para valores válidos, véase documentación del pedido.
Medio	-30 ... +100 °C [-22 ... +212 °F] (opción: -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]) Opción solo para conector circular M12 x 1, metálico
Ambiente	-30 ... +85 °C [-22 ... +185 °F] (opción: -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]) Opción solo para conector circular M12 x 1, metálico
Almacenamiento	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Temperatura nominal	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
Humedad del aire	45 ... 75 % h.r.
Resistencia a la vibración	25 g, 10 ... 2.000 Hz (IEC 60068-2-6, con resonancia)
Resistencia a choques	100 g, 6 ms (IEC 60068-2-27, mecánica) 1.000 g, 1 ms (IEC 60068-2-27, mecánica) para conexión eléctrica, M12 x 1 metálica
Duración	100 millones ciclos (10 millones ciclos para rangos de medición > 600 bar/7.500 psi)
Tipo de protección (según IEC 60529)	véase "Conexiones eléctricas"
Posición de montaje	cualquiera

9. Datos técnicos

Datos técnicos

Conexiones eléctricas

Conexión de enchufe	■ Conector circular M12 x 1, metálico (4 pines), IP65 e IP67 ■ Conector circular M12 x 1 (4-pin), IP65 e IP67 ■ Conector angular DIN 175301-803 A (3 pines), IP65 Los tipos de protección indicados (según IEC 60529) sólo son válidos en estado conectado con conectores según el modo de protección correspondiente.
Resistencia contra cortocircuitos	SP1/SP2 contra U-
Protección contra inversión de polaridad	U+ contra U-
Tensión de aislamiento	DC 500 V
Protección contra sobretensiones	DC 36 V
Detalles del conexionado	véase placa de identificación

Materiales

Piezas en contacto con el medio	Acero inoxidable
Piezas sin contacto con el medio	
Caja	316L
Conector circular M12 x 1, metálico	316L
Conector circular, M12 x 1	PBT GF30
LED indicador de estado	PC
Líquido de transmisión de presión	Aceite sintético para todos los rangos de presión relativa <10 bar [150 psi] y todos los rangos de medición de presión absoluta. < 16 bar [250 psi] con protección de sobrecarga elevada

Opciones para medios especiales

Libre de aceite y grasa	Hidrocarburo residual: < 1.000 mg/m ²
Libre de oxígeno, aceite y grasa	■ hidrocarburo residual: < 200 mg/m² ■ Embalaje: Tapón protector en la conexión a proceso ■ Temperatura máx. admisible -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) ■ Rangos de medición disponibles: 0 ... 400 mbar a 0 ... 400 bar [0 ... 10 a 0 ... 5.000 psi] -1 ... 0 a -1 ... 24 bar [-14,5 ... 0 a -14,5 ... 300 psi] ■ de fábrica sin junta ■ Para conexiones a proceso disponibles, véase "Conexiones a proceso"

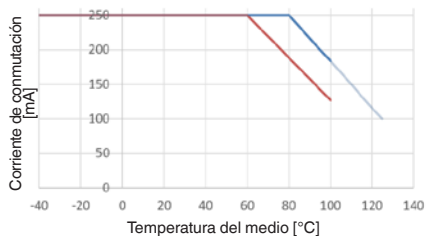
9. Datos técnicos

Conexiones a proceso

Norma	Tamaño de rosca	Máx. presión nominal
DIN EN ISO 1179-2 (antes DIN 3852-E)	G ¼ A	600 bar [8.700 psi]
	G ½ A	400 bar [5.800 psi]
EN 837	G ¼ B ¹⁾	1.000 bar [14.500 psi]
	G ¼ rosca hembra ¹⁾	1.000 bar [14.500 psi]
	G ½ B ¹⁾	1.000 bar [14.500 psi]
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT ¹⁾	1.000 bar [14.500 psi]
	½ NPT ¹⁾	1.000 bar [14.500 psi]
ISO 7	R ¼ ¹⁾	1.000 bar [14.500 psi]
KS	PT ¼ ¹⁾	1.000 bar [14.500 psi]
-	G ¼ rosca hembra (compatible con Ermeto)	1.000 bar [14.500 psi]

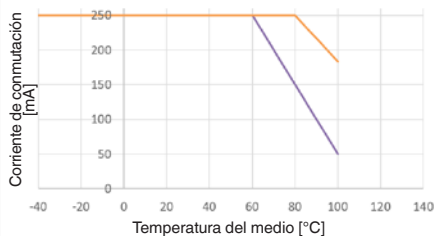
1) apto para oxígeno, libre de aceite y grasa

Curva de reducción de potencia por salida de conmutación, sin homologación UL



- Estándar
- Sin IO-Link, aprendizaje o indicación LED
- Con conector circular M12 x 1, metálico

Curva de reducción de potencia por salida de conmutación, con homologación UL

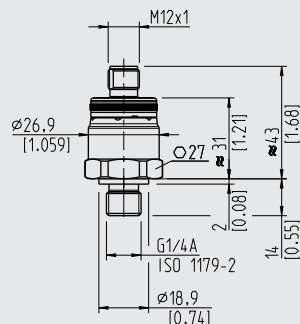


- Estándar y IO-Link, aprendizaje o indicación LED
- Con conector circular M12 x 1, metálico

9. Datos técnicos

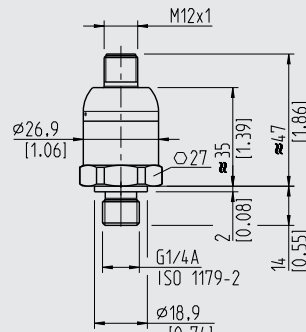
Dimensiones en mm (pulg)

Conector circular M12 x 1 con
LED indicador de estado



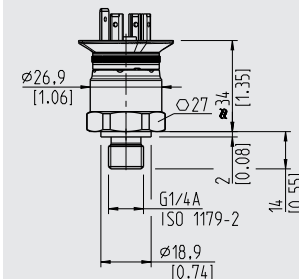
Peso: 60 ... 100 g

Conector circular M12 x 1, versión
metálica



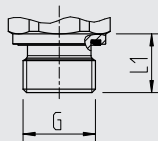
Peso: 80 ... 120 g

Conector angular DIN 175301-803 A con
LED indicador de estado



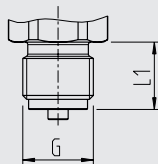
Peso: 60 ... 100 g

DIN EN ISO 1179-2
(anteriormente DIN 3852-E)



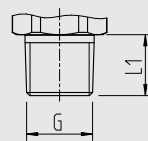
G	L1
G ¼ A	14 [0,55]
G ½ A	17 [0,67]

EN 837



G	L1
G ¼ B	13 [0,51]
G ½ B	20 [0,79]

ANSI/ASME B1.20.1
KS
ISO 7

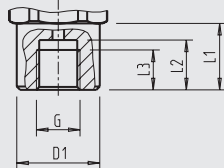


G	L1
¼ NPT	13 [0,51]
½ NPT	19 [0,75]
R ¼	13 [0,51]
PT ¼	13 [0,51]

ES

9. Datos técnicos

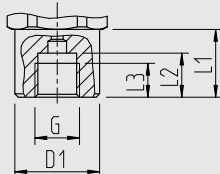
Rosca hembra



G	L1	L2	L3	D1
G 1/4	20 [0,79]	15 [0,59]	12 [0,47]	Ø 25 [0,98]

Compatible con Ermeto

EN 837, rosca hembra



G	L1	L2	L3	D1
G 1/4 A	20 [0,79]	13 [0,51]	10 [0,39]	Ø 25 [0,98]

Esquema de conexión

Conector circular, M12 x 1 (4-pin)



U+	1
U-	3
SP1/C	4
SP2/aprendizaje	2

Leyenda:

U+	alimentación positiva
U-	alimentación negativa
SP1	salida de conmutación 1
SP2	salida de conmutación 2
C	Comunicación con IO-Link
Teach	aprendizaje para salida de conexión/función de conexión

Conector angular DIN 175301-803 A (3 pines)



U+	1
U-	2
SP1	3

Para los modelos especiales se aplican especificaciones técnicas diferentes. Observar las especificaciones según la confirmación del pedido y el albarán.

Para más datos técnicos véase hoja técnica de WIKA PE 81.90 y la documentación de pedido.

Anexo 1: Valores predeterminados

Anexo 1: Valores predeterminados

Funcionamiento	Valor predeterminado
Salida de conmutación	
Retardo de conmutación y retardo de restablecimiento	0 s
Ajuste del punto de interrupción	Punto de conmutación (SP): 100 % Punto de rearme (RP): 90 %
Función de conmutación	HNO = Histéresis, contacto normalmente cerrado
Amortiguación	0 s

ES

Los valores predeterminados pueden diferir debido a la definición específica del cliente. Consulte la confirmación del pedido y la nota de entrega si los valores predeterminados difieren.

WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com.
WIKA Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de.
La liste des filiales WIKA dans le monde se trouve sur www.wika.fr.
Sucursales WIKA en todo el mundo puede encontrar en www.wika.es.



WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alexander-Wiegand-Strasse 30

63911 Klingenberg • Germany

Tel. +49 9372 132-0

Fax +49 9372 132-406

info@wika.de

www.wika.de

Documentation IO-Link

Product: IO-Link pressure sensor, model A-1200

1. Description of the IO-Link functionality

IO-Link is a point-to-point connection for the communication of the A-1200 with an IO-Link master.

2. Physical layer

The A-1200 supports the following features:

- IO-Link specification: Version 1.1
- SIO mode: Yes
- Minimum cycle time: 2,3 ms
- Rate: COM2 (38.4 kBaud)
- Process data length: 16 bit (Frametype 2.2)
- Support of data storage: Yes
- Smart Sensor Profile: Yes

3. Process Data

The A-1200 has 1 or 2 digital outputs. Both physical switching outputs are also transmitted as process data via IO-Link.

In the 'SIO Mode' (Standard I/O Mode, without IO-Link operation) the switching output 1 will switch on pin 4 of the M12x1 connector. In the IO-Link communication mode, this pin 4 is reserved exclusively for communication.

With a Frametype 2.2, the 16-bit process data from the pressure switch is transmitted cyclically. Bit 0 is the state of switching output 1 and Bit 1 is the state of switching output 2, where 1 respectively DC 24 V correspond to the "closed" logic state of the respective output.

The remaining 14 Bit contain the analogue value measured by the pressure switch. According to the measuring range of the sensor and the unit configured, the 14 Bit process data of the measured value, is dynamically adjusted. Multiplying the process data with the gradient (Index # 67) allows for a pressure reading in the selected unit.

Bit	Process value	Value range
0	OU1	0 = inactive; 1 = active
1	OU2	0 = inactive; 1 = active
2 ... 15	ProcessData	-8192 ... 8191

Example:

Measuring range of the sensor = 0 ... 10 psi
 ProcessData range = 0...1,000 with Gradient = 0.01
 ⇒ In this example: ProcessData 500 = 5.0 psi

Changing the unit, will result in new ProcessData range and Gradient.

4. Service data (ISDU – Indexed Service Data Unit)

Service data is always acyclic and exchanged on the request of the IO-Link Master.

