

OEM pressure switch with display, model PSD-4-ECO

EN

OEM-Druckschalter mit Anzeige, Typ PSD-4-ECO

DE

Pressostat OEM avec afficheur, type PSD-4-ECO

FR

Presostato con display OEM, modelo PSD-4-ECO

ES



OEM pressure switch with display, model PSD-4-ECO

EN	Operating instructions model PSD-4-ECO	Page	3 - 36
DE	Betriebsanleitung Typ PSD-4-ECO	Seite	37 - 70
FR	Mode d'emploi type PSD-4-ECO	Page	71 - 104
ES	Manual de instrucciones modelo PSD-4-ECO	Página	105 - 137

Contents

1. General information	4
2. Design and function	5
3. Safety	7
4. Transport, packaging and storage	11
5. Commissioning, operation	11
6. Faults	22
7. Maintenance and cleaning	25
8. Dismounting, return and disposal	26
9. Specifications	28

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

1. General information

1. General information

EN

- 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:

2. Design and function

2. Design and function

2.1 Scope of delivery

- Pressure switch
- Operating instructions

Cross-check scope of delivery with delivery note.

2.2 Overview



- ① Down button [▼]
- ② Digital display
- ③ Status display, switching outputs
- ④ Electrical connection
- ⑤ Up button [▲]
- ⑥ Confirmation button [◇]
- ⑦ Stop mark, rotation limitation
- ⑧ Process connection, spanner flats
- ⑨ Process connection, thread

2. Design and function

2.3 Display and operating unit

EN

Status of switching output 1

4-digit LED display

- Display of pressure value
- Display of menu item
- Display of parameter

Display mode

- ▶ Short press
Display of unit

- ▶ Long press
Display of the set parameters,
see chapter 5.7 "Overview of
parameters"

Programming mode

- ▶ Short press
Menu down
Parameter value down
(step-wise)

- ▶ Long press
Menu down (fast)
Parameter value down (fast)



Status of switching output 2 (optional)

Display mode

- ▶ Short press
Display of unit

- ▶ Long press
Jumping into the programming
mode

Programming mode

- ▶ Short press
Menu up
Parameter value up (step-wise)

- ▶ Long press
Menu up (fast)
Parameter value up (fast)

Display mode

- ▶ Short press
Display of unit

Programming mode

- ▶ Short press
Selection of menu item
Confirmation of input

3. Safety

3. Safety

3.1 Explanation of symbols

**WARNING!**

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

**CAUTION!**

... indicates a potentially dangerous situation that can result in light injuries or damage to 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 PSD-4-ECO pressure switch 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 analogue signal (4 ... 20 mA or DC 0 ... 10 V) or digital signal (IO-Link 1.1). The switching conditions can be programmed directly at the pressure switch or by means of IO-Link 1.1 (switch and reset points, normally closed/ normally open, ...). Via the different display elements of the pressure switch, switching states and pressure values can be read on site.

3. Safety

The model PSD-4-ECO 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.

EN



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 operating pressure permitted, 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 according to Directive 2014/68/EU Article 13, Regulation (EC) No. 1272/2008, or GHS¹⁾), are available on request.

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

The (dis-)mounting, installation, parameterisation and maintenance of the model PSD-4 ECO in industrial environments absolutely requires suitably skilled personnel in accordance with chapter 3.3 “Personnel qualification”.

3. Safety



- 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.
- There must be no build-up of atomic hydrogen in the pressure port of the pressure switch.

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.

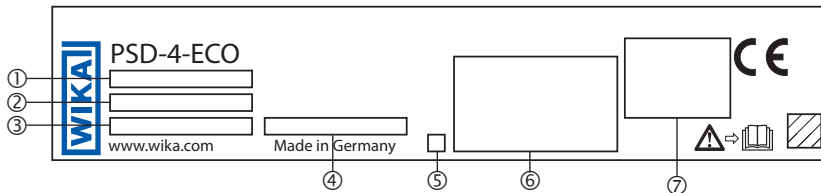
WIKA assumes no liability for damage or accidents caused by a malfunction or unsuitability of accessories and spare parts which do not originate from WIKA (e.g. non-compliance with the IP ingress protection of connectors). No warranty claims can be made which arise due to a malfunction or unsuitability of any accessory or spare part from a third party.

3. Safety

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 version (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 switch 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 (no condensation)

5. Commissioning, operation

5.1 Check the instrument

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

- Leaking fluid is indicative of damage.
- Only use the pressure switch 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 displays. Therefore, a possible limitation of the visibility of the status displays cannot be excluded. However, this has no effect on the functionality of the instrument.
- Under corrosive environmental conditions (such as salty, humid air), reductions in the gloss level of the metallic surfaces, or even corrosion on the instrument, may occur, which make readability of the product label more difficult. However, this has no effect on the functionality of the instrument.
- Sealing faces are clean and undamaged.
- Sufficient space for a safe electrical installation.

5. Commissioning, operation

- 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.

EN



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.

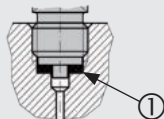
1. Seal the sealing face (→ see "Sealing variants").
2. At the mounting point, screw the pressure switch in hand-tight.
3. Tighten with a torque spanner using the spanner flats.

5. Commissioning, operation

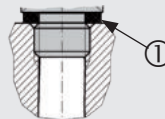
Sealing variants

Parallel threads

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



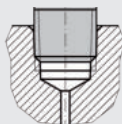
per EN 837



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

Tapered threads

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



NPT, R and PT

5.4 Electrical mounting

5.4.1 Requirements for voltage supply

→ For power supply see product label

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 switch.
- 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. Commissioning, operation

5.4.3 Requirement for shielding and grounding

The pressure switch 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.
→ Pin assignment, see product label
2. Establish the plug connection.

5.5 Zero point setting

Check the indicated zero point on the digital display during commissioning. Should a zero point offset be displayed as a result of installation, this can be reset in programming mode or via IO-Link with the 0SET parameter.

Only carry out zero point setting for gauge and vacuum pressure measuring ranges at the start of the measuring range.



Carry out 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. Commissioning, operation

5.6 Operating modes

Mode	Description
System start	Digital display is fully activated for 1 sec. When the pressure switch is powered up within the range of the hysteresis, the output switch is set to "not active" by default.
Programming mode (setting the parameters)	<p>Activating the programming mode Keep the up button [▲] pressed for approx. 2 sec. If the password is set to ≠ 0000, a password will be requested. If authentication is successful, then it enters the programming mode, otherwise it reverts to display mode.</p> <p>Timeout If, during the setting of a parameter, no button is pressed for 60 s, the instrument returns to the display mode with the value unchanged.</p>
Display mode (normal operation, display of pressure value)	<p>Returning to the display mode Simultaneous pressing of the up and down buttons [▼] + [▲]</p>

EN

5.7 Overview of parameters

Menu item	Description	Parameter	Factory setting
SP1/SP2	Hysteresis function: Switch point (switching output 1 / 2)	0.25 ... 100 % of measuring range	Nominal pressure
FH1/FH2	Window function: Window high (switching output 1 / 2)	0.25 ... 100 % of measuring range	Nominal pressure
RP1/RP2	Hysteresis function: Reset point, switching output (1 or 2)	0 ... (switch point - 0.25 % of measuring range)	Nominal pressure - 10 %
FL1/FL2	Window function: Window low switch output (1 or 2)	0 ... (window high - 0.25 % of measuring range)	Nominal pressure - 10 %
EF	Extended programming functions		
RES	Return the set parameters to the factory settings	Yes / No	
DS1/DS2	Switching delay time, in which the switching value must be continuously present until an electrical signal change occurs (SP1 or SP2)	0.00 ... 65.00 s	0.00 s

14247391.02 03/2020 EN/DE/FR/ES

5. Commissioning, operation

EN

Menu item	Description	Parameter	Factory setting
DR1/DR2	Reset delay time, at which the reset value must be continuously present until an electrical signal change occurs (RP1 or RP2)	0.00 ... 65.00 s	0.00 s
OU1 / OU2	Switching function (switching output 1 / 2)	HNO = hysteresis function, normally open HNC = hysteresis function, normally closed FNO = window function, normally open FNC = window function, normally closed	HNO
AVGD	Damping (digital display)	0.00 ... 65.00 s	0.20 s
AVG1/AVG2	Damping (switching output 1 / 2)	0.00 ... 65.00 s	0.00 s
AVG3	Damping (analogue signal)	0.00 ... 65.00 s	0.00 s
UNIT	Unit switching	BAR, mBAR, MPA, KPA, PSI, KGcm (kg/cm ²), %	Order-related
OSET	Zero point setting / Executing "Autozero" (max. 3 % of span)	Yes / No	
DISM	Display value in display mode	ACT = current system pressure LOW, HIGH = min/max system pressure OFF = display off SP1/FH1 = set switching value RP1/FL1 = set reset value SP2/FH2 = set switching value RP2/FL2 = set reset value	ACT
DISU	Refresh rate (digital display)	1, 2, 5, 10 updates/second	5
DISR	Rotate the indication by 180° (digital display)	Yes / No	
DRES	Resolution (digital display)	OPT = optimised (Stabilises the display of the measured values, with rounding factors for the last digit, optimised for the measuring range) FULL = maximum (finest resolution, if required, for a stable display of measured values a damping must be set for the digital display)	OPT