With the help of the service data, the following parameter values or instrument status can be read:

IO-Link specific parameters

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
16 (0x10)	Vendor Name	StringT	max. 64 octets	R	WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG		
17 (0x11)	Vendor Text	StringT	max. 64 octets	R	www.wika.com		
18 (0x12)	Product Name	StringT	max. 64 octets	R	A-1200		
19 (0x13)	Product ID	StringT	max. 64 octets	R	-		Similar to DeviceID
20 (0x14)	Product Text	StringT	max. 64 octets	R	-		Additional product information.
21 (0x15)	Serial Number	StringT	max. 16 octets	R	-		Corresponds to serial number on the product label (S#...).
22 (0x16)	Hardware Revision	StringT	max. 64 octets	R	-		
23 (0x17)	Firmware Revision	StringT	max. 64 octets	R	-		
24 (0x18)	Application Specific Tag	StringT	max. 32 octets	R/W	-		Customer-specific measuring point name, Allowed Characters: "A...Z"; "0...9"; "-"; <space>
32 (0x20)	Error Count	UIntegerT	2 octets	R	-		Counts errors since power-on or reset.
36 (0x24)	Device status	UIntegerT	1 octet	R	-	0 = Device is OK 1 = Maintenance required 2 = Out of specification 3 = Functional check 4 = Failure	
37 (0x25)	Detailed Device Status	ArrayT of OctetStringT3	24 octets	R	00 00 00 h		Error storage

Output signal settings

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
64 (0x40)	Order Number	StringT	max. 16 octets	R	-		Corresponds to article number on the product label (P#...).
66 (0x42)	Unit Process Data	UIntegerT	1 octet	R/W	Order-related	0 = bar 1 = mbar 2 = MPa 3 = kPa 4 = PSI 5 = kg/cm² 6 = %	Selection of unit for ProcessData and all related parameters (switch point settings, analogue output scaling, etc.)
67 (0x43)	Gradient	Float32T	4 octets	R	Order-related	-	Factor for the calculation of the pressure reading. The factor could be any decimal power. ProcessData multiplied by the gradient = actual pressure in set unit For example: 0...10 psi => ProcessData = 0...1000 with gradient: 0,01
68 (0x44)	Start of Measuring Range	IntegerT	2 octets	R	Order-related	-	Start of measuring range in set ProcessData unit
69 (0x45)	End of Measuring Range	IntegerT	2 octets	R	Order-related	-	End of measuring range in set ProcessData unit
70 (0x46)	OU1	UIntegerT	1 octet	R/W	HNO	0 = HNO = hysteresis function normally open 1 = HNC = hysteresis function normally closed 2 = FNO = window function normally open 3 = FNC = window function normally closed	Switching function – switching output 1
71 (0x47)	DS1	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Switch delay time switching output 1 [ms]
72 (0x48)	DR1	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Reset delay time switching output 1 [ms]
73 (0x49)	Damping OU1	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Damping for the switching signal 1 (τ = 99%) [ms]. 0 = no damping active
80 (0x50)	OU2	UIntegerT	1 octet	R/W	HNO	0 = HNO = hysteresis function normally open 1 = HNC = hysteresis function normally closed 2 = FNO = window function normally open 3 = FNC = window function normally closed	Switching function – switching output 2 Only available for devices with 2 switching outputs.
81 (0x51)	DS2	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Switch delay time switching output 2 [ms]
82 (0x52)	DR2	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Reset delay time switching output 2 [ms]
83 (0x53)	Damping OU2	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Damping for the switching signal 2 (τ = 99%) [ms]. 0 = no damping active

Output signal settings based on selected unit

Index 66 (0x42) "Unit ProcessData" defines which configurable parameters are shown in the IO-Link tool and which parameter is prioritized.

(e.g. Index 66 is set to "bar" -> Index 142-145 is shown and can be configured, any configuration in e.g. Index 202-205 in "psi" will be ignored.)

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
142 (0x8E)	SP1 / FH1_bar	IntegerT	2 octets	R/W	End of measuring range	(Start of meas. range + 0.25 %) ... end of meas. range	Switching point (or window high) value The value must always be higher than the reset point (or window low). The minimum gap between these two points has a value of 0,25% of pressure range. If the Gap is lower than the minimum hysteresis, the associate reset point will automatically be changed to observe the limits.
143 (0x8F)	RP1 / FL1_bar	IntegerT	2 octets	R/W	End of measuring range - 10% of range	Start of meas. range ... (end of meas. range - 0.25 %)	Reset point (or window low) value The value must always be lower than the switch point (or window high). The minimum gap between these two points has a value of 0,25% of pressure range. If the Gap is lower than the minimum hysteresis, the associate switching point will automatically be changed to observe the limits.
144 (0x90)	SP2 / FH2_bar	IntegerT	2 octets	R/W	End of measuring range	(Start of meas. range + 0.25 %) ... end of meas. range	See SP1 / FH1, only available for devices with 2 switching outputs.
145 (0x91)	RP2 / FL2_bar	IntegerT	2 octets	R/W	End of measuring range - 10% of range	Start of meas. range ... (end of meas. range - 0.25 %)	See RP1 / FL1, only available for devices with 2 switching outputs.
157 to 160 (0x9D to 0xA0)	Index 142 ... 145 in Unit "mbar"	IntegerT	2 octets	R/W	See 142 ... 145	See 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Unit "mbar"
172 to 175 (0xAC to 0xAF)	Index 142 ... 145 in Unit "MPa"	IntegerT	2 octets	R/W	See 142 ... 145	See 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Unit "MPa"
187 to 190 (0xBB to 0xBE)	Index 142 ... 145 in Unit "kPa"	IntegerT	2 octets	R/W	See 142 ... 145	See 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Unit "kPa"
202 to 205 (0xCA to 0xCD)	Index 142 ... 145 in Unit "PSI"	IntegerT	2 octets	R/W	See 142 ... 145	See 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Unit "PSI"

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
217 to 220 (0xD9 to 0xDC)	Index 142 ... 145 in Unit "kg_cm ² "	IntegerT	2 octets	R/W	See 142 ... 145	See 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Unit "kg_cm ² "
232 to 235 (0xE8 to 0xEB)	Index 142 ... 145 in Unit "%"	IntegerT	2 octets	R/W	See 142 ... 145	See 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Unit "%"

Indication

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
106 (0x6A)	Locate me	BooleanT	1 octet	R/W	Off	0 = Off 1 = On	Helps to locate the device on a machine, flashes the LED indicator in red. "Locate Me" has the highest priority, e.g. a warning would have less priority. The flashing can only be disabled by setting the parameter to "off".

Diagnosis

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
110 (0x6E)	Temperature Unit	UIntegerT	1 octet	R/W	°C	0 = °C 1 = °F	Unit of the internal temperature measurement.
111 (0x6F)	Actual Temperature	Float32T	4 octets	R	-		Internal temperature measurement of the electronic components.
112 (0x70)	Temperature Low	Float32T	4 octets	R	-		Displays the minimum temperature value in unit of temperature since first installation / since "reset low temperature".
113 (0x71)	Temperature High	Float32T	4 octets	R	-		Displays the maximum temperature value in unit of temperature since first installation / since "reset high temperature".
114 (0x72)	Temperature Low since Power Up	Float32T	4 octets	R	-		Displays the minimum temperature value in unit of temperature since last power-up.
115 (0x73)	Temperature High since Power Up	Float32T	4 octets	R	-		Displays the maximum temperature value in unit of temperature since last power-up.
120 (0x78)	Pressure Overload Counter	UIntegerT	4 octets	R	-		Duration in Pressure Overload Range [s]
121 (0x79)	Operating Hours Total	UIntegerT	4 octets	R	-		Displays the total amount of operating hours since first installation. [h]

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
122 (0x7A)	Operating Hours since Power Up	UIntegerT	4 octets	R	-		Displays the total amount of operating hours since power-up. [h]
123 (0x7B)	Sensor Status	UIntegerT	1 octet	R	-	Bit0 = Sensor is defect Bit1 = Overpressure Bit2 = Underpressure Bit3 = Overtemperature Bit4 = Undertemperature „0“ = no error / warning „1“ = error / warning	Status of sensor self-diagnosis
124 (0x7C)	Low Pressure	IntegerT	2 octets	R			Displays the minimum pressure value in set unit of ProcessData since first installation / since reset with "Reset Low Pressure"
125 (0x7D)	High Pressure	IntegerT	2 octets	R			Displays the maximum pressure value in set unit of ProcessData since first installation / since reset with "Reset High Pressure"
126 (0x7E)	Low Pressure since Power Up	IntegerT	2 octets	R			Displays the minimum pressure value in set unit of ProcessData since last power-up.
127 (0x7F)	High Pressure Since Power Up	IntegerT	2 octets	R			Displays the maximum pressure value in set unit of ProcessData since last power-up.

System commands

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
2 (0x02)	Device Reset	UIntegerT	1 octet	W	-	128 (0x80)	This feature restarts the device without change of parameters.
2 (0x02)	Restore Factory Settings	UIntegerT	1 octet	W	-	130 (0x82)	Restores the device to factory settings.
2 (0x02)	Reset High Pressure	UIntegerT	1 octet	W	-	160 (0xA0)	Resets the high pressure counter.
2 (0x02)	Reset Low Pressure	UIntegerT	1 octet	W	-	161 (0xA1)	Resets the low pressure counter.
2 (0x02)	Reset Pressure Overload Counter	UIntegerT	1 octet	W	-	162 (0xA2)	Clears the overload counter to zero.
2 (0x02)	Reset High Temperature	UIntegerT	1 octet	W	-	163 (0xA3)	Resets the high temperature counter.
2 (0x02)	Reset Low Temperature	UIntegerT	1 octet	W	-	164 (0xA4)	Resets the low temperature counter.
2 (0x02)	Adjust Zero Point	UIntegerT	1 octet	W	-	165 (0xA5)	Performs an "Autozero"

Device Access Locks

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
12 (0x0C)	Device Access Locks	RecordT	2 octets	R/W	00 00 h (unlocked)	Bit 0: Parameter (write) access Bit 1: Data Storage Bit 2: Local Parametrization Bit 3: Local User Interface 0 = Unlocked, 1 = Locked	Bit 0: Disables change of parameters via IO-Link Bit 1: Disables data storage mechanism Bit 2: Disable change of parameters via buttons on the device Bit 3: Disable access on the menu via buttons on the device

Dokumentation IO-Link

Produkt: IO-Link Drucksensor mit IO-Link, Typ A-1200

1. Beschreibung der IO-Link Funktionalität

IO-Link ist eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen dem A-1200 und einem IO-Link Master.

2. Physikalische Schicht

Der A-1200 unterstützt folgende Eigenschaften:

- IO-Link Spezifikation: Version 1.1
- SIO Modus: Ja
- Minimale Zykluszeit: 2,3 ms
- Geschwindigkeit: COM2 (38,4 kBaud)
- Prozessdatenbreite: 16 bit (Frametyp 2.2)
- Unterstützung Datenhaltung: Ja
- Smart Sensor Profile: Ja

3. Prozessdaten

Der A-1200 hat 1 oder 2 digitale Ausgänge. Beide Schaltausgänge werden als Prozessdaten über IO-Link übertragen.

Im sogenannten SIO-Modus (Standard I/O Modus), d. h. kein IO-Link Betrieb, wird der Schaltausgang 1 am Pin 4 des M12 Steckers geschaltet. Im IO-Link Kommunikationsbetrieb ist dieser Pin ausschließlich der Kommunikation vorbehalten.

Bei einem Frametyp 2.2 werden 16-Bit Prozessdaten des Druckschalters zyklisch übertragen. Bit 0 gibt den Zustand des Schaltausgangs 1 und das Bit 1 den Zustand des Schaltausgangs 2 wieder. Dabei entspricht 1 bzw. DC 24 V dem logischen Zustand „geschlossen“ auf dem entsprechenden Ausgang.

Die verbleibenden 14 Bit enthalten den analogen Messwert des Druckschalters. Entsprechend dem Messbereich des Drucksensors und der konfigurierten Einheit, werden die 14 Bit Prozessdaten dynamisch angepasst. Die Multiplikation des Messwertes mit dem Gradient (Index # 67) liefert den Messwert in der gewählten Druck-Einheit.

Bit	Prozesswert	Wertebereich
0	OU1	0 = aus, 1 = an
1	OU2	0 = aus, 1 = an
2 ... 15	Messwert	-8192 ... 8191

Beispiel:

Messbereich des Sensors = 0 ... 10 bar

→ Prozesswert = 0...1,000

→ Gradient = 0.01

Beispiel: Prozesswert 500 = 5,00 bar

Ein Wechsel der Einheit, ändert den Wertebereich des 14 Bit Messwertes und Gradienten.

4. Servicedaten (ISDU – Indexed Service Data Unit)

Servicedaten werden immer azyklisch und auf Anfrage des IO-Link Masters ausgetauscht.

Mit Hilfe der Servicedaten können folgende Parameterwerte oder Gerätezustände ausgelesen werden:

IO-Link spezifisch

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
16 (0x10)	Herstellername	StringT	max. 64 octets	R	WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG		
17 (0x11)	Herstellertext	StringT	max. 64 octets	R	www.wika.com		
18 (0x12)	Produktname	StringT	max. 64 octets	R	A-1200		
19 (0x13)	Produkt-ID	StringT	max. 64 octets	R	-		Entspricht der DeviceID
20 (0x14)	Produkttext	StringT	max. 64 octets	R	-		Zusätzliche Produktinformation
21 (0x15)	Seriennummer	StringT	max. 16 octets	R	-		Entspricht Seriennummer auf Typenschild (S#).
22 (0x16)	Hardwareversion	StringT	max. 64 octets	R	-		
23 (0x17)	Firmwareversion	StringT	max. 64 octets	R	-		
24 (0x18)	Anwendungs-spezifische Markierung	StringT	max. 32 octets	R/W	-		Kundenspezifische Messstellennummer Zulässige Eingaben: "A...Z"; "0...9"; "-"; "<Leerzeichen>
32 (0x20)	Fehlerzähler	UIntegerT	2 octets	R	-		Fehlerzähler seit Neustart oder Rücksetzen auf Werkskonfiguration
36 (0x24)	Gerätestatus	UIntegerT	1 octet	R	-	0 = Gerät ist OK 1 = Wartung erforderlich 2 = Außerhalb der Spezifikation 3 = Funktionsprüfung 4 = Fehler	
37 (0x25)	Ausführlicher Gerätestatus	ArrayT of OctetStringT3	24 octets	R	00 00 00 h		Fehlerspeicher

Einstellung Ausgangssignal

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
64 (0x40)	Artikelnummer	StringT	max. 16 octets	R	-		Entspricht Artikelnummer auf Typenschild (P#).
66 (0x42)	Einheit Prozesswert	UIntegerT	1 octet	R/W	Gemäß Bestellung	0 = bar 1 = mbar 2 = MPa 3 = kPa 4 = PSI 5 = kg/cm² 6 = %	Auswahl der Einheit der Prozessdaten und aller abhängigen Parameter (Schaltpunkteinstellung, Analogausgangsskalierung, etc.)
67 (0x43)	Gradient	Float32T	4 octets	R	Gemäß Bestellung	-	Faktor zur Berechnung des Druckmesswertes. Der Faktor kann eine beliebige Dezimale annehmen. Messwert multipliziert mit dem Gradient = aktueller Druck in gewählter Einheit Zum Beispiel: 0 ... 10 bar => Messwert = 0 ... 1.000 mit Gradient: 0,01
68 (0x44)	Messbereichsanfang	IntegerT	2 octets	R	Gemäß Bestellung	-	Messbereichsanfang in konfigurierter Einheit
69 (0x45)	Messbereichsende	IntegerT	2 octets	R	Gemäß Bestellung	-	Messbereichsende in konfigurierter Einheit
70 (0x46)	OU1	UIntegerT	1 octet	R/W	HNO	0 = HNO = Hysteresefunktion Schließer 1 = HNC = Hysteresefunktion Öffner 2 = FNO = Fensterfunktion Schließer 3 = FNC = Fensterfunktion Öffner	Schaltfunktion Schaltausgang 1
71 (0x47)	DS1	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Schaltverzögerungszeit Schaltpunkt 1 [ms]
72 (0x48)	DR1	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Schaltverzögerungszeit Rückschaltpunkt 1 [ms]
73 (0x49)	Dämpfung OU1	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Dämpfung für Schaltausgang 1 ($\tau = 99\%$) [ms]. 0 = keine aktive Dämpfung
80 (0x50)	OU2	UIntegerT	1 octet	R/W	HNO	0 = HNO = Hysteresefunktion Schließer 1 = HNC = Hysteresefunktion Öffner 2 = FNO = Fensterfunktion Schließer 3 = FNC = Fensterfunktion Öffner	Schaltfunktion Schaltausgang 2 Verfügbar für Geräte mit 2 Schaltausgängen.
81 (0x51)	DS2	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Schaltverzögerungszeit Schaltpunkt 2 [ms]
82 (0x52)	DR2	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Schaltverzögerungszeit Rückschaltpunkt 2 [ms]
83 (0x53)	Dämpfung OU2	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Dämpfung für Schaltausgang 2 ($\tau = 99\%$) [ms]. 0 = keine aktive Dämpfung

Ausgangssignaleinstellung gemäß der gewählten Einheit

Index 66 (0x42) "Einheit Prozesswert" definiert welche konfigurierbaren Parameter im IO-Link-Tool angezeigt und welche Einstellungen priorisiert werden.

(z.B. Index 66 ist eingestellt auf "bar" -> Index 142-145 wird angezeigt und kann konfiguriert werden, jegliche Konfiguration in z. B. Index 202-205 in "psi" wird ignoriert, sowohl im IO-Link-Tool als auch bei Indexbasierter Parametrierung.)

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
142 (0x8E)	SP1 / FH1_bar	IntegerT	2 octets	R/W	Messbereichsende	(Messbereichsanfang + 0,25 %) ... Messbereichsende	Schaltpunkt / Fenster High Schaltausgang 1 Der Wert muss immer höher als der Rückschaltpunkt bzw. Fenster Low sein. Der minimale Unterschied liegt bei 0.25 % des Messbereiches. Bei Einstellung kleiner 0.25 % wird der Rückschaltpunkt automatisch angepasst.
143 (0x8F)	RP1 / FL1_bar	IntegerT	2 octets	R/W	Messbereichsende - 10% der Spanne	Messbereichsanfang ... (Messbereichsende – 0,25 %)	Rückschaltpunkt / Fenster Low Schaltausgang 1 Der Wert muss immer niedriger als der Schaltpunkt bzw. Fenster High sein The value must always be lower than the switch point (or window high). Bei Einstellung kleiner 0.25 % wird der Schaltpunkt automatisch angepasst.
144 (0x90)	SP2 / FH2_bar	IntegerT	2 octets	R/W	Messbereichsende	(Messbereichsanfang + 0,25 %) ... Messbereichsende	Siehe SP1 / FH1, verfügbar für Geräte mit 2 Schaltausgängen
145 (0x91)	RP2 / FL2_bar	IntegerT	2 octets	R/W	Messbereichsende - 10% der Spanne	Messbereichsanfang ... (Messbereichsende – 0,25 %)	Siehe RP1 / FL1, verfügbar für Geräte mit 2 Schaltausgängen
157 to 160 (0x9D to 0xA0)	Index 142 ... 145 in Einheit "mbar"	IntegerT	2 octets	R/W	Siehe 142 ... 145	Siehe 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Einheit "mbar"
172 to 175 (0xAC to 0xAF)	Index 142 ... 145 in Einheit "MPa"	IntegerT	2 octets	R/W	Siehe 142 ... 145	Siehe 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Einheit "MPa"
187 to 190 (0xBB to 0xBE)	Index 142 ... 145 in Einheit "kPa"	IntegerT	2 octets	R/W	Siehe 142 ... 145	Siehe 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Einheit "kPa"
202 to 205 (0xCA to 0xCD)	Index 142 ... 145 in Einheit "PSI"	IntegerT	2 octets	R/W	Siehe 142 ... 145	Siehe 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Einheit "PSI"

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
217 to 220 (0xD9 to 0xDC)	Index 142 ... 145 in Einheit "kg_cm²"	IntegerT	2 octets	R/W	Siehe 142 ... 145	Siehe 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Einheit "kg_cm²"
232 to 235 (0xE8 to 0xEB)	Index 142 ... 145 in Einheit "%"	IntegerT	2 octets	R/W	Siehe 142 ... 145	Siehe 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Einheit "%"

Statusanzeige

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
106 (0x6A)	Lokalisator	BooleanT	1 octet	R/W	Off	0 = Aus 1 = An	Unterstützt die Lokalisierung des Gerätes in einer Maschine, durch Blinken der Statusanzeige in der Farbe Rot. Der "Lokalisator" hat die höchste Priorität, d.h. z.B. eine Warnung (gelb) hat niedrigere Priorität. Der Modus kann nur durch Einstellung des Parameters auf "off" deaktiviert werden.

Diagnose

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
110 (0x6E)	Temperatureinheit	UIntegerT	1 octet	R/W	°C	0 = °C 1 = °F	Einheit der internen Temperaturmessung.
111 (0x6F)	Aktuelle Elektroniktemperatur	Float32T	4 octets	R	-		Interne Temperaturmessung der Elektronik.
112 (0x70)	Min. Temperatur	Float32T	4 octets	R	-		Anzeige der minimalen Elektroniktemperatur in der gewählten Einheit seit Erstinstallation / Zurücksetzen auf Werkseinstellung.
113 (0x71)	Max. Temperatur	Float32T	4 octets	R	-		Anzeige der maximalen Elektroniktemperatur in der gewählten Einheit seit Erstinstallation / Zurücksetzen auf Werkseinstellung.
114 (0x72)	Min. Temperatur seit Neustart	Float32T	4 octets	R	-		Anzeige der minimalen Elektroniktemperatur in der gewählten Einheit seit Geräteneustart.
115 (0x73)	Max. Temperatur seit Neustart	Float32T	4 octets	R	-		Anzeige der maximalen Elektroniktemperatur in der gewählten Einheit seit Geräteneustart.
120 (0x78)	Überlastzähler	UIntegerT	4 octets	R	-		Gesamtdauer im Überlastbereich [s]
121 (0x79)	Betriebsstunden-zähler	UIntegerT	4 octets	R	-		Anzeige des Betriebsstundenzählers seit Erstinstallation. [h]

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
122 (0x7A)	Betriebsstunden-zähler seit Neustart	UIntegerT	4 octets	R	-		Anzeige des Betriebsstundenzählers seit Gerätereustart. [h]
123 (0x7B)	Sensor Status	UIntegerT	1 octet	R	-	Bit0 = Sensor ist defekt Bit1 = Überdruck Bit2 = Unterdruck Bit3 = Übertemperatur Bit4 = Untertemperatur „0“ = Kein Fehler / Keine Warnung „1“ = Fehler / Warnung	Status der Sensor-Eigendiagnose
124 (0x7C)	Min. Druck	IntegerT	2 octets	R			Anzeige des minimalen Druckwertes in der gewählten Einheit seit Erstinstallation / Zurücksetzen auf Werkseinstellung.
125 (0x7D)	Max. Druck	IntegerT	2 octets	R			Anzeige des maximalen Druckwertes in der gewählten Einheit seit Erstinstallation / Zurücksetzen auf Werkseinstellung.
126 (0x7E)	Min. Druck seit Neustart	IntegerT	2 octets	R			Anzeige des minimalen Druckwertes in der gewählten Einheit seit Gerätereustart.
127 (0x7F)	Max. Druck seit Neustart	IntegerT	2 octets	R			Anzeige des maximalen Druckwertes in der gewählten Einheit seit Gerätereustart.