14247391.02.03/2020 EN/DE/FRES

5. Commissioning, operation

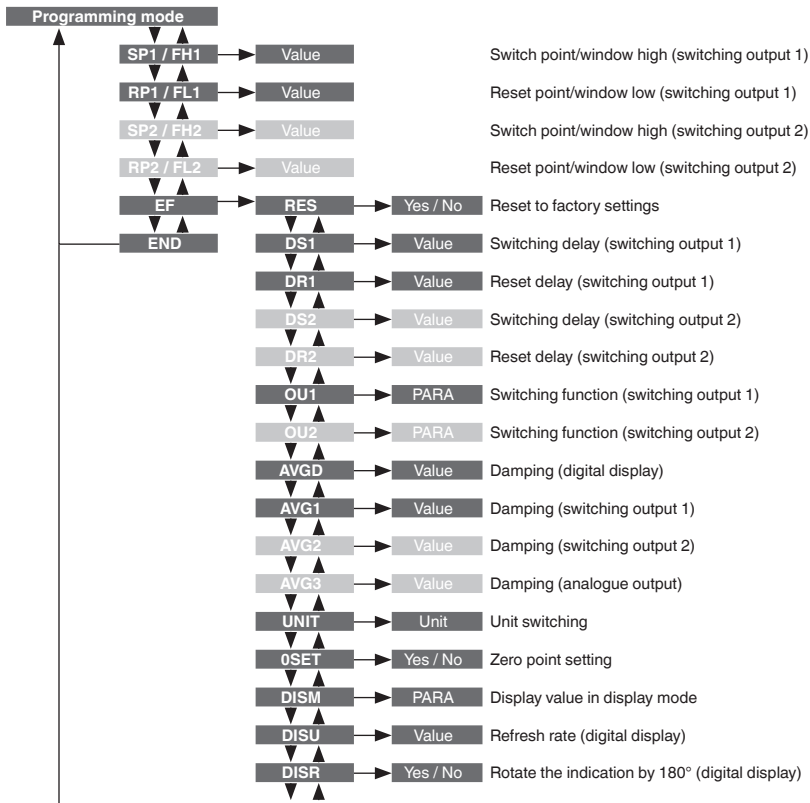
Menu item	Description	Parameter	Factory setting
COLR	Colour settings (digital display)	rEd (0) = display always red	rEd (0)
		Grn (1) = display always green	
		rEd1 (2) = Red display, when the pressure value is greater than/equal to the set value from CLRH (otherwise green)	
		Grn1 (3) = Green display, when the pressure value is greater than/equal to the set value from CLRH (otherwise red)	
		rEd2 (4) = Red display, when the pressure value is in the range of the set values of CLRL and CLRH (otherwise green)	
		Grn2 (5) = Green display, when the pressure value is in the range of the set values of CLRL and CLRH (otherwise red)	
CLRH	Upper limit value of the COLR function Only active if COLR = rEd1, rEd2, Grn1 or Grn2	Pressure value 0.25 ... 100 % of measuring range	Nominal pressure
CLRL	Lower limit value of the COLR function Only active if COLR = Grn1 or Grn2	0 ... (CLRH - 0.25 % of measuring range)	Nominal pressure - 10 %
RHL	Clear memory (min/max system pressure)	Yes / No	
PAS	Password entry	0000 = no password Password input digit by digit	0000
TAG	Measuring instrument name (TAG)	32 selectable characters (A-Z ,0 ... 9; - ,SPACE) (2 spaces in sequence terminate the input and lead to the deletion of this and the underlying characters)	without

5. Commissioning, operation

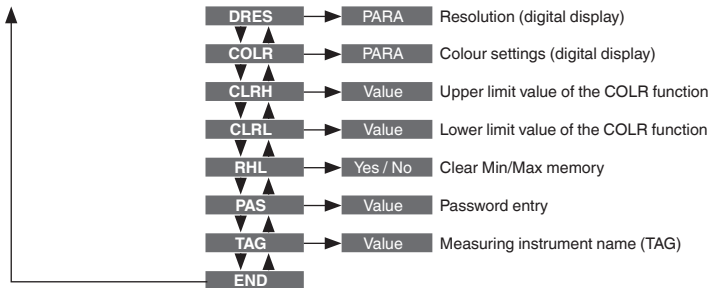
5.8 Menu tree

Certain menu items (light grey) are only displayed if the pressure switch features the respective option.

EN



5. Commissioning, operation



EN

5. Commissioning, operation

5.9 Switching functions

Hysteresis function

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).
EN

- Normally open contact (HNO): Active
- Contact normally closed (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
- Contact normally closed (HNC): Active

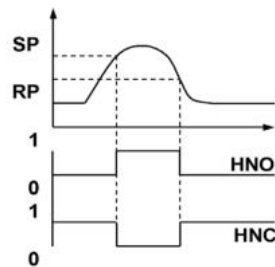


Fig.: Hysteresis function

Window function

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
- Contact normally closed (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
- Contact normally closed (FNC): Active

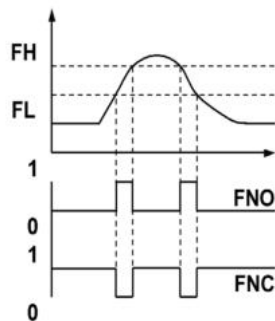


Fig.: Window function

5. Commissioning, operation

Delay times (0 ... 65 s)

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).

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

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.

5.10 Damping function

The time constant "x" specifies the time duration which the digital display, the switching output or the analogue signal requires to approach the end value with a deviation of $\pm 1\%$ following a change in measured value. After a duration of 2 times "x", the output value has reached 100 % with a deviation of $\pm 0.01\%$ of the prevailing pressure.

5.11 Description of the IO-Link functionality (optional)

IO-Link is a point-to-point connection for the communication of the PSD-4-ECO 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 of the pressure switch at www.wika.com.

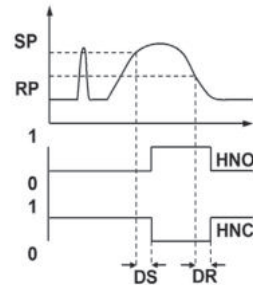
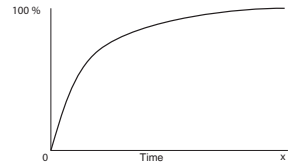


Fig.: Delay times



6. Faults

6. Faults

EN



CAUTION!

Physical injuries and damage to property and the environment

If faults cannot be eliminated by means of the listed measures, the pressure switch 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".



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 switch is mounted correctly, mechanically and electrically. If complaint is unjustified, the handling costs will be charged.

6. Faults

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

Warnings and errors

Via the digital display, the instrument's internal warnings and errors are output. The instrument continues to measure, even when a warning exists. The output signal and the switching outputs are still output.

The following table shows the codes and their meaning.

WARNING	Description
ATT1	On changing the switch point (SP1 / SP2) and the upper display limit value CLRH, the reset point / lower display limit value (CLRL) of the instrument is automatically reduced by the smallest hysteresis of 0.25 %.
ATT2	Zero point offset, current pressure is outside the limits
ATT3	Password entered for menu access is incorrect
ATT4	Unit cannot be displayed on digital display, previous unit is used
ILOC	Menu locked over IO-Link
OL	Overpressure, measuring range exceeded > approx. 3.125 % (digital display flashing)
PAS	Prompt for password input
UL	Underpressure, below measuring range < approx. 3.125 % (digital display flashing)

6. Faults

EN

Error	Description
ERR	<p>Internal error (restarting the instrument or resetting to factory settings can provide a solution)</p> <p>The analogue output controls the alarm signal ≤ 3.6 mA (4 ... 20 mA output signal) or ≥ 11 V (0 ... 10 V output signal) in accordance with NAMUR43</p> <p>The switching outputs keep the current switching state (output open or closed)</p>
ERR1	<p>Instrument temperature exceeded/too low or power supply too low</p> <p>The analogue output is output. There are limitations with respect to accuracy (temperature influence) and maximum analogue value (power supply too low)</p> <p>The switching outputs keep the current switching state (output open or closed)</p>
ERR2	<p>Sensor defect detected, check whether high overload pressure is present (can be detected as sensor defect), if necessary, restart instrument or exchange of instrument is needed</p> <p>The analogue output controls the alarm signal ≤ 3.6 mA (4 ... 20 mA output signal) or ≥ 11 V (0 ... 10 V output signal) in accordance with NAMUR43</p> <p>The switching outputs keep the current switching state (output open or closed)</p>
SC	<p>Short-circuit detected at switching output 1 or 2</p> <p>The switching output affected is inactive so long as the short-circuit is present</p>

Acknowledge warnings and errors with confirmation button.



The user must ensure a regular change in pressure and thus a proportional output signal change. The pressure transmitter does not have any diagnostic function for detecting a static signal as a result of an instrument error.

7. Maintenance and cleaning

7. Maintenance and cleaning

7.1 Maintenance

This pressure switch is maintenance-free.

Repairs must only be carried out by the manufacturer.

Regular inspection of the sealing by the operator is necessary.

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. Dismounting, return and disposal

8.1 Dismounting

EN



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.



WARNING!

Risk of burns

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

The pressure switch may have heated up severely due to hot media.

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

Dismounting the instrument

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

8. Dismounting, return

8.2 Return

Strictly observe the following when shipping the instrument:

All instruments delivered to WIKÄ 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.

8.3 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.

9. Specifications

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

Digital display

Model

7-segment LED, 2-coloured red/green, 4-digit, 8.9 [0.35 in] character size
Display can be turned electronically by 180°
Colour ranges through green/red switching can be parameterised
Display can be rotated mechanically through 335°

Output signal

Output signal

see product label

Load

4 ... 20 mA

$\leq 500 \Omega$

DC 0 ... 10 V

$>$ max. output voltage / 1 mA

IO-Link (option)

Revision

1.1

Rate

38.4 kBaud (COM2)

Min. cycle time

2.3 ms

Master port class

A

Zero point setting

max. 3 % of span

Damping of analogue output/ switching outputs

configurable from 0 ms ... 65 s

9. Specifications

Specifications	
Switch-on time	1 s
Switching thresholds	Switch point 1 and switch point 2 are individually adjustable
Switching functions	Normally open, normally closed, window, hysteresis (adjustable)
Switching voltage	Power supply - 1 V
Switching current	max. 250 mA to 85 °C [176 °F] max. 250 mA to 70 °C [176 °F] with UL approval For details, see the derating curves on page 33
Settling time/response time	Analogue signal: ≤ 5 ms Switching output: ≤ 5 ms
Service life	100 million switching cycles
Voltage supply	
Power supply	DC 15 ... 32 V With a current output and a medium temperature of 125 °C [257 °F], only a max. power supply of DC 28 V is permissible. 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	≤ 45 mA for versions without output signal ≤ 70 mA for versions with output signal
Total current consumption	max. 600 mA including switching current
Accuracy specifications	
Accuracy, analogue signal	≤ ±1.0 % of span Including non-linearity, hysteresis, zero offset and end value deviation (corresponds to measured error per IEC 61298-2).
Non-repeatability, analogue signal	≤ 0.1 % of span (IEC 61298-2)
Long-term drift, analogue signal	≤ ±0.1 % of span (IEC 61298-2) ≤ ±0.2 % of span (IEC 61298-2) for measuring ranges ≤ 0.6 bar [10 psi] and for increased overload safety

9. Specifications

Specifications

Accuracy, switching output	≤ ±1.0 % of span
Temperature error in nominal temperature range	maximum: ≤ ±1.5 % of span maximum: ≤ ±2.5 % of span for increased overload safety

Temperature coefficients in nominal temperature range

Mean TC zero point	≤ ±0.16 % of span/10 K
Mean TC span	≤ ±0.16 % of span/10 K

Reference conditions (per IEC 61298-1)

Ambient temperature	15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]
Atmospheric pressure	860 ... 1,060 mbar [12.5 ... 15.4 psi]
Air humidity	45 ... 75 % r. h.
Power supply	DC 24 V
Mounting position	Process connection lower mount

Operating conditions

Permissible temperature ranges

Medium	-25 ... +85 °C [-13 ... +185 °F] Option: -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F] ¹⁾ 1) Medium temperature restricted to -30 ... +85 °C [-22 ... +185 °F] with UL approval
Ambient	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F] With ambient temperatures less than -20 °C [-4 °F], the turning of the display head and button operation is not permitted.
Storage	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Nominal temperature	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
Air humidity	45 ... 75 % r. h.
Vibration resistance	20 g, 10 ... 2,000 Hz (IEC 60068-2-6, under resonance)
Shock resistance	50 g, 6 ms (IEC 60068-2-27, mechanical)

9. Specifications

Specifications	
Service life	100 million load cycles (10 million load cycles for measuring ranges > 600 bar [8,000 psi])
Ingress protection	IP65 and IP67 The stated ingress protection (per IEC 60529) only applies when plugged in using mating connectors that have the appropriate ingress protection.
Mounting position	as required
Electrical connection	
Plug connection	Circular connector M12 x 1 (4- or 5-pin)
Short-circuit resistance	S+ / 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	304L
Keyboard	PBT
Display window	PC
Display head	PBT
Pressure transmission medium	Synthetic oil for all gauge pressure measuring ranges < 10 bar [150 psi] ¹⁾ and all absolute pressure measuring ranges.

1) < 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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

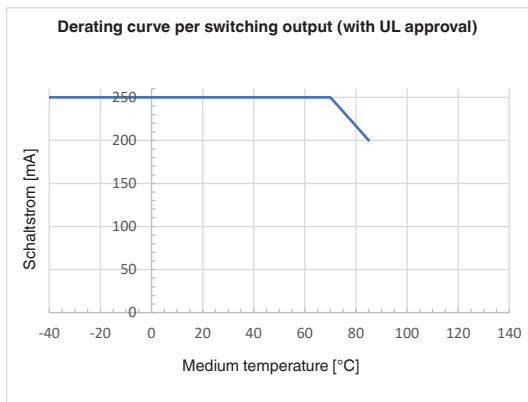
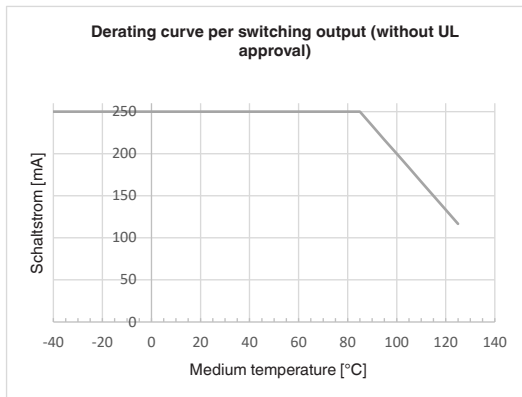
Standard	Thread size	Max. nominal pressure
DIN EN ISO 1179-2 (formerly DIN 3852-E)	G ¼ A	600 bar [8,700 psi]
	G ½ A	400 bar [5,800 psi]
EN 837	G ¼ B ¹⁾	1,000 bar [14,500 psi]
	G ¼ female ¹⁾	1,000 bar [14,500 psi]
	G ½ B ¹⁾	1,000 bar [14,500 psi]
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT ¹⁾	1,000 bar [14,500 psi]
	½ NPT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

9. Specifications

The derating curve describes the maximum current consumption at a corresponding medium temperature.

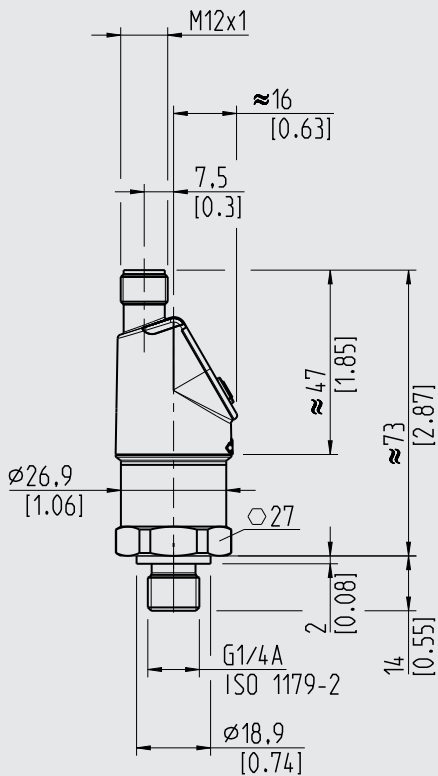
EN



9. Specifications

Dimensions in mm [inch]

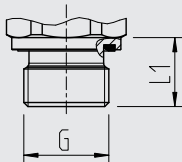
Pressure switch with circular connector M12 x 1 (4-pin and 5-pin)



Weight: approx. 220 g (7.76 oz)

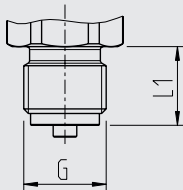
9. Specifications

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



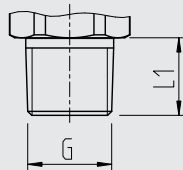
G	L1
G ¼ A	14 [0.55]
G ½ A	17 [0.67]

EN 837



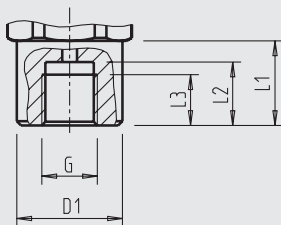
G	L1
G ¼ B	13 [0.51]
G ½ B	20 [0.79]

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]

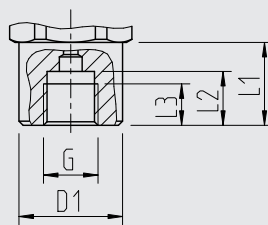
Female thread



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

Ermeto compatible

EN 837, female thread



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

For further specifications see WIKA data sheet PE 81.69 and the order documentation.