Systembefehle

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
2 (0x02)	Geräte rücksetzen	UIntegerT	1 octet	W	-	128 (0x80)	Gerätereustart ohne Änderung / Zurücksetzen der Parameter
2 (0x02)	Auslieferungszustand wiederherstellen	UIntegerT	1 octet	W	-	130 (0x82)	Rücksetzen des Gerätes und aller Parameter auf die Werkseinstellung
2 (0x02)	Reset Max. Druck	UIntegerT	1 octet	W	-	160 (0xA0)	Rücksetzen des Max. Druckzählers
2 (0x02)	Reset Min. Druck	UIntegerT	1 octet	W	-	161 (0xA1)	Rücksetzen des Min. Druckzählers
2 (0x02)	Reset Überlastzähler	UIntegerT	1 octet	W	-	162 (0xA2)	Rücksetzen des Überlastzählers
2 (0x02)	Reset Max. Temperatur	UIntegerT	1 octet	W	-	163 (0xA3)	Rücksetzen des Max. Temperaturzählers
2 (0x02)	Reset Min. Temperatur	UIntegerT	1 octet	W	-	164 (0xA4)	Rücksetzen des Min. Temperaturzählers
2 (0x02)	Nullpunktabgleich	UIntegerT	1 octet	W	-	165 (0xA5)	Ausführung „Autozero“

Gerätezugriffssperren

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
12 (0x0C)	Gerätezugriffssperren	RecordT	2 octets	R/W	00 00 h (unlocked)	Bit 0: Parameter (Schreib) Zugriffssperre Bit 1: Datenspeicherungssperre Bit 2: Lokale Parametrisierungssperre Bit 3: Lokale Benutzer-Interface-Sperre 0 = Entsperrt, 1 = Gesperrt	Bit 0: Deaktiviert die Parameteränderung via IO-Link Bit 1: Deaktiviert den Data Storage Mechanismus Bit 2: Deaktiviert die Parameteränderung via der Gerätetastatur Bit 3: Deaktiviert den Menüzugriff über die Gerätetastatur

Documentation IO-Link

Product: IO-Link pressure sensor, model A-1200

1. Description of the IO-Link functionality

IO-Link is a point-to-point connection for the communication of the A-1200 with an IO-Link master.

2. Physical layer

The A-1200 supports the following features:

- IO-Link specification: Version 1.1
- SIO mode: Yes
- Minimum cycle time: 2,3 ms
- Rate: COM2 (38.4 kBaud)
- Process data length: 16 bit (Frametype 2.2)
- Support of data storage: Yes
- Smart Sensor Profile: Yes

3. Process Data

The A-1200 has 1 or 2 digital outputs. Both physical switching outputs are also transmitted as process data via IO-Link.

In the 'SIO Mode' (Standard I/O Mode, without IO-Link operation) the switching output 1 will switch on pin 4 of the M12x1 connector. In the IO-Link communication mode, this pin 4 is reserved exclusively for communication.

With a Frametype 2.2, the 16-bit process data from the pressure switch is transmitted cyclically. Bit 0 is the state of switching output 1 and Bit 1 is the state of switching output 2, where 1 respectively DC 24 V correspond to the "closed" logic state of the respective output.

The remaining 14 Bit contain the analogue value measured by the pressure switch. According to the measuring range of the sensor and the unit configured, the 14 Bit process data of the measured value, is dynamically adjusted. Multiplying the process data with the gradient (Index # 67) allows for a pressure reading in the selected unit.

Bit	Process value	Value range
0	OU1	0 = inactive; 1 = active
1	OU2	0 = inactive; 1 = active
2 ... 15	ProcessData	-8192 ... 8191

Example:

Measuring range of the sensor = 0 ... 10 psi
 ProcessData range = 0...1,000 with Gradient = 0.01
 ⇒ In this example: ProcessData 500 = 5.0 psi

Changing the unit, will result in new ProcessData range and Gradient.

4. Service data (ISDU – Indexed Service Data Unit)

Service data is always acyclic and exchanged on the request of the IO-Link Master.

With the help of the service data, the following parameter values or instrument status can be read:

IO-Link specific parameters

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
16 (0x10)	Vendor Name	StringT	max. 64 octets	R	WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG		
17 (0x11)	Vendor Text	StringT	max. 64 octets	R	www.wika.com		
18 (0x12)	Product Name	StringT	max. 64 octets	R	A-1200		
19 (0x13)	Product ID	StringT	max. 64 octets	R	-		Similar to DeviceID
20 (0x14)	Product Text	StringT	max. 64 octets	R	-		Additional product information.
21 (0x15)	Serial Number	StringT	max. 16 octets	R	-		Corresponds to serial number on the product label (S#...).
22 (0x16)	Hardware Revision	StringT	max. 64 octets	R	-		
23 (0x17)	Firmware Revision	StringT	max. 64 octets	R	-		
24 (0x18)	Application Specific Tag	StringT	max. 32 octets	R/W	-		Customer-specific measuring point name, Allowed Characters: "A...Z"; "0...9"; "-"; <space>
32 (0x20)	Error Count	UIntegerT	2 octets	R	-		Counts errors since power-on or reset.
36 (0x24)	Device status	UIntegerT	1 octet	R	-	0 = Device is OK 1 = Maintenance required 2 = Out of specification 3 = Functional check 4 = Failure	
37 (0x25)	Detailed Device Status	ArrayT of OctetStringT3	24 octets	R	00 00 00 h		Error storage

Output signal settings

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
64 (0x40)	Order Number	StringT	max. 16 octets	R	-		Corresponds to article number on the product label (P#...).
66 (0x42)	Unit Process Data	UIntegerT	1 octet	R/W	Order-related	0 = bar 1 = mbar 2 = MPa 3 = kPa 4 = PSI 5 = kg/cm² 6 = %	Selection of unit for ProcessData and all related parameters (switch point settings, analogue output scaling, etc.)
67 (0x43)	Gradient	Float32T	4 octets	R	Order-related	-	Factor for the calculation of the pressure reading. The factor could be any decimal power. ProcessData multiplied by the gradient = actual pressure in set unit For example: 0...10 psi => ProcessData = 0...1000 with gradient: 0,01
68 (0x44)	Start of Measuring Range	IntegerT	2 octets	R	Order-related	-	Start of measuring range in set ProcessData unit
69 (0x45)	End of Measuring Range	IntegerT	2 octets	R	Order-related	-	End of measuring range in set ProcessData unit
70 (0x46)	OU1	UIntegerT	1 octet	R/W	HNO	0 = HNO = hysteresis function normally open 1 = HNC = hysteresis function normally closed 2 = FNO = window function normally open 3 = FNC = window function normally closed	Switching function – switching output 1
71 (0x47)	DS1	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Switch delay time switching output 1 [ms]
72 (0x48)	DR1	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Reset delay time switching output 1 [ms]
73 (0x49)	Damping OU1	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Damping for the switching signal 1 (τ = 99%) [ms]. 0 = no damping active
80 (0x50)	OU2	UIntegerT	1 octet	R/W	HNO	0 = HNO = hysteresis function normally open 1 = HNC = hysteresis function normally closed 2 = FNO = window function normally open 3 = FNC = window function normally closed	Switching function – switching output 2 Only available for devices with 2 switching outputs.
81 (0x51)	DS2	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Switch delay time switching output 2 [ms]
82 (0x52)	DR2	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Reset delay time switching output 2 [ms]
83 (0x53)	Damping OU2	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Damping for the switching signal 2 (τ = 99%) [ms]. 0 = no damping active

Output signal settings based on selected unit

Index 66 (0x42) "Unit ProcessData" defines which configurable parameters are shown in the IO-Link tool and which parameter is prioritized.

(e.g. Index 66 is set to "bar" -> Index 142-145 is shown and can be configured, any configuration in e.g. Index 202-205 in "psi" will be ignored.)

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
142 (0x8E)	SP1 / FH1_bar	IntegerT	2 octets	R/W	End of measuring range	(Start of meas. range + 0.25 %) ... end of meas. range	Switching point (or window high) value The value must always be higher than the reset point (or window low). The minimum gap between these two points has a value of 0,25% of pressure range. If the Gap is lower than the minimum hysteresis, the associate reset point will automatically be changed to observe the limits.
143 (0x8F)	RP1 / FL1_bar	IntegerT	2 octets	R/W	End of measuring range - 10% of range	Start of meas. range ... (end of meas. range - 0.25 %)	Reset point (or window low) value The value must always be lower than the switch point (or window high). The minimum gap between these two points has a value of 0,25% of pressure range. If the Gap is lower than the minimum hysteresis, the associate switching point will automatically be changed to observe the limits.
144 (0x90)	SP2 / FH2_bar	IntegerT	2 octets	R/W	End of measuring range	(Start of meas. range + 0.25 %) ... end of meas. range	See SP1 / FH1, only available for devices with 2 switching outputs.
145 (0x91)	RP2 / FL2_bar	IntegerT	2 octets	R/W	End of measuring range - 10% of range	Start of meas. range ... (end of meas. range - 0.25 %)	See RP1 / FL1, only available for devices with 2 switching outputs.
157 to 160 (0x9D to 0xA0)	Index 142 ... 145 in Unit "mbar"	IntegerT	2 octets	R/W	See 142 ... 145	See 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Unit "mbar"
172 to 175 (0xAC to 0xAF)	Index 142 ... 145 in Unit "MPa"	IntegerT	2 octets	R/W	See 142 ... 145	See 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Unit "MPa"
187 to 190 (0xBB to 0xBE)	Index 142 ... 145 in Unit "kPa"	IntegerT	2 octets	R/W	See 142 ... 145	See 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Unit "kPa"
202 to 205 (0xCA to 0xCD)	Index 142 ... 145 in Unit "PSI"	IntegerT	2 octets	R/W	See 142 ... 145	See 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Unit "PSI"

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
217 to 220 (0xD9 to 0xDC)	Index 142 ... 145 in Unit "kg_cm ² "	IntegerT	2 octets	R/W	See 142 ... 145	See 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Unit "kg_cm ² "
232 to 235 (0xE8 to 0xEB)	Index 142 ... 145 in Unit "%"	IntegerT	2 octets	R/W	See 142 ... 145	See 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Unit "%"

Indication

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
106 (0x6A)	Locate me	BooleanT	1 octet	R/W	Off	0 = Off 1 = On	Helps to locate the device on a machine, flashes the LED indicator in red. "Locate Me" has the highest priority, e.g. a warning would have less priority. The flashing can only be disabled by setting the parameter to "off".