For special models, other technical specifications apply.

Please note the specifications stated on the order confirmation and the delivery note.

Inhalt

1. Allgemeines	38
2. Aufbau und Funktion	39
3. Sicherheit	41
4. Transport, Verpackung und Lagerung	45
5. Inbetriebnahme, Betrieb	45
6. Störungen	56
7. Wartung und Reinigung	59
8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	60
9. Technische Daten	62

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:

2. Aufbau und Funktion

2. Aufbau und Funktion

2.1 Lieferumfang

- Druckschalter
- Betriebsanleitung

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

2.2 Überblick



- ① Abwärtstaste [▼]
- ② Digitalanzeige
- ③ Statusanzeige, Schaltausgänge
- ④ Elektrischer Anschluss
- ⑤ Aufwärtstaste [▲]
- ⑥ Bestätigungstaste [◇]
- ⑦ Anschlagmarke, Drehbegrenzung
- ⑧ Prozessanschluss, Schlüsselfläche
- ⑨ Prozessanschluss, Gewinde

2. Aufbau und Funktion

2.3 Anzeige- und Bedieneinheit

Status Schaltausgang 1

4-stellige LED-Anzeige

- Anzeige Druckwert
- Anzeige Menüpunkt
- Anzeige Parameter

Displaymodus

- ▶ Kurze Betätigung
Anzeige der Einheit
- ▶ Lange Betätigung
Anzeige der eingestellten
Parameter siehe Kapitel 5.7
„Übersicht der Parameter“

Programmiermodus

- ▶ Kurze Betätigung
Menü abwärts
Parameterwert abwärts (schrittweise)
- ▶ Lange Betätigung
Menü abwärts (schnell)
Parameterwert abwärts (schnell)



Status Schaltausgang 2 (optional)

Displaymodus

- ▶ Kurze Betätigung
Anzeige der Einheit
- ▶ Lange Betätigung
Sprung in den Programmiermodus

Programmiermodus

- ▶ Kurze Betätigung
Menü aufwärts
Parameterwert aufwärts (schrittweise)
- ▶ Lange Betätigung
Menü aufwärts (schnell)
Parameterwert aufwärts (schnell)

Displaymodus

- ▶ Kurze Betätigung
Anzeige der Einheit

Programmiermodus

- ▶ Kurze Betätigung
Auswahl Menüpunkt
Bestätigung der Eingabe

3. Sicherheit

3. Sicherheit

3.1 Symbolerklärung

**WARNUNG!**

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

**VORSICHT!**

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

**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 darf nur dementsprechend verwendet werden.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

Verwendungszweck

Der Druckschalter Typ PSD-4-ECO dient dem Schalten von Stromkreisen in Abhängigkeit des gemessenen Druckes mittels PNP- oder NPN-Ausgangssignal. Zusätzlich kann der Druckwert als standardisiertes Analogsignal (4 ... 20 mA oder DC 0 ... 10 V) bzw. Digitalsignal (IO-Link 1.1) an entsprechende Auswerteeinheiten ausgegeben werden. Die Schaltbedingungen können direkt am Druckschalter oder mittels IO-Link 1.1 programmiert werden (Schalt- und Rückschaltpunkte, Öffner/Schließer, ...). Über die verschiedenen Anzeigeelemente des Druckschalters können Schaltzustände und Druckwerte vor Ort abgelesen werden.

3. Sicherheit

Der Typ PSD-4-ECO 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.



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. GHS¹⁾) sind auf Anfrage erhältlich.

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

Die (De-)Montage, Installation, Parametrierung, und Wartung des PSD-4-ECO im industriellen Umfeld erfordert unbedingt geeignetes Fachpersonal gemäß Kapitel 3.3 „Personalqualifikation“.

3. Sicherheit



- 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.

DE

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 Steckverbindern). Es können keine Gewährleistungsansprüche geltend gemacht werden, die aufgrund einer Fehlfunktion oder Nichteignung eines Zubehör- oder Ersatzteiles Dritter entstehen.

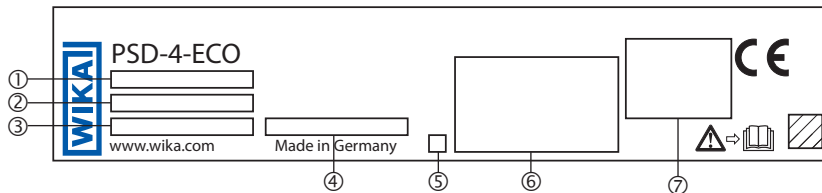
3. Sicherheit

3.5 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild

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

DE



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

Symbole



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

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

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.1 Transport

Druckschalter 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]
- Feuchte: 45 ... 75 % relative Feuchte (keine Betauung)

5. Inbetriebnahme, Betrieb

5.1 Gerät prüfen

Vor der Inbetriebnahme den Druckschalter optisch prüfen.

- Auslaufende Flüssigkeit weist auf eine Beschädigung hin.
- Den Druckschalter nur in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand einsetzen.

5.2 Anforderungen an Montagestelle

Die Montagestelle muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Geschützt vor Wettereinflüssen.
- Eine dauerhafte UV-Belastung/Sonnenbestrahlung kann zu einer Farbveränderung der Kunststoffteile und einer Trübung/Vergilbung der Statusanzeigen führen. Eine potentielle Einschränkung der Sichtbarkeit der Statusanzeigen 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.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

- 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 Einschweißstützen 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 Mediumtemperatur), 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.

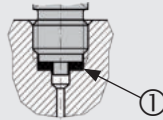
1. Dichtfläche abdichten (→ siehe „Abdichtungsvarianten“).
2. Druckschalter handfest in Montagestelle einschrauben.
3. Mit Drehmomentschlüssel über Schlüsselfläche anziehen.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

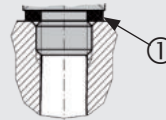
Abdichtungsvarianten

Zylindrische Gewinde

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



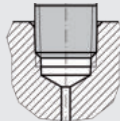
nach EN 837



nach DIN EN 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 AC230V (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.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

5.4.2 Anforderungen an elektrische Verbindung

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

5.4.3 Anforderung an Schirmung und Erdung

Den Druckschalter 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 Nullpunkteinstellung

Bei der Inbetriebnahme den angezeigten Nullpunkt auf Digitalanzeige überprüfen. Sollte einbaubedingt ein Nullpunkt-Offset angezeigt werden, kann dieser im Programmiermodus oder mittels IO-Link mit dem Parameter 0SET zurückgesetzt werden.

Die Nullpunkteinstellung bei Relativdruck- und Vakuummessbereichen nur am Messbereichsanfang durchführen.



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. Inbetriebnahme, Betrieb

5.6 Betriebsmodi

Modus	Beschreibung
Systemstart	Digitalanzeige wird 1 sek. lang vollständig angesteuert Bei Start des Druckschalters im Bereich der Hysterese wird standardmäßig der Ausgangsschalter auf „nicht-aktiv“ gesetzt
Programmiermodus (Einstellen der Parameter)	<p>Programmiermodus aktivieren Aufwärtstaste [▲] etwa 2 sek. lang betätigen. Falls Passwort ≠ 0000 gesetzt ist, erfolgt eine Passwortabfrage. Bei erfolgreicher Bestätigung erfolgt der Zugang zum Programmiermodus, ansonsten erfolgt Rücksprung in Displaymodus.</p> <p>Timeout Wird während der Einstellung eines Parameters 60 s lang keine Taste gedrückt, kehrt das Gerät mit unverändertem Wert in den Displaymodus zurück.</p>
Displaymodus (Normaler Arbeitsbetrieb, Anzeige Druckwert)	<p>Rücksprung in den Displaymodus Gleichzeitige Betätigung der Auf- und Abwärtstaste [▼] + [▲]</p>

DE

5.7 Übersicht der Parameter

Menüpunkt	Beschreibung	Parameter	Werkseinstellung
SP1/SP2	Hysteresefunktion: Schaltpunkt (Schaltausgang 1 / 2)	0,25 ... 100 % des Messbereiches	Nenndruck
FH1/FH2	Fensterfunktion: Fenster High (Schaltausgang 1 / 2)	0,25 ... 100 % des Messbereiches	Nenndruck
RP1/RP2	Hysteresefunktion: Rückschaltpunkt, Schaltausgang (1 ggf. 2)	0 ... (Schaltpunkt - 0,25 % des Messbereiches)	Nenndruck - 10 %
FL1/FL2	Fensterfunktion: Fenster Low Schaltausgang (1 ggf. 2)	0 ... (Fenster High - 0,25 % des Messbereiches)	Nenndruck - 10 %
EF	Erweiterte Programmierfunktionen		
RES	Rücksetzen der eingestellten Parameter auf die Werkseinstellungen	Yes / No	
DS1/DS2	Schaltverzögerungszeit, in der der Schaltwert ununterbrochen anstehen muss, bis ein elektrischer Signalwechsel erfolgt (SP1 ggf. SP2)	0,00 ... 65,00 s	0,00 s