Diagnosis

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
110 (0x6E)	Temperature Unit	UIntegerT	1 octet	R/W	°C	0 = °C 1 = °F	Unit of the internal temperature measurement.
111 (0x6F)	Actual Temperature	Float32T	4 octets	R	-		Internal temperature measurement of the electronic components.
112 (0x70)	Temperature Low	Float32T	4 octets	R	-		Displays the minimum temperature value in unit of temperature since first installation / since "reset low temperature".
113 (0x71)	Temperature High	Float32T	4 octets	R	-		Displays the maximum temperature value in unit of temperature since first installation / since "reset high temperature".
114 (0x72)	Temperature Low since Power Up	Float32T	4 octets	R	-		Displays the minimum temperature value in unit of temperature since last power-up.
115 (0x73)	Temperature High since Power Up	Float32T	4 octets	R	-		Displays the maximum temperature value in unit of temperature since last power-up.
120 (0x78)	Pressure Overload Counter	UIntegerT	4 octets	R	-		Duration in Pressure Overload Range [s]
121 (0x79)	Operating Hours Total	UIntegerT	4 octets	R	-		Displays the total amount of operating hours since first installation. [h]

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
122 (0x7A)	Operating Hours since Power Up	UIntegerT	4 octets	R	-		Displays the total amount of operating hours since power-up. [h]
123 (0x7B)	Sensor Status	UIntegerT	1 octet	R	-	Bit0 = Sensor is defect Bit1 = Overpressure Bit2 = Underpressure Bit3 = Overtemperature Bit4 = Undertemperature „0“ = no error / warning „1“ = error / warning	Status of sensor self-diagnosis
124 (0x7C)	Low Pressure	IntegerT	2 octets	R			Displays the minimum pressure value in set unit of ProcessData since first installation / since reset with "Reset Low Pressure"
125 (0x7D)	High Pressure	IntegerT	2 octets	R			Displays the maximum pressure value in set unit of ProcessData since first installation / since reset with "Reset High Pressure"
126 (0x7E)	Low Pressure since Power Up	IntegerT	2 octets	R			Displays the minimum pressure value in set unit of ProcessData since last power-up.
127 (0x7F)	High Pressure Since Power Up	IntegerT	2 octets	R			Displays the maximum pressure value in set unit of ProcessData since last power-up.

System commands

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
2 (0x02)	Device Reset	UIntegerT	1 octet	W	-	128 (0x80)	This feature restarts the device without change of parameters.
2 (0x02)	Restore Factory Settings	UIntegerT	1 octet	W	-	130 (0x82)	Restores the device to factory settings.
2 (0x02)	Reset High Pressure	UIntegerT	1 octet	W	-	160 (0xA0)	Resets the high pressure counter.
2 (0x02)	Reset Low Pressure	UIntegerT	1 octet	W	-	161 (0xA1)	Resets the low pressure counter.
2 (0x02)	Reset Pressure Overload Counter	UIntegerT	1 octet	W	-	162 (0xA2)	Clears the overload counter to zero.
2 (0x02)	Reset High Temperature	UIntegerT	1 octet	W	-	163 (0xA3)	Resets the high temperature counter.
2 (0x02)	Reset Low Temperature	UIntegerT	1 octet	W	-	164 (0xA4)	Resets the low temperature counter.
2 (0x02)	Adjust Zero Point	UIntegerT	1 octet	W	-	165 (0xA5)	Performs an "Autozero"

Device Access Locks

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
12 (0x0C)	Device Access Locks	RecordT	2 octets	R/W	00 00 h (unlocked)	Bit 0: Parameter (write) access Bit 1: Data Storage Bit 2: Local Parametrization Bit 3: Local User Interface 0 = Unlocked, 1 = Locked	Bit 0: Disables change of parameters via IO-Link Bit 1: Disables data storage mechanism Bit 2: Disable change of parameters via buttons on the device Bit 3: Disable access on the menu via buttons on the device

Dokumentation IO-Link

Produkt: IO-Link Drucksensor mit IO-Link, Typ A-1200

1. Beschreibung der IO-Link Funktionalität

IO-Link ist eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen dem A-1200 und einem IO-Link Master.

2. Physikalische Schicht

Der A-1200 unterstützt folgende Eigenschaften:

- IO-Link Spezifikation: Version 1.1
- SIO Modus: Ja
- Minimale Zykluszeit: 2,3 ms
- Geschwindigkeit: COM2 (38,4 kBaud)
- Prozessdatenbreite: 16 bit (Frametyp 2.2)
- Unterstützung Datenhaltung: Ja
- Smart Sensor Profile: Ja

3. Prozessdaten

Der A-1200 hat 1 oder 2 digitale Ausgänge. Beide Schaltausgänge werden als Prozessdaten über IO-Link übertragen.

Im sogenannten SIO-Modus (Standard I/O Modus), d. h. kein IO-Link Betrieb, wird der Schaltausgang 1 am Pin 4 des M12 Steckers geschaltet. Im IO-Link Kommunikationsbetrieb ist dieser Pin ausschließlich der Kommunikation vorbehalten.

Bei einem Frametyp 2.2 werden 16-Bit Prozessdaten des Druckschalters zyklisch übertragen. Bit 0 gibt den Zustand des Schaltausgangs 1 und das Bit 1 den Zustand des Schaltausgangs 2 wieder. Dabei entspricht 1 bzw. DC 24 V dem logischen Zustand „geschlossen“ auf dem entsprechenden Ausgang.

Die verbleibenden 14 Bit enthalten den analogen Messwert des Druckschalters. Entsprechend dem Messbereich des Drucksensors und der konfigurierten Einheit, werden die 14 Bit Prozessdaten dynamisch angepasst. Die Multiplikation des Messwertes mit dem Gradient (Index # 67) liefert den Messwert in der gewählten Druck-Einheit.

Bit	Prozesswert	Wertebereich
0	OU1	0 = aus, 1 = an
1	OU2	0 = aus, 1 = an
2 ... 15	Messwert	-8192 ... 8191

Beispiel:

Messbereich des Sensors = 0 ... 10 bar

→ Prozesswert = 0...1,000

→ Gradient = 0.01

Beispiel: Prozesswert 500 = 5,00 bar

Ein Wechsel der Einheit, ändert den Wertebereich des 14 Bit Messwertes und Gradienten.

4. Servicedaten (ISDU – Indexed Service Data Unit)

Servicedaten werden immer azyklisch und auf Anfrage des IO-Link Masters ausgetauscht.

Mit Hilfe der Servicedaten können folgende Parameterwerte oder Gerätezustände ausgelesen werden:

IO-Link spezifisch

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
16 (0x10)	Herstellername	StringT	max. 64 octets	R	WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG		
17 (0x11)	Herstellertext	StringT	max. 64 octets	R	www.wika.com		
18 (0x12)	Produktname	StringT	max. 64 octets	R	A-1200		
19 (0x13)	Produkt-ID	StringT	max. 64 octets	R	-		Entspricht der DeviceID
20 (0x14)	Produkttext	StringT	max. 64 octets	R	-		Zusätzliche Produktinformation
21 (0x15)	Seriennummer	StringT	max. 16 octets	R	-		Entspricht Seriennummer auf Typenschild (S#).
22 (0x16)	Hardwareversion	StringT	max. 64 octets	R	-		
23 (0x17)	Firmwareversion	StringT	max. 64 octets	R	-		
24 (0x18)	Anwendungs-spezifische Markierung	StringT	max. 32 octets	R/W	-		Kundenspezifische Messstellennummer Zulässige Eingaben: "A...Z"; "0...9"; "-"; "<Leerzeichen>
32 (0x20)	Fehlerzähler	UIntegerT	2 octets	R	-		Fehlerzähler seit Neustart oder Rücksetzen auf Werkskonfiguration
36 (0x24)	Gerätestatus	UIntegerT	1 octet	R	-	0 = Gerät ist OK 1 = Wartung erforderlich 2 = Außerhalb der Spezifikation 3 = Funktionsprüfung 4 = Fehler	
37 (0x25)	Ausführlicher Gerätestatus	ArrayT of OctetStringT3	24 octets	R	00 00 00 h		Fehlerspeicher

Einstellung Ausgangssignal

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
64 (0x40)	Artikelnummer	StringT	max. 16 octets	R	-		Entspricht Artikelnummer auf Typenschild (P#).
66 (0x42)	Einheit Prozesswert	UIntegerT	1 octet	R/W	Gemäß Bestellung	0 = bar 1 = mbar 2 = MPa 3 = kPa 4 = PSI 5 = kg/cm² 6 = %	Auswahl der Einheit der Prozessdaten und aller abhängigen Parameter (Schaltpunkteinstellung, Analogausgangsskalierung, etc.)
67 (0x43)	Gradient	Float32T	4 octets	R	Gemäß Bestellung	-	Faktor zur Berechnung des Druckmesswertes. Der Faktor kann eine beliebige Dezimale annehmen. Messwert multipliziert mit dem Gradient = aktueller Druck in gewählter Einheit Zum Beispiel: 0 ... 10 bar => Messwert = 0 ... 1.000 mit Gradient: 0,01
68 (0x44)	Messbereichsanfang	IntegerT	2 octets	R	Gemäß Bestellung	-	Messbereichsanfang in konfigurierter Einheit
69 (0x45)	Messbereichsende	IntegerT	2 octets	R	Gemäß Bestellung	-	Messbereichsende in konfigurierter Einheit
70 (0x46)	OU1	UIntegerT	1 octet	R/W	HNO	0 = HNO = Hysteresefunktion Schließer 1 = HNC = Hysteresefunktion Öffner 2 = FNO = Fensterfunktion Schließer 3 = FNC = Fensterfunktion Öffner	Schaltfunktion Schaltausgang 1
71 (0x47)	DS1	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Schaltverzögerungszeit Schaltpunkt 1 [ms]
72 (0x48)	DR1	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Schaltverzögerungszeit Rückschaltpunkt 1 [ms]
73 (0x49)	Dämpfung OU1	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Dämpfung für Schaltausgang 1 ($\tau = 99\%$) [ms]. 0 = keine aktive Dämpfung
80 (0x50)	OU2	UIntegerT	1 octet	R/W	HNO	0 = HNO = Hysteresefunktion Schließer 1 = HNC = Hysteresefunktion Öffner 2 = FNO = Fensterfunktion Schließer 3 = FNC = Fensterfunktion Öffner	Schaltfunktion Schaltausgang 2 Verfügbar für Geräte mit 2 Schaltausgängen.
81 (0x51)	DS2	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Schaltverzögerungszeit Schaltpunkt 2 [ms]
82 (0x52)	DR2	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Schaltverzögerungszeit Rückschaltpunkt 2 [ms]
83 (0x53)	Dämpfung OU2	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Dämpfung für Schaltausgang 2 ($\tau = 99\%$) [ms]. 0 = keine aktive Dämpfung

Ausgangssignaleinstellung gemäß der gewählten Einheit

Index 66 (0x42) "Einheit Prozesswert" definiert welche konfigurierbaren Parameter im IO-Link-Tool angezeigt und welche Einstellungen priorisiert werden.

(z.B. Index 66 ist eingestellt auf "bar" -> Index 142-145 wird angezeigt und kann konfiguriert werden, jegliche Konfiguration in z. B. Index 202-205 in "psi" wird ignoriert, sowohl im IO-Link-Tool als auch bei Indexbasierter Parametrierung.)

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
142 (0x8E)	SP1 / FH1_bar	IntegerT	2 octets	R/W	Messbereichsende	(Messbereichsanfang + 0,25 %) ... Messbereichsende	Schaltpunkt / Fenster High Schaltausgang 1 Der Wert muss immer höher als der Rückschaltpunkt bzw. Fenster Low sein. Der minimale Unterschied liegt bei 0.25 % des Messbereiches. Bei Einstellung kleiner 0.25 % wird der Rückschaltpunkt automatisch angepasst.
143 (0x8F)	RP1 / FL1_bar	IntegerT	2 octets	R/W	Messbereichsende - 10% der Spanne	Messbereichsanfang ... (Messbereichsende – 0,25 %)	Rückschaltpunkt / Fenster Low Schaltausgang 1 Der Wert muss immer niedriger als der Schaltpunkt bzw. Fenster High sein. The value must always be lower than the switch point (or window high). Bei Einstellung kleiner 0.25 % wird der Schaltpunkt automatisch angepasst.
144 (0x90)	SP2 / FH2_bar	IntegerT	2 octets	R/W	Messbereichsende	(Messbereichsanfang + 0,25 %) ... Messbereichsende	Siehe SP1 / FH1, verfügbar für Geräte mit 2 Schaltausgängen
145 (0x91)	RP2 / FL2_bar	IntegerT	2 octets	R/W	Messbereichsende - 10% der Spanne	Messbereichsanfang ... (Messbereichsende – 0,25 %)	Siehe RP1 / FL1, verfügbar für Geräte mit 2 Schaltausgängen
157 to 160 (0x9D to 0xA0)	Index 142 ... 145 in Einheit "mbar"	IntegerT	2 octets	R/W	Siehe 142 ... 145	Siehe 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Einheit "mbar"
172 to 175 (0xAC to 0xAF)	Index 142 ... 145 in Einheit "MPa"	IntegerT	2 octets	R/W	Siehe 142 ... 145	Siehe 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Einheit "MPa"
187 to 190 (0xBB to 0xBE)	Index 142 ... 145 in Einheit "kPa"	IntegerT	2 octets	R/W	Siehe 142 ... 145	Siehe 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Einheit "kPa"
202 to 205 (0xCA to 0xCD)	Index 142 ... 145 in Einheit "PSI"	IntegerT	2 octets	R/W	Siehe 142 ... 145	Siehe 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Einheit "PSI"

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
217 to 220 (0xD9 to 0xDC)	Index 142 ... 145 in Einheit "kg_cm²"	IntegerT	2 octets	R/W	Siehe 142 ... 145	Siehe 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Einheit "kg_cm²"
232 to 235 (0xE8 to 0xEB)	Index 142 ... 145 in Einheit "%"	IntegerT	2 octets	R/W	Siehe 142 ... 145	Siehe 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Einheit "%"

Statusanzeige

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
106 (0x6A)	Lokalisator	BooleanT	1 octet	R/W	Off	0 = Aus 1 = An	Unterstützt die Lokalisierung des Gerätes in einer Maschine, durch Blinken der Statusanzeige in der Farbe Rot. Der "Lokalisator" hat die höchste Priorität, d.h. z.B. eine Warnung (gelb) hat niedrigere Priorität. Der Modus kann nur durch Einstellung des Parameters auf "off" deaktiviert werden.

Diagnose

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
110 (0x6E)	Temperatureinheit	UIntegerT	1 octet	R/W	°C	0 = °C 1 = °F	Einheit der internen Temperaturmessung.
111 (0x6F)	Aktuelle Elektroniktemperatur	Float32T	4 octets	R	-		Interne Temperaturmessung der Elektronik.
112 (0x70)	Min. Temperatur	Float32T	4 octets	R	-		Anzeige der minimalen Elektroniktemperatur in der gewählten Einheit seit Erstinstallation / Zurücksetzen auf Werkseinstellung.
113 (0x71)	Max. Temperatur	Float32T	4 octets	R	-		Anzeige der maximalen Elektroniktemperatur in der gewählten Einheit seit Erstinstallation / Zurücksetzen auf Werkseinstellung.
114 (0x72)	Min. Temperatur seit Neustart	Float32T	4 octets	R	-		Anzeige der minimalen Elektroniktemperatur in der gewählten Einheit seit Geräteneustart.
115 (0x73)	Max. Temperatur seit Neustart	Float32T	4 octets	R	-		Anzeige der maximalen Elektroniktemperatur in der gewählten Einheit seit Geräteneustart.
120 (0x78)	Überlastzähler	UIntegerT	4 octets	R	-		Gesamtdauer im Überlastbereich [s]
121 (0x79)	Betriebsstunden-zähler	UIntegerT	4 octets	R	-		Anzeige des Betriebsstundenzählers seit Erstinstallation. [h]

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
122 (0x7A)	Betriebsstunden-zähler seit Neustart	UIntegerT	4 octets	R	-		Anzeige des Betriebsstundenzählers seit Gerätereustart. [h]
123 (0x7B)	Sensor Status	UIntegerT	1 octet	R	-	Bit0 = Sensor ist defekt Bit1 = Überdruck Bit2 = Unterdruck Bit3 = Übertemperatur Bit4 = Untertemperatur „0“ = Kein Fehler / Keine Warnung „1“ = Fehler / Warnung	Status der Sensor-Eigendiagnose
124 (0x7C)	Min. Druck	IntegerT	2 octets	R			Anzeige des minimalen Druckwertes in der gewählten Einheit seit Erstinstallation / Zurücksetzen auf Werkseinstellung.
125 (0x7D)	Max. Druck	IntegerT	2 octets	R			Anzeige des maximalen Druckwertes in der gewählten Einheit seit Erstinstallation / Zurücksetzen auf Werkseinstellung.
126 (0x7E)	Min. Druck seit Neustart	IntegerT	2 octets	R			Anzeige des minimalen Druckwertes in der gewählten Einheit seit Gerätereustart.
127 (0x7F)	Max. Druck seit Neustart	IntegerT	2 octets	R			Anzeige des maximalen Druckwertes in der gewählten Einheit seit Gerätereustart.

Systembefehle

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
2 (0x02)	Geräte rücksetzen	UIntegerT	1 octet	W	-	128 (0x80)	Gerätereustart ohne Änderung / Zurücksetzen der Parameter
2 (0x02)	Auslieferungszustand wiederherstellen	UIntegerT	1 octet	W	-	130 (0x82)	Rücksetzen des Gerätes und aller Parameter auf die Werkseinstellung
2 (0x02)	Reset Max. Druck	UIntegerT	1 octet	W	-	160 (0xA0)	Rücksetzen des Max. Druckzählers
2 (0x02)	Reset Min. Druck	UIntegerT	1 octet	W	-	161 (0xA1)	Rücksetzen des Min. Druckzählers
2 (0x02)	Reset Überlastzähler	UIntegerT	1 octet	W	-	162 (0xA2)	Rücksetzen des Überlastzählers
2 (0x02)	Reset Max. Temperatur	UIntegerT	1 octet	W	-	163 (0xA3)	Rücksetzen des Max. Temperaturzählers
2 (0x02)	Reset Min. Temperatur	UIntegerT	1 octet	W	-	164 (0xA4)	Rücksetzen des Min. Temperaturzählers
2 (0x02)	Nullpunktabgleich	UIntegerT	1 octet	W	-	165 (0xA5)	Ausführung „Autozero“

Gerätezugriffssperren

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
12 (0x0C)	Gerätezugriffssperren	RecordT	2 octets	R/W	00 00 h (unlocked)	Bit 0: Parameter (Schreib) Zugriffssperre Bit 1: Datenspeicherungssperre Bit 2: Lokale Parametrisierungssperre Bit 3: Lokale Benutzer-Interface-Sperre 0 = Entsperrt, 1 = Gesperrt	Bit 0: Deaktiviert die Parameteränderung via IO-Link Bit 1: Deaktiviert den Data Storage Mechanismus Bit 2: Deaktiviert die Parameteränderung via der Gerätetastatur Bit 3: Deaktiviert den Menüzugriff über die Gerätetastatur

Documentation IO-Link

Product: IO-Link pressure sensor, model A-1200

1. Description of the IO-Link functionality

IO-Link is a point-to-point connection for the communication of the A-1200 with an IO-Link master.

2. Physical layer

The A-1200 supports the following features:

- IO-Link specification: Version 1.1
- SIO mode: Yes
- Minimum cycle time: 2,3 ms
- Rate: COM2 (38.4 kBaud)
- Process data length: 16 bit (Frametype 2.2)
- Support of data storage: Yes
- Smart Sensor Profile: Yes

3. Process Data

The A-1200 has 1 or 2 digital outputs. Both physical switching outputs are also transmitted as process data via IO-Link.

In the 'SIO Mode' (Standard I/O Mode, without IO-Link operation) the switching output 1 will switch on pin 4 of the M12x1 connector. In the IO-Link communication mode, this pin 4 is reserved exclusively for communication.

With a Frametype 2.2, the 16-bit process data from the pressure switch is transmitted cyclically. Bit 0 is the state of switching output 1 and Bit 1 is the state of switching output 2, where 1 respectively DC 24 V correspond to the "closed" logic state of the respective output.

The remaining 14 Bit contain the analogue value measured by the pressure switch. According to the measuring range of the sensor and the unit configured, the 14 Bit process data of the measured value, is dynamically adjusted. Multiplying the process data with the gradient (Index # 67) allows for a pressure reading in the selected unit.

Bit	Process value	Value range
0	OU1	0 = inactive; 1 = active
1	OU2	0 = inactive; 1 = active
2 ... 15	ProcessData	-8192 ... 8191

Example:

Measuring range of the sensor = 0 ... 10 psi
 ProcessData range = 0...1,000 with Gradient = 0.01
 ⇒ In this example: ProcessData 500 = 5.0 psi

Changing the unit, will result in new ProcessData range and Gradient.

4. Service data (ISDU – Indexed Service Data Unit)

Service data is always acyclic and exchanged on the request of the IO-Link Master.

With the help of the service data, the following parameter values or instrument status can be read:

IO-Link specific parameters

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
16 (0x10)	Vendor Name	StringT	max. 64 octets	R	WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG		
17 (0x11)	Vendor Text	StringT	max. 64 octets	R	www.wika.com		
18 (0x12)	Product Name	StringT	max. 64 octets	R	A-1200		
19 (0x13)	Product ID	StringT	max. 64 octets	R	-		Similar to DeviceID
20 (0x14)	Product Text	StringT	max. 64 octets	R	-		Additional product information.
21 (0x15)	Serial Number	StringT	max. 16 octets	R	-		Corresponds to serial number on the product label (S#...).
22 (0x16)	Hardware Revision	StringT	max. 64 octets	R	-		
23 (0x17)	Firmware Revision	StringT	max. 64 octets	R	-		
24 (0x18)	Application Specific Tag	StringT	max. 32 octets	R/W	-		Customer-specific measuring point name, Allowed Characters: "A...Z"; "0...9"; "-"; <space>
32 (0x20)	Error Count	UIntegerT	2 octets	R	-		Counts errors since power-on or reset.
36 (0x24)	Device status	UIntegerT	1 octet	R	-	0 = Device is OK 1 = Maintenance required 2 = Out of specification 3 = Functional check 4 = Failure	
37 (0x25)	Detailed Device Status	ArrayT of OctetStringT3	24 octets	R	00 00 00 h		Error storage

Output signal settings

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
64 (0x40)	Order Number	StringT	max. 16 octets	R	-		Corresponds to article number on the product label (P#...).
66 (0x42)	Unit Process Data	UIntegerT	1 octet	R/W	Order-related	0 = bar 1 = mbar 2 = MPa 3 = kPa 4 = PSI 5 = kg/cm² 6 = %	Selection of unit for ProcessData and all related parameters (switch point settings, analogue output scaling, etc.)
67 (0x43)	Gradient	Float32T	4 octets	R	Order-related	-	Factor for the calculation of the pressure reading. The factor could be any decimal power. ProcessData multiplied by the gradient = actual pressure in set unit For example: 0...10 psi => ProcessData = 0...1000 with gradient: 0,01
68 (0x44)	Start of Measuring Range	IntegerT	2 octets	R	Order-related	-	Start of measuring range in set ProcessData unit
69 (0x45)	End of Measuring Range	IntegerT	2 octets	R	Order-related	-	End of measuring range in set ProcessData unit
70 (0x46)	OU1	UIntegerT	1 octet	R/W	HNO	0 = HNO = hysteresis function normally open 1 = HNC = hysteresis function normally closed 2 = FNO = window function normally open 3 = FNC = window function normally closed	Switching function – switching output 1
71 (0x47)	DS1	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Switch delay time switching output 1 [ms]
72 (0x48)	DR1	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Reset delay time switching output 1 [ms]
73 (0x49)	Damping OU1	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Damping for the switching signal 1 (τ = 99%) [ms]. 0 = no damping active
80 (0x50)	OU2	UIntegerT	1 octet	R/W	HNO	0 = HNO = hysteresis function normally open 1 = HNC = hysteresis function normally closed 2 = FNO = window function normally open 3 = FNC = window function normally closed	Switching function – switching output 2 Only available for devices with 2 switching outputs.
81 (0x51)	DS2	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Switch delay time switching output 2 [ms]
82 (0x52)	DR2	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Reset delay time switching output 2 [ms]
83 (0x53)	Damping OU2	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Damping for the switching signal 2 (τ = 99%) [ms]. 0 = no damping active

Output signal settings based on selected unit

Index 66 (0x42) "Unit ProcessData" defines which configurable parameters are shown in the IO-Link tool and which parameter is prioritized.