5. Inbetriebnahme, Betrieb

Menüpunkt	Beschreibung	Parameter	Werkseinstellung
DR1/DR2	Rückschaltverzögerungszeit, in der der Rückschaltwert ununterbrochen anstehen muss, bis ein elektrischer Signalwechsel erfolgt (RP1 ggf. RP2)	0,00 ... 65,00 s	0,00 s
OU1 / OU2	Schaltfunktion (Schaltausgang 1 / 2)	HNO = Hysteresefunktion, Schließer HNC = Hysteresefunktion, Öffner FNO = Fensterfunktion, Schließer FNC = Fensterfunktion, Öffner	HNO
AVGD	Dämpfung (Digitalanzeige)	0,00 ... 65,00 s	0,20 s
AVG1/AVG2	Dämpfung (Schaltausgang 1 / 2)	0,00 ... 65,00 s	0,00 s
AVG3	Dämpfung (Analogsignal)	0,00 ... 65,00 s	0,00 s
UNIT	Umschaltung Einheiten	BAR, mBAR, MPA, KPA, PSI, KGcm (kg/cm ²), %	Auftragsbezogen
OSET	Nullpunkteinstellung / Ausführung „Autozero“ (max. 3 % der Spanne)	Yes / No	
DISM	Anzeigewert im Displaymodus	ACT = Aktueller Systemdruck LOW, HIGH = Min-/Max-Systemdruck OFF = Anzeige aus SP1/FH1 = eingestellter Schaltwert RP1/FL1 = eingestellter Rückschaltwert SP2/FH2 = eingestellter Schaltwert RP2/FL2 = eingestellter Rückschaltwert	ACT
DISU	Aktualisierungsrate (Digitalanzeige)	1, 2, 5, 10 Aktualisierungen/Sekunde	5
DISR	Darstellung drehen 180° (Digitalanzeige)	Yes / No	
DRES	Auflösung (Digitalanzeige)	OPT = Optimiert (Stabilisiert die Darstellung der Messwerte, mit Rundungsfaktoren für die letzte Stelle, optimiert auf den Messbereich) FULL = Maximal (feinste Auflösung, ggf. muss für eine stabile Messwertanzeige eine Dämpfung der Digitalanzeige eingestellt werden)	OPT

5. Inbetriebnahme, Betrieb

Menüpunkt	Beschreibung	Parameter	Werkseinstellung
COLR	Farbeeinstellungen (Digitalanzeige)	rEd (0) = Anzeige immer rot Grn (1) = Anzeige immer grün rEd1 (2) = Anzeige rot, wenn der Druckwert größer/gleich dem eingestellten Wert von CLRH ist (sonst grün) Grn1(3) = Anzeige grün, wenn der Druckwert größer/gleich dem eingestellten Wert von CLRH ist (sonst rot) rEd2 (4) = Anzeige rot, wenn der Druckwert im Bereich der eingestellten Werte von CLRL und CLRH liegt (sonst grün) Grn2 (5) = Anzeige grün, wenn der Druckwert im Bereich der eingestellten Werte von CLRL und CLHR liegt (sonst rot)	rEd (0)
CLRH	Oberer Grenzwert der COLR-Funktion Nur aktiv wenn COLR = rEd1, rEd2, Grn1 oder Grn2	Druckwert 0,25 ... 100 % des Messbereiches	Nennndruck
CLRL	Unterer Grenzwert der COLR-Funktion Nur aktiv wenn COLR = Grn1 oder Grn2	0 ... (CLRH - 0,25 % des Messbereiches)	Nennndruck - 10 %
RHL	Speicher löschen (Min-/Max-Systemdruck)	Yes / No	
PAS	Passwordeingabe	0000 = kein Passwort Passwordeingabe Digit by Digit	0000
TAG	Messgerätename (TAG)	32 auswählbare Zeichen (A-Z, 0 ... 9; -, LEER) (2 Leerzeichen in Folge beenden die Eingabe und führen zum Löschen dieser und der dahinter liegenden Zeichen)	ohne

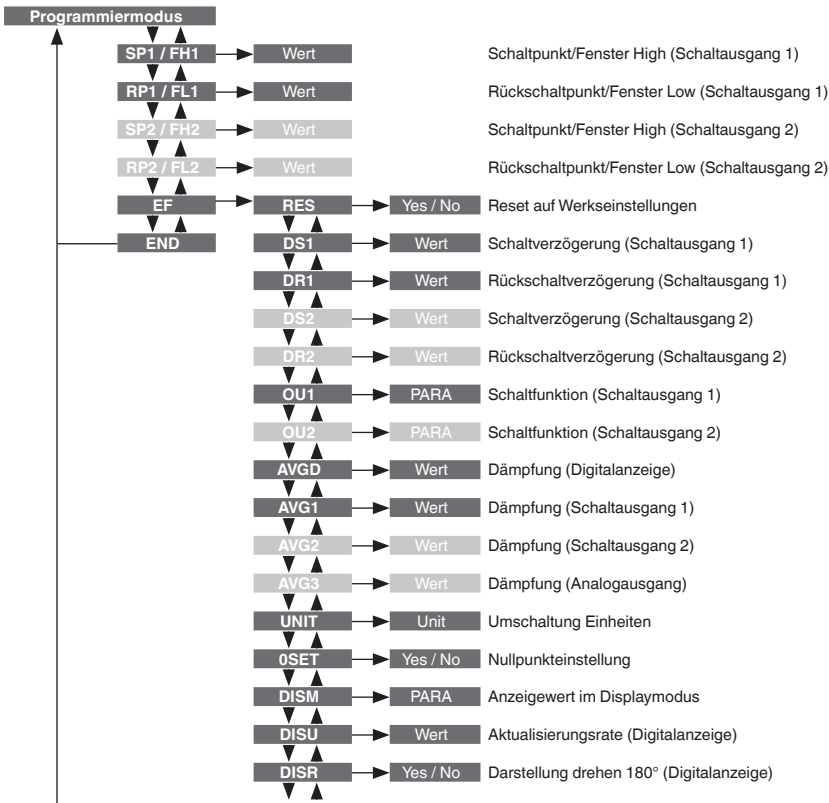
DE

5. Inbetriebnahme, Betrieb

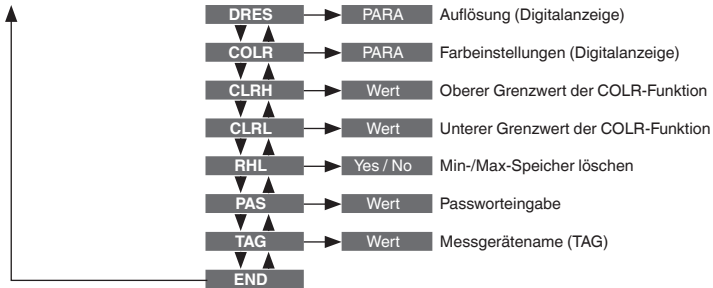
5.8 Menübaum

Bestimmte Menüpunkte (hellgrau) werden nur angezeigt, wenn der Druckschalter über die jeweilige Option verfügt.

DE



5. Inbetriebnahme, Betrieb



DE

5. Inbetriebnahme, Betrieb

5.9 Schaltfunktionen

Hysteresefunktion

Wenn der Systemdruck um den Sollwert schwankt, hält die Hysterese 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

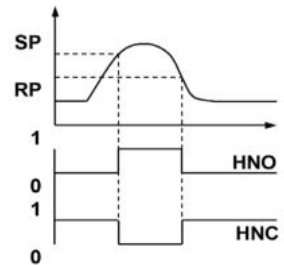


Abb.: Hysteresefunktion

Fensterfunktion

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

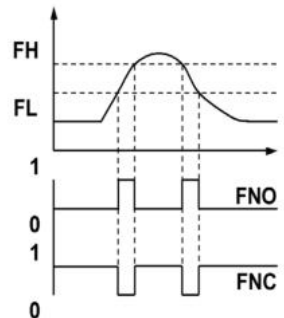


Abb.: Fensterfunktion

5. Inbetriebnahme, Betrieb

Verzögerungszeiten (0 ... 65 s)

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).

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

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 Verzögerungszeit nicht mehr, ändert sich der Schaltausgang nicht.

5.10 Dämpfungsfunktion

Die Zeitkonstante „x“ gibt die Zeitdauer an, welche die Digitalanzeige, der Schaltausgang oder das Analogsignal benötigt, um sich nach einer Messwertänderung dem Endwert mit einer Abweichung von $\pm 1\%$ anzunähern. Nach einer Dauer von 2 mal „x“ hat der Ausgabewert 100 % mit einer Abweichung von $\pm 0,01\%$ des anstehenden Druckes erreicht.

5.11 Beschreibung der IO-Link-Funktionalität (optional)

IO-Link ist eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung für die Kommunikation des PSD-4-ECO 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 des Druckschalters unter www.wika.de.