(e.g. Index 66 is set to "bar" -> Index 142-145 is shown and can be configured, any configuration in e.g. Index 202-205 in "psi" will be ignored.)

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
142 (0x8E)	SP1 / FH1_bar	IntegerT	2 octets	R/W	End of measuring range	(Start of meas. range + 0.25 %) ... end of meas. range	Switching point (or window high) value The value must always be higher than the reset point (or window low). The minimum gap between these two points has a value of 0,25% of pressure range. If the Gap is lower than the minimum hysteresis, the associate reset point will automatically be changed to observe the limits.
143 (0x8F)	RP1 / FL1_bar	IntegerT	2 octets	R/W	End of measuring range - 10% of range	Start of meas. range ... (end of meas. range - 0.25 %)	Reset point (or window low) value The value must always be lower than the switch point (or window high). The minimum gap between these two points has a value of 0,25% of pressure range. If the Gap is lower than the minimum hysteresis, the associate switching point will automatically be changed to observe the limits.
144 (0x90)	SP2 / FH2_bar	IntegerT	2 octets	R/W	End of measuring range	(Start of meas. range + 0.25 %) ... end of meas. range	See SP1 / FH1, only available for devices with 2 switching outputs.
145 (0x91)	RP2 / FL2_bar	IntegerT	2 octets	R/W	End of measuring range - 10% of range	Start of meas. range ... (end of meas. range - 0.25 %)	See RP1 / FL1, only available for devices with 2 switching outputs.
157 to 160 (0x9D to 0xA0)	Index 142 ... 145 in Unit "mbar"	IntegerT	2 octets	R/W	See 142 ... 145	See 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Unit "mbar"
172 to 175 (0xAC to 0xAF)	Index 142 ... 145 in Unit "MPa"	IntegerT	2 octets	R/W	See 142 ... 145	See 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Unit "MPa"
187 to 190 (0xBB to 0xBE)	Index 142 ... 145 in Unit "kPa"	IntegerT	2 octets	R/W	See 142 ... 145	See 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Unit "kPa"
202 to 205 (0xCA to 0xCD)	Index 142 ... 145 in Unit "PSI"	IntegerT	2 octets	R/W	See 142 ... 145	See 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Unit "PSI"

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
217 to 220 (0xD9 to 0xDC)	Index 142 ... 145 in Unit "kg_cm ² "	IntegerT	2 octets	R/W	See 142 ... 145	See 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Unit "kg_cm ² "
232 to 235 (0xE8 to 0xEB)	Index 142 ... 145 in Unit "%"	IntegerT	2 octets	R/W	See 142 ... 145	See 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Unit "%"

Indication

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
106 (0x6A)	Locate me	BooleanT	1 octet	R/W	Off	0 = Off 1 = On	Helps to locate the device on a machine, flashes the LED indicator in red. "Locate Me" has the highest priority, e.g. a warning would have less priority. The flashing can only be disabled by setting the parameter to "off".

Diagnosis

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
110 (0x6E)	Temperature Unit	UIntegerT	1 octet	R/W	°C	0 = °C 1 = °F	Unit of the internal temperature measurement.
111 (0x6F)	Actual Temperature	Float32T	4 octets	R	-		Internal temperature measurement of the electronic components.
112 (0x70)	Temperature Low	Float32T	4 octets	R	-		Displays the minimum temperature value in unit of temperature since first installation / since "reset low temperature".
113 (0x71)	Temperature High	Float32T	4 octets	R	-		Displays the maximum temperature value in unit of temperature since first installation / since "reset high temperature".
114 (0x72)	Temperature Low since Power Up	Float32T	4 octets	R	-		Displays the minimum temperature value in unit of temperature since last power-up.
115 (0x73)	Temperature High since Power Up	Float32T	4 octets	R	-		Displays the maximum temperature value in unit of temperature since last power-up.
120 (0x78)	Pressure Overload Counter	UIntegerT	4 octets	R	-		Duration in Pressure Overload Range [s]
121 (0x79)	Operating Hours Total	UIntegerT	4 octets	R	-		Displays the total amount of operating hours since first installation. [h]

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
122 (0x7A)	Operating Hours since Power Up	UIntegerT	4 octets	R	-		Displays the total amount of operating hours since power-up. [h]
123 (0x7B)	Sensor Status	UIntegerT	1 octet	R	-	Bit0 = Sensor is defect Bit1 = Overpressure Bit2 = Underpressure Bit3 = Overtemperature Bit4 = Undertemperature „0“ = no error / warning „1“ = error / warning	Status of sensor self-diagnosis
124 (0x7C)	Low Pressure	IntegerT	2 octets	R			Displays the minimum pressure value in set unit of ProcessData since first installation / since reset with "Reset Low Pressure"
125 (0x7D)	High Pressure	IntegerT	2 octets	R			Displays the maximum pressure value in set unit of ProcessData since first installation / since reset with "Reset High Pressure"
126 (0x7E)	Low Pressure since Power Up	IntegerT	2 octets	R			Displays the minimum pressure value in set unit of ProcessData since last power-up.
127 (0x7F)	High Pressure Since Power Up	IntegerT	2 octets	R			Displays the maximum pressure value in set unit of ProcessData since last power-up.

System commands

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
2 (0x02)	Device Reset	UIntegerT	1 octet	W	-	128 (0x80)	This feature restarts the device without change of parameters.
2 (0x02)	Restore Factory Settings	UIntegerT	1 octet	W	-	130 (0x82)	Restores the device to factory settings.
2 (0x02)	Reset High Pressure	UIntegerT	1 octet	W	-	160 (0xA0)	Resets the high pressure counter.
2 (0x02)	Reset Low Pressure	UIntegerT	1 octet	W	-	161 (0xA1)	Resets the low pressure counter.
2 (0x02)	Reset Pressure Overload Counter	UIntegerT	1 octet	W	-	162 (0xA2)	Clears the overload counter to zero.
2 (0x02)	Reset High Temperature	UIntegerT	1 octet	W	-	163 (0xA3)	Resets the high temperature counter.
2 (0x02)	Reset Low Temperature	UIntegerT	1 octet	W	-	164 (0xA4)	Resets the low temperature counter.
2 (0x02)	Adjust Zero Point	UIntegerT	1 octet	W	-	165 (0xA5)	Performs an "Autozero"

Device Access Locks

Index dez (hex)	Name	Format	Length	Access	Default value	Value / Range	Remarks
12 (0x0C)	Device Access Locks	RecordT	2 octets	R/W	00 00 h (unlocked)	Bit 0: Parameter (write) access Bit 1: Data Storage Bit 2: Local Parametrization Bit 3: Local User Interface 0 = Unlocked, 1 = Locked	Bit 0: Disables change of parameters via IO-Link Bit 1: Disables data storage mechanism Bit 2: Disable change of parameters via buttons on the device Bit 3: Disable access on the menu via buttons on the device

Dokumentation IO-Link

Produkt: IO-Link Drucksensor mit IO-Link, Typ A-1200

1. Beschreibung der IO-Link Funktionalität

IO-Link ist eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen dem A-1200 und einem IO-Link Master.

2. Physikalische Schicht

Der A-1200 unterstützt folgende Eigenschaften:

- IO-Link Spezifikation: Version 1.1
- SIO Modus: Ja
- Minimale Zykluszeit: 2,3 ms
- Geschwindigkeit: COM2 (38,4 kBaud)
- Prozessdatenbreite: 16 bit (Frametyp 2.2)
- Unterstützung Datenhaltung: Ja
- Smart Sensor Profile: Ja

3. Prozessdaten

Der A-1200 hat 1 oder 2 digitale Ausgänge. Beide Schaltausgänge werden als Prozessdaten über IO-Link übertragen.

Im sogenannten SIO-Modus (Standard I/O Modus), d. h. kein IO-Link Betrieb, wird der Schaltausgang 1 am Pin 4 des M12 Steckers geschaltet. Im IO-Link Kommunikationsbetrieb ist dieser Pin ausschließlich der Kommunikation vorbehalten.

Bei einem Frametyp 2.2 werden 16-Bit Prozessdaten des Druckschalters zyklisch übertragen. Bit 0 gibt den Zustand des Schaltausgangs 1 und das Bit 1 den Zustand des Schaltausgangs 2 wieder. Dabei entspricht 1 bzw. DC 24 V dem logischen Zustand „geschlossen“ auf dem entsprechenden Ausgang.

Die verbleibenden 14 Bit enthalten den analogen Messwert des Druckschalters. Entsprechend dem Messbereich des Drucksensors und der konfigurierten Einheit, werden die 14 Bit Prozessdaten dynamisch angepasst. Die Multiplikation des Messwertes mit dem Gradient (Index # 67) liefert den Messwert in der gewählten Druck-Einheit.

Bit	Prozesswert	Wertebereich
0	OU1	0 = aus, 1 = an
1	OU2	0 = aus, 1 = an
2 ... 15	Messwert	-8192 ... 8191

Beispiel:

Messbereich des Sensors = 0 ... 10 bar

→ Prozesswert = 0...1,000

→ Gradient = 0.01

Beispiel: Prozesswert 500 = 5,00 bar

Ein Wechsel der Einheit, ändert den Wertebereich des 14 Bit Messwertes und Gradienten.

4. Servicedaten (ISDU – Indexed Service Data Unit)

Servicedaten werden immer azyklisch und auf Anfrage des IO-Link Masters ausgetauscht.

Mit Hilfe der Servicedaten können folgende Parameterwerte oder Gerätezustände ausgelesen werden:

IO-Link spezifisch

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
16 (0x10)	Herstellername	StringT	max. 64 octets	R	WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG		
17 (0x11)	Herstellertext	StringT	max. 64 octets	R	www.wika.com		
18 (0x12)	Produktname	StringT	max. 64 octets	R	A-1200		
19 (0x13)	Produkt-ID	StringT	max. 64 octets	R	-		Entspricht der DeviceID
20 (0x14)	Produkttext	StringT	max. 64 octets	R	-		Zusätzliche Produktinformation
21 (0x15)	Seriennummer	StringT	max. 16 octets	R	-		Entspricht Seriennummer auf Typenschild (S#).
22 (0x16)	Hardwareversion	StringT	max. 64 octets	R	-		
23 (0x17)	Firmwareversion	StringT	max. 64 octets	R	-		
24 (0x18)	Anwendungs-spezifische Markierung	StringT	max. 32 octets	R/W	-		Kundenspezifische Messstellennummer Zulässige Eingaben: "A...Z"; "0...9"; "-"; "<Leerzeichen>
32 (0x20)	Fehlerzähler	UIntegerT	2 octets	R	-		Fehlerzähler seit Neustart oder Rücksetzen auf Werkskonfiguration
36 (0x24)	Gerätestatus	UIntegerT	1 octet	R	-	0 = Gerät ist OK 1 = Wartung erforderlich 2 = Außerhalb der Spezifikation 3 = Funktionsprüfung 4 = Fehler	
37 (0x25)	Ausführlicher Gerätestatus	ArrayT of OctetStringT3	24 octets	R	00 00 00 h		Fehlerspeicher

Einstellung Ausgangssignal

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
64 (0x40)	Artikelnummer	StringT	max. 16 octets	R	-		Entspricht Artikelnummer auf Typenschild (P#).
66 (0x42)	Einheit Prozesswert	UIntegerT	1 octet	R/W	Gemäß Bestellung	0 = bar 1 = mbar 2 = MPa 3 = kPa 4 = PSI 5 = kg/cm² 6 = %	Auswahl der Einheit der Prozessdaten und aller abhängigen Parameter (Schaltpunkteinstellung, Analogausgangsskalierung, etc.)
67 (0x43)	Gradient	Float32T	4 octets	R	Gemäß Bestellung	-	Faktor zur Berechnung des Druckmesswertes. Der Faktor kann eine beliebige Dezimale annehmen. Messwert multipliziert mit dem Gradient = aktueller Druck in gewählter Einheit Zum Beispiel: 0 ... 10 bar => Messwert = 0 ... 1.000 mit Gradient: 0,01
68 (0x44)	Messbereichsanfang	IntegerT	2 octets	R	Gemäß Bestellung	-	Messbereichsanfang in konfigurierter Einheit
69 (0x45)	Messbereichsende	IntegerT	2 octets	R	Gemäß Bestellung	-	Messbereichsende in konfigurierter Einheit
70 (0x46)	OU1	UIntegerT	1 octet	R/W	HNO	0 = HNO = Hysteresefunktion Schließer 1 = HNC = Hysteresefunktion Öffner 2 = FNO = Fensterfunktion Schließer 3 = FNC = Fensterfunktion Öffner	Schaltfunktion Schaltausgang 1
71 (0x47)	DS1	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Schaltverzögerungszeit Schaltpunkt 1 [ms]
72 (0x48)	DR1	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Schaltverzögerungszeit Rückschaltpunkt 1 [ms]
73 (0x49)	Dämpfung OU1	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Dämpfung für Schaltausgang 1 ($\tau = 99\%$) [ms]. 0 = keine aktive Dämpfung
80 (0x50)	OU2	UIntegerT	1 octet	R/W	HNO	0 = HNO = Hysteresefunktion Schließer 1 = HNC = Hysteresefunktion Öffner 2 = FNO = Fensterfunktion Schließer 3 = FNC = Fensterfunktion Öffner	Schaltfunktion Schaltausgang 2 Verfügbar für Geräte mit 2 Schaltausgängen.
81 (0x51)	DS2	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Schaltverzögerungszeit Schaltpunkt 2 [ms]
82 (0x52)	DR2	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Schaltverzögerungszeit Rückschaltpunkt 2 [ms]
83 (0x53)	Dämpfung OU2	UIntegerT	2 octets	R/W	0	0...65000	Dämpfung für Schaltausgang 2 ($\tau = 99\%$) [ms]. 0 = keine aktive Dämpfung

Ausgangssignaleinstellung gemäß der gewählten Einheit

Index 66 (0x42) "Einheit Prozesswert" definiert welche konfigurierbaren Parameter im IO-Link-Tool angezeigt und welche Einstellungen priorisiert werden.

(z.B. Index 66 ist eingestellt auf "bar" -> Index 142-145 wird angezeigt und kann konfiguriert werden, jegliche Konfiguration in z. B. Index 202-205 in "psi" wird ignoriert, sowohl im IO-Link-Tool als auch bei Indexbasierter Parametrierung.)

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
142 (0x8E)	SP1 / FH1_bar	IntegerT	2 octets	R/W	Messbereichsende	(Messbereichsanfang + 0,25 %) ... Messbereichsende	Schaltpunkt / Fenster High Schaltausgang 1 Der Wert muss immer höher als der Rückschaltpunkt bzw. Fenster Low sein. Der minimale Unterschied liegt bei 0.25 % des Messbereiches. Bei Einstellung kleiner 0.25 % wird der Rückschaltpunkt automatisch angepasst.
143 (0x8F)	RP1 / FL1_bar	IntegerT	2 octets	R/W	Messbereichsende - 10% der Spanne	Messbereichsanfang ... (Messbereichsende – 0,25 %)	Rückschaltpunkt / Fenster Low Schaltausgang 1 Der Wert muss immer niedriger als der Schaltpunkt bzw. Fenster High sein The value must always be lower than the switch point (or window high). Bei Einstellung kleiner 0.25 % wird der Schaltpunkt automatisch angepasst.
144 (0x90)	SP2 / FH2_bar	IntegerT	2 octets	R/W	Messbereichsende	(Messbereichsanfang + 0,25 %) ... Messbereichsende	Siehe SP1 / FH1, verfügbar für Geräte mit 2 Schaltausgängen
145 (0x91)	RP2 / FL2_bar	IntegerT	2 octets	R/W	Messbereichsende - 10% der Spanne	Messbereichsanfang ... (Messbereichsende – 0,25 %)	Siehe RP1 / FL1, verfügbar für Geräte mit 2 Schaltausgängen
157 to 160 (0x9D to 0xA0)	Index 142 ... 145 in Einheit "mbar"	IntegerT	2 octets	R/W	Siehe 142 ... 145	Siehe 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Einheit "mbar"
172 to 175 (0xAC to 0xAF)	Index 142 ... 145 in Einheit "MPa"	IntegerT	2 octets	R/W	Siehe 142 ... 145	Siehe 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Einheit "MPa"
187 to 190 (0xBB to 0xBE)	Index 142 ... 145 in Einheit "kPa"	IntegerT	2 octets	R/W	Siehe 142 ... 145	Siehe 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Einheit "kPa"
202 to 205 (0xCA to 0xCD)	Index 142 ... 145 in Einheit "PSI"	IntegerT	2 octets	R/W	Siehe 142 ... 145	Siehe 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Einheit "PSI"

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
217 to 220 (0xD9 to 0xDC)	Index 142 ... 145 in Einheit "kg_cm²"	IntegerT	2 octets	R/W	Siehe 142 ... 145	Siehe 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Einheit "kg_cm²"
232 to 235 (0xE8 to 0xEB)	Index 142 ... 145 in Einheit "%"	IntegerT	2 octets	R/W	Siehe 142 ... 145	Siehe 142 ... 145	Index 142 ... 145 in Einheit "%"

Statusanzeige

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
106 (0x6A)	Lokalisator	BooleanT	1 octet	R/W	Off	0 = Aus 1 = An	Unterstützt die Lokalisierung des Gerätes in einer Maschine, durch Blinken der Statusanzeige in der Farbe Rot. Der "Lokalisator" hat die höchste Priorität, d.h. z.B. eine Warnung (gelb) hat niedrigere Priorität. Der Modus kann nur durch Einstellung des Parameters auf "off" deaktiviert werden.

Diagnose

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
110 (0x6E)	Temperatureinheit	UIntegerT	1 octet	R/W	°C	0 = °C 1 = °F	Einheit der internen Temperaturmessung.
111 (0x6F)	Aktuelle Elektroniktemperatur	Float32T	4 octets	R	-		Interne Temperaturmessung der Elektronik.
112 (0x70)	Min. Temperatur	Float32T	4 octets	R	-		Anzeige der minimalen Elektroniktemperatur in der gewählten Einheit seit Erstinstallation / Zurücksetzen auf Werkseinstellung.
113 (0x71)	Max. Temperatur	Float32T	4 octets	R	-		Anzeige der maximalen Elektroniktemperatur in der gewählten Einheit seit Erstinstallation / Zurücksetzen auf Werkseinstellung.
114 (0x72)	Min. Temperatur seit Neustart	Float32T	4 octets	R	-		Anzeige der minimalen Elektroniktemperatur in der gewählten Einheit seit Geräteneustart.
115 (0x73)	Max. Temperatur seit Neustart	Float32T	4 octets	R	-		Anzeige der maximalen Elektroniktemperatur in der gewählten Einheit seit Geräteneustart.
120 (0x78)	Überlastzähler	UIntegerT	4 octets	R	-		Gesamtdauer im Überlastbereich [s]
121 (0x79)	Betriebsstunden-zähler	UIntegerT	4 octets	R	-		Anzeige des Betriebsstundenzählers seit Erstinstallation. [h]

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
122 (0x7A)	Betriebsstunden-zähler seit Neustart	UIntegerT	4 octets	R	-		Anzeige des Betriebsstundenzählers seit Gerätereustart. [h]
123 (0x7B)	Sensor Status	UIntegerT	1 octet	R	-	Bit0 = Sensor ist defekt Bit1 = Überdruck Bit2 = Unterdruck Bit3 = Übertemperatur Bit4 = Untertemperatur „0“ = Kein Fehler / Keine Warnung „1“ = Fehler / Warnung	Status der Sensor-Eigendiagnose
124 (0x7C)	Min. Druck	IntegerT	2 octets	R			Anzeige des minimalen Druckwertes in der gewählten Einheit seit Erstinstallation / Zurücksetzen auf Werkseinstellung.
125 (0x7D)	Max. Druck	IntegerT	2 octets	R			Anzeige des maximalen Druckwertes in der gewählten Einheit seit Erstinstallation / Zurücksetzen auf Werkseinstellung.
126 (0x7E)	Min. Druck seit Neustart	IntegerT	2 octets	R			Anzeige des minimalen Druckwertes in der gewählten Einheit seit Gerätereustart.
127 (0x7F)	Max. Druck seit Neustart	IntegerT	2 octets	R			Anzeige des maximalen Druckwertes in der gewählten Einheit seit Gerätereustart.

Systembefehle

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
2 (0x02)	Geräte rücksetzen	UIntegerT	1 octet	W	-	128 (0x80)	Gerätereustart ohne Änderung / Zurücksetzen der Parameter
2 (0x02)	Auslieferungszustand wiederherstellen	UIntegerT	1 octet	W	-	130 (0x82)	Rücksetzen des Gerätes und aller Parameter auf die Werkseinstellung
2 (0x02)	Reset Max. Druck	UIntegerT	1 octet	W	-	160 (0xA0)	Rücksetzen des Max. Druckzählers
2 (0x02)	Reset Min. Druck	UIntegerT	1 octet	W	-	161 (0xA1)	Rücksetzen des Min. Druckzählers
2 (0x02)	Reset Überlastzähler	UIntegerT	1 octet	W	-	162 (0xA2)	Rücksetzen des Überlastzählers
2 (0x02)	Reset Max. Temperatur	UIntegerT	1 octet	W	-	163 (0xA3)	Rücksetzen des Max. Temperaturzählers
2 (0x02)	Reset Min. Temperatur	UIntegerT	1 octet	W	-	164 (0xA4)	Rücksetzen des Min. Temperaturzählers
2 (0x02)	Nullpunktabgleich	UIntegerT	1 octet	W	-	165 (0xA5)	Ausführung „Autozero“

Gerätezugriffssperren

Index dez (hex)	Name	Format	Länge	Zugriff	Standard Wert	Wertebereich	Bemerkung
12 (0x0C)	Gerätezugriffssperren	RecordT	2 octets	R/W	00 00 h (unlocked)	Bit 0: Parameter (Schreib) Zugriffssperre Bit 1: Datenspeicherungssperre Bit 2: Lokale Parametrisierungssperre Bit 3: Lokale Benutzer-Interface-Sperre 0 = Entsperrt, 1 = Gesperrt	Bit 0: Deaktiviert die Parameteränderung via IO-Link Bit 1: Deaktiviert den Data Storage Mechanismus Bit 2: Deaktiviert die Parameteränderung via der Gerätetastatur Bit 3: Deaktiviert den Menüzugriff über die Gerätetastatur