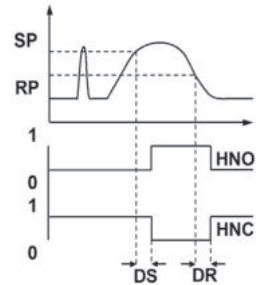


Abb.: Verzögerungszeiten



6. Störungen



VORSICHT!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

Können Störungen mit Hilfe der aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, Druckschalter 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 Druckschalter mechanisch und elektrisch korrekt montiert ist. Im unberechtigten Reklamationsfall werden Bearbeitungskosten berechnet.

6. Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Kein Ausgangssignal	Leitungsbruch	Durchgang überprüfen
Kein Ausgangssignal	Keine/Falsche Hilfsenergie	Hilfsenergie korrigieren
Kein/Falsches Ausgangssignal	Verdrahtungsfehler oder Umschaltung der Schaltlogik/Analogsignal	Anschlussbelegung beachten
		Ausgangskonfiguration prüfen
Gleichbleibendes Ausgangssignal bei Druckänderung	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Gerät austauschen; bei wiederholtem Ausfall Rücksprache mit Hersteller
Abweichendes Nullpunktsignal	Überlast-Druckgrenze überschritten	Zulässige Überlast-Druckgrenze einhalten
Signalspanne zu klein	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Gerät austauschen; bei wiederholtem Ausfall Rücksprache mit Hersteller
Signalspanne zu klein	Hilfsenergie zu hoch/niedrig	Hilfsenergie korrigieren
Signalspanne fällt ab	Feuchtigkeit eingetreten	Kabel korrekt montieren

DE

Warnungen und Fehler

Über die Digitalanzeige werden geräteinterne Warnungen und Fehler ausgegeben. Das Gerät misst bei anstehender Warnung weiter. Das Ausgangssignal und die Schaltausgänge werden weiterhin ausgegeben.

Folgende Tabelle zeigt die Codes und deren Bedeutung.

Warnung	Beschreibung
ATT1	Bei Änderung des Schaltpunkts (SP1 / SP2) und oberen Displaygrenzwertes CLRH wurde der Rückschaltpunkt / unterer Displaygrenzwert (CLRL) vom Gerät automatisch um die kleinste Hysterese von 0,25 % herabgesetzt.
ATT2	Nullpunkt-Offset, anstehender Druck außerhalb der Grenzen
ATT3	Passworteingabe für Menüzugang fehlerhaft
ATT4	Einheit auf Digitalanzeige nicht darstellbar, vorherige Einheit wird verwendet
ILOC	Menü über IO-Link gesperrt
OL	Überlastdruck, Messbereich überschritten > ca. 3,125 % (Digitalanzeige blinkt)
PAS	Aufforderung zur Passworteingabe
UL	Unterlastdruck, Messbereich unterschritten < ca. 3,125 % (Digitalanzeige blinkt)

6. Störungen

Fehler	Beschreibung
ERR	<p>Interner Fehler (Geräteneustart oder Zurücksetzen auf Werkseinstellung kann Abhilfe schaffen)</p> <p>Der Analogausgang steuert das Alarmsignal $\leq 3,6$ mA (4 ... 20 mA-Ausgangssignal) bzw. ≥ 11 V (0 ... 10 V-Ausgangssignal) gemäß NAMUR43 aus</p> <p>Die Schaltausgänge behalten den aktuellen Schaltzustand bei (Ausgang offen bzw. geschlossen)</p>
ERR1	<p>Gerätetemperatur über-/unterschritten oder Hilfsenergie unterschritten</p> <p>Der Analogausgang wird ausgegeben. Es bestehen Einschränkungen hinsichtlich Genauigkeit (Temperaturerfluss) und maximalem Analogwert (Hilfsenergie unterschritten)</p> <p>Die Schaltausgänge behalten den aktuellen Schaltzustand bei (Ausgang offen bzw. geschlossen)</p>
ERR2	<p>Sensordefekt erkannt, prüfen ob hoher Überlastdruck ansteht (kann als Sensordefekt detektiert werden), ggf. Geräteneustart oder Geräte austausch notwendig</p> <p>Der Analogausgang steuert das Alarmsignal $\leq 3,6$ mA (4 ... 20 mA-Ausgangssignal) bzw. ≥ 11 V (0 ... 10 V-Ausgangssignal) gemäß NAMUR43 aus</p> <p>Die Schaltausgänge behalten den aktuellen Schaltzustand bei (Ausgang offen bzw. geschlossen)</p>
SC	<p>Kurzschluss an Schaltausgang 1 oder 2 erkannt</p> <p>Der betroffene Schaltausgang ist inaktiv, solange der Kurzschluss vorliegt</p>

Warnungen und Fehler mit Bestätigungstaste bestätigen.



Anwenderseitig ist eine regelmäßige Druckänderung und damit eine proportionale Ausgangssignaländerung sicherzustellen. Der Druckmessumformer sieht keine Diagnosefunktion zur Erkennung eines statischen Signals aufgrund eines Gerätefehlers vor.

7. Wartung und Reinigung

7. Wartung und Reinigung

7.1 Wartung

Dieser Druckschalter 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 Geschirreiniger

Gerät reinigen

Geräteoberfläche mit weichem, feuchten Tuch abwischen.

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

8.1 Demontage



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.
- ▶ Bei diesen Messstoffen müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.
- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen.



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr

Beim Ausbau besteht Gefahr durch austretende, gefährlich heiße Messstoffe. Der Druckschalter kann sich aufgrund heißer Messstoffe stark erhitzen haben.

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

Gerät demontieren

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

8. Demontage, Rücksendung

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.



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste

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

- ▶ Bei Gefahrstoffen 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.

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

Digitalanzeige

Typ

7-Segment-LED, 2-farbig rot/grün, 4-stellig, Zeichenhöhe 8,9 mm [0,35 in]
Darstellung ist elektronisch um 180° drehbar
Farbbereiche mittels grün/rot-Umschaltung parametrierbar
Anzeige ist mechanisch um 335° drehbar

Ausgangssignal

Ausgangssignal

siehe Typenschild

Bürde

4 ... 20 mA

$\leq 500 \Omega$

DC 0 ... 10 V

$>$ max. Ausgangsspannung / 1 mA

IO-Link (Option)

Revision

1.1

Übertragungsgeschwindigkeit

38,4 kBaud (COM2)

Min. Zykluszeit

2,3 ms

Masterportklasse

A

Nullpunkteinstellung

max. 3 % der Spanne

Dämpfung Analogausgang/ Schaltausgänge

0 ms ... 65 s (einstellbar)

9. Technische Daten

Technische Daten

Einschaltzeit	1 s
Schaltsschwellen	Schaltpunkt 1 und Schaltpunkt 2 sind jeweils individuell einstellbar
Schaltfunktionen	Schließer, Öffner, Fenster, Hysterese (einstellbar)
Schaltspannung	Hilfsenergie - 1 V
Schaltstrom	max. 250 mA bis 85 °C [176°F] max. 250 mA bis 70 °C [176°F] mit UL-Zulassung Details siehe Derating-Kurven auf Seite 67
Einschwingzeit/Ansprechzeit	Analogsignal: ≤ 5 ms Schaltausgang: ≤ 5 ms
Lebensdauer	100 Millionen Schaltwechsel
Spannungsversorgung	
Hilfsenergie	DC 15 ... 32 V Bei Stromausgang und einer Messstofftemperatur von 125 °C [257 °F] ist nur noch eine max. Hilfsenergie von DC 28 V zulässig. 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	≤ 45 mA für Ausführungen ohne Ausgangssignal ≤ 70 mA für Ausführungen mit Ausgangssignal
Gesamtstromaufnahme	max. 600 mA inkl. Schaltstrom
Genauigkeitsangaben	
Genauigkeit, Analogsignal	≤ ±1,0 % der Spanne Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61298-2).
Nichtwiederholbarkeit, Analogsignal	≤ 0,1 % der Spanne (IEC 61298-2)
Langzeitdrift, Analogsignal	≤ ±0,1 % der Spanne (IEC 61298-2) ≤ ±0,2 % der Spanne (IEC 61298-2) für Messbereiche ≤ 0,6 bar [10 psi], sowie für erhöhte Überlastsicherheit

DE

9. Technische Daten

Technische Daten

Genauigkeit, Schaltausgang	≤ ±1,0 % der Spanne
Temperaturfehler im Nenntemperaturbereich	maximal: ≤ ±1,5 % der Spanne maximal: ≤ ±2,5 % der Spanne für erhöhte Überlastsicherheit

Temperaturkoeffizienten im Nenntemperaturbereich

Mittlerer TK Nullpunkt	≤ ±0,16 % der Spanne/10 K
Mittlerer TK Spanne	≤ ±0,16 % der Spanne/10 K

Referenzbedingungen (nach IEC 61298-1)

Umgebungstemperatur	15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]
Luftdruck	860 ... 1.060 mbar [12,5 ... 15,4 psi]
Luftfeuchte	45 ... 75 % r. F.
Hilfsenergie	DC 24 V
Einbaulage	Prozessanschluss unten

Einsatzbedingungen

Zulässige Temperaturbereiche

Messstoff	-25 ... +85 °C [-13 ... +185 °F] Option: -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F] ¹⁾ 1) Messstofftemperatur begrenzt auf -30 ... +85 °C [-22 ... +185 °F] mit UL-Zulassung
Umgebung	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F] Bei Umgebungstemperaturen kleiner -20 °C [-4 °F] ist das Drehen des Anzeigekopfes und Tastenbedienung nicht zulässig.
Lagerung	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Nenntemperatur	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
Luftfeuchte	45 ... 75 % r. F.
Vibrationsfestigkeit	20 g, 10 ... 2.000 Hz (IEC 60068-2-6, bei Resonanz)
Schockbelastbarkeit	50 g, 6 ms (IEC 60068-2-27, mechanisch)

9. Technische Daten

Technische Daten

Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel (10 Millionen Lastwechsel für Messbereiche > 600 bar/[8.000 psi])
--------------------	---

Schutzart (nach IEC 60529)	IP65 und IP67 Die angegebenen Schutzarten (nach IEC 60529) gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.
-----------------------------------	--

Einbaulage	beliebig
-------------------	----------

Elektrischer Anschluss

Steckverbindung	Rundstecker M12 x 1 (4- oder 5-polig)
------------------------	---------------------------------------

Kurzschlussfestigkeit	S+ / 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	304L
---------	------

Tastatur	PBT
----------	-----

Displayscheibe	PC
----------------	----

Anzeigekopf	PBT
-------------	-----

Druckübertragungsmedium	Synthetisches Öl für alle Relativdruck-Messbereiche < 10 bar [150 psi] ¹⁾ und alle Absolutdruck-Messbereiche.
--------------------------------	--

1) < 16 bar [250 psi] bei erhöhter Überlastsicherheit

9. Technische Daten

Optionen für spezielle Messstoffe

Öl- und fettfrei	Restkohlenwasserstoff: < 1.000 mg/m ²
Sauerstoff, öl- und fettfrei	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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“

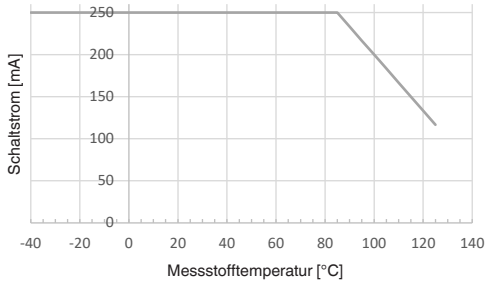
Prozessanschlüsse

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]
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⁾	1.000 bar [14.500 psi]

1) geeignet für Sauerstoff, öl- und fettfrei.

9. Technische Daten

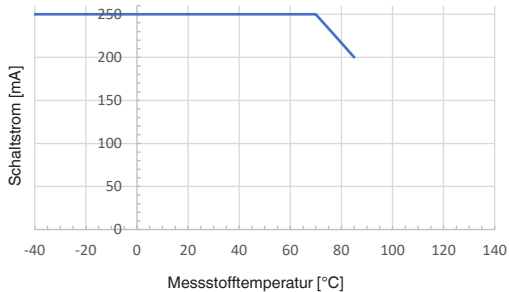
Derating-Kurve pro Schaltausgang (ohne UL-Zulassung)



Die Derating-Kurven beschreiben die maximale Stromaufnahme bei entsprechender Messstofftemperatur.

DE

Derating-Kurve pro Schaltausgang (mit UL-Zulassung)

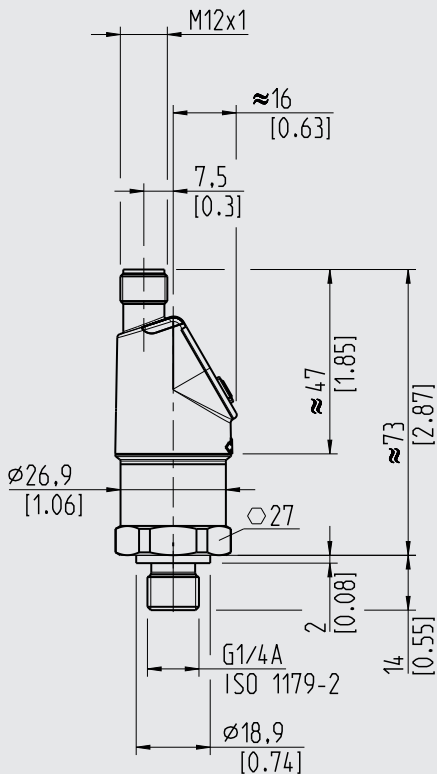


9. Technische Daten

Abmessungen in mm [inch]

DE

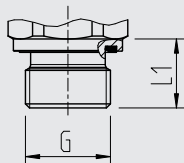
Druckschalter mit Rundstecker M12 x 1 (4-polig und 5-polig)



Gewicht: ca. 220 g (7,76 oz)

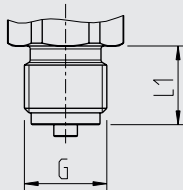
9. Technische Daten

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



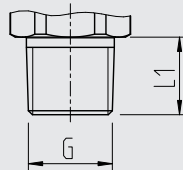
G	L1
G ¼ A	14 [0,55]
G ½ A	17 [0,67]

EN 837



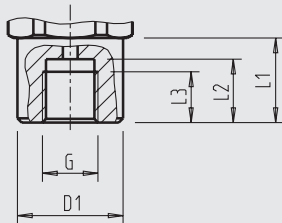
G	L1
G ¼ B	13 [0,51]
G ½ B	20 [0,79]

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]

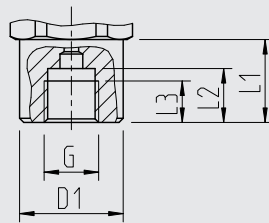
Innengewinde



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]

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblatt PE 81.69 und Bestellunterlagen.

Bei Sondertypen gelten abweichende technische Spezifikationen.

Spezifikationen gemäß Auftragsbestätigung und Lieferschein beachten.

Sommaire

1. Généralités	72
2. Conception et fonction	73
3. Sécurité	75
4. Transport, emballage et stockage	79
5. Mise en service, utilisation	79
6. Dysfonctionnements	90
7. Entretien et nettoyage	93
8. Démontage, retour et mise au rebut	94
9. Spécifications	96

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 :

FR

2. Conception et fonction

2. Conception et fonction

2.1 Détail de la livraison

- Pressostat
- Mode d'emploi

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

2.2 Vue générale

FR



- ① Touche vers le bas [▼]
- ② Affichage numérique
- ③ Affichage d'état, sorties de commutation
- ④ Raccordement électrique
- ⑤ Touche vers le haut [▲]
- ⑥ Touche de confirmation [◇]
- ⑦ Marque d'arrêt, limitation de rotation
- ⑧ Raccord process, six pans
- ⑨ Raccord process, filetage

2. Conception et fonction

2.3 Unité d'affichage et de fonctionnement

Statut de sortie de commutation 1

Affichage LED 4 chiffres

- Affichage de la valeur de pression
- Affichage d'élément de menu
- Affichage de paramètre

Mode d'affichage

- ▶ Pression courte
Affichage de l'unité
- ▶ Pression longue
Affichage des paramètres réglés voir chapitre 5.7 "Vue générale des paramètres"

Mode de programmation

- ▶ Pression courte
Menu vers le bas
Valeur de paramètre vers le bas (par étapes)
- ▶ Pression longue
Menu vers le bas (rapide)
Valeur de paramètre vers le bas (rapidement)



Statut de sortie de commutation 2 (en option)

Mode d'affichage

- ▶ Pression courte
Affichage de l'unité

- ▶ Pression longue
Saut dans le mode de programmation

Mode de programmation

- ▶ Pression courte
Menu haut
Valeur de paramètre haut (progressivement)
- ▶ Pression longue
Menu haut (rapide)
Valeur de paramètre haut (rapidement)

Mode d'affichage

- ▶ Pression courte
Affichage de l'unité

Mode de programmation

- ▶ Pression courte
Sélection de l'élément de menu
Confirmation de l'entrée

FR

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 pressostat type PSD-4-ECO 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 analogique standardisé (4 ... 20 mA ou 0 ... 10 VDC) ou signal numérique (IO-Link 1.1). Les conditions de commutation peuvent être programmées directement sur le pressostat ou au moyen du IO-Link 1.1 (points de seuil et de retour, normalement fermé/normalement ouvert, ...). Via les différents éléments d'affichage du pressostat, les statuts de commutation et les valeurs de pression peuvent être lus sur site.

3. Sécurité

Le type PSD-4-ECO 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.

FR



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), voir chapitre 9 "Spécifications"
- ▶ 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 GHS¹⁾), sont disponibles sur demande.

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

L'installation, le (dé)montage, la paramétrisation et l'entretien du type PSD-4 ECO dans des environnements industriels exige impérativement du personnel qualifié en conformité avec le chapitre 3.3 "Qualification du personnel"

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 port de pression du pressostat.

FR

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.

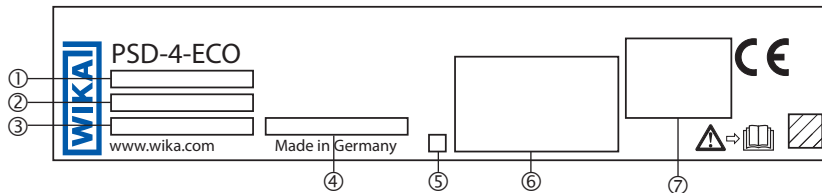
WIKA n'assume aucune responsabilité pour des dommages ou des accidents causés par des accessoires ou des pièces non adéquats ou qui fonctionnent mal ne provenant pas de WIKA (par exemple en non-conformité avec l'indice de protection de connecteurs). Aucun recours en garantie ne peut être intenté qui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

3. Sécurité

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

Symboles



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

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

4. Transport, emballage et stockage

4.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur le pressostat 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 : 45 ... 75 % d'humidité relative (sans condensation)

5. Mise en service, utilisation

5.1 Vérifier l'instrument

Avant la mise en service, le pressostat doit être soumis à un contrôle visuel.

- Une fuite de liquide indique un dommage.
- Le pressostat 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 des afficheurs d'état. On ne peut donc pas exclure une possible limitation de la visibilité des afficheurs d'état. Cependant, cela n'a aucun effet sur la fonctionnalité de l'instrument.
- 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. Cependant, cela n'a aucun effet sur la fonctionnalité de l'instrument.
- Les surfaces d'étanchéité sont propres et intactes.
- Un espace suffisant pour une installation électrique en toute sécurité.

5. Mise en service, utilisation

- 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 doivent rester dans les limites de leurs performances. Considérer les restrictions possibles sur la plage de température ambiante en fonction du 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"

5.3 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.

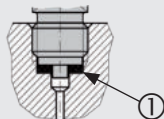
1. Assurer une surface d'étanchéité (→ voir "Variantes de joints d'étanchéité").
2. Au point d'installation, visser le pressostat en serrant à la main.
3. Serrer avec une clé dynamométrique en utilisant une clé plate.

5. Mise en service, utilisation

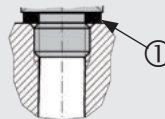
Variantes d'étanchéité

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.



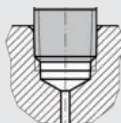
selon EN 837



selon DIN EN ISO 1179-2
(anciennement 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 l'alimentation électrique voir la plaque signalétique

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 pressostat.
- 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. Mise en service, utilisation

5.4.3 Exigences concernant le blindage et la mise à la terre

Le pressostat 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.
→ Configuration du raccordement, voir la plaque signalétique
2. Etablir la connexion.

5.5 Réglage du point zéro

Vérifiez le point zéro indiqué sur l'affichage numérique pendant la mise en service. Si un offset de point zéro est affiché en raison de l'installation, on peut réinitialiser ceci en mode programmation ou via le IO-Link avec le paramètre OSET. 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 partir de 0 bar absolus (vide). Comme des références appropriées sont ici nécessaires, nous recommandons que ceci soit effectué seulement par le fabricant.

5. Mise en service, utilisation

5.6 Modes de fonctionnement

Mode	Description
Démarrage du système	L'affichage numérique est pleinement activé pendant 1 seconde. Lorsque le pressostat est actionné dans la gamme de l'hystérésis, le commutateur de sortie est mis sur "non activé" de manière standard.
Mode de programmation (réglage des paramètres)	<p>Activation du mode de programmation Maintenir appuyée la touche vers le haut [▲] pendant environ 2 secondes. Si le mot de passe est réglé sur ≠ 0000, on va vous demander un mot de passe. Si l'authentification est couronnée de succès, alors elle entre en mode programmation, sinon elle revient en mode affichage.</p> <p>Délai de temporisation Si, lors du réglage du paramètre, on ne presse aucune touche pendant 60 secondes, l'instrument revient au mode d'affichage avec la valeur inchangée.</p>
Mode d'affichage (fonctionnement normal, affichage de la valeur de pression)	<p>Retour au mode d'affichage On presse simultanément les touches vers le haut et vers le bas [▼] + [▲]</p>

FR

5.7 Vue générale des paramètres

Elément de menu	Description	Paramètres	Réglage d'usine
SP1/SP2	Fonction d'hystérésis : Point de seuils (sortie de commutation 1 / 2)	0,25 ... 100 % de l'étendue de mesure	Pression nominale
FH1/FH2	Fonction de fenêtre : Fenêtre High (sortie de commutation 1 / 2)	0,25 ... 100 % de l'étendue de mesure	Pression nominale
RP1/RP2	Fonction d'hystérésis : point de reset, sortie de commutation (1 ou 2)	0 ... (point de commutation - 0,25 % de l'étendue de mesure)	Pression nominale - 10 %
FL1/FL2	Fonction de fenêtre : fenêtre basse sortie de commutation (1 ou 2)	0 ... (fenêtre High - 0,25 % de l'étendue de mesure)	Pression nominale - 10 %
EF	Fonctions de programmation étendues		
RES	Réinitialiser les paramètres réglés aux valeurs d'usine	Oui / Non	

5. Mise en service, utilisation

Élément de menu	Description	Paramètres	Réglage d'usine
DS1/DS2	Durée de retard de commutation, dans laquelle la valeur de commutation doit être continuellement présente jusqu'à ce qu'un changement de signal électrique se produise (SP1 ou SP2)	0,00 ... 65,00 s	0,00 s
DR1/DR2	Durée de retard de reset, dans laquelle la valeur de commutation doit être continuellement présente jusqu'à ce qu'un changement de signal électrique se produise (RP1 ou RP2)	0,00 ... 65,00 s	0,00 s
OU1 / OU2	Fonction de commutation (sortie de commutation 1 / 2)	HNO = fonction d'hystérésis, normalement ouverte HNC = fonction d'hystérésis, normalement fermée FNO = fonction de fenêtre, normalement ouverte FNC = fonction de fenêtre, normalement fermée	HNO
AVGD	Amortissement (affichage numérique)	0,00 ... 65,00 s	0,20 s
AVG1/AVG2	Amortissement (sortie de commutation 1 / 2)	0,00 ... 65,00 s	0,00 s
AVG3	Amortissement (signal analogique)	0,00 ... 65,00 s	0,00 s
Unité	Commutation d'unité	BAR, mBAR, MPA, KPA, PSI, KGcm (kg/cm ²), %	Relatif à la commande
OSET	Réglage du point zéro / Exécution "Autozéro" (max. 3 % de l'échelle)	Oui / Non	
DISM	Valeur d'affichage en mode affichage	ACT = valeur de pression actuelle LOW, HIGH = pression de système min/max OFF = affichage éteint SP1/FH1 = définir le point de commutation RP1/FL1 = définir le point de réinitialisation SP2/FH2 = définir le point de commutation RP2/FL2 = définir le point de réinitialisation	ACT
DISU	Taux d'actualisation (affichage numérique)	1, 2, 5, 10 actualisations/seconde	5
DISR	Pivoter l'affichage de 180° (affichage numérique)	Oui / Non	

5. Mise en service, utilisation

Elément de menu	Description	Paramètres	Réglage d'usine
DRES	Résolution (affichage numérique)	OPT = valeur optimisée (stabilise l'affichage des valeurs de mesure avec des facteurs d'arrondissement pour le dernier chiffre, optimisée pour l'étendue de mesure) FULL = maximum (résolution la plus fine, si requise, pour un affichage stable de valeurs de mesure, il faut régler un amortissement pour l'affichage numérique)	OPT
COLR	Réglages de couleur (affichage numérique)	rEd (0) = afficheur toujours rouge Grn (1) = afficheur toujours vert rEd1 (2) = afficheur rouge si la valeur de pression est supérieure ou égale à la valeur réglée provenant du CLRH (sinon vert) Grn1 (3) = afficheur vert si la valeur de pression est supérieure ou égale à la valeur réglée provenant du CLRH (sinon rouge) rEd2 (4) = afficheur rouge si la valeur de pression est dans la plage des valeurs réglées du CLRL et du CLRH (sinon vert) Grn2 (5) = afficheur vert si la valeur de pression est dans la plage des valeurs réglées du CLRL et du CLRH (sinon rouge)	rEd (0)
CLRH	Valeur limite supérieure de la fonction COLR Active seulement si COLR = rEd1, rEd2, Grn1 ou Grn2	Valeur de pression 0,25 ... 100 % de l'étendue de mesure	Pression nominale
CLRL	Valeur limite inférieure de la fonction COLR Active seulement si COLR = Grn1 ou Grn2	0 ... (CLRH - 0,25 % de l'étendue de mesure)	Pression nominale - 10 %
RHL	Effacer la mémoire (pression de système min/max)	Oui / Non	
PAS	Entrée de mot de passe	0000 = aucun mot de passe Entrée du mot de passe chiffre par chiffre	0000
TAG	Nom de l'instrument de mesure (TAG)	32 caractères au choix (A-Z, 0 ... 9; -, .SPACE) (2 espaces de suite terminent l'entrée et conduisent à l'effacement de ces caractères et des caractères sous-jacents)	sans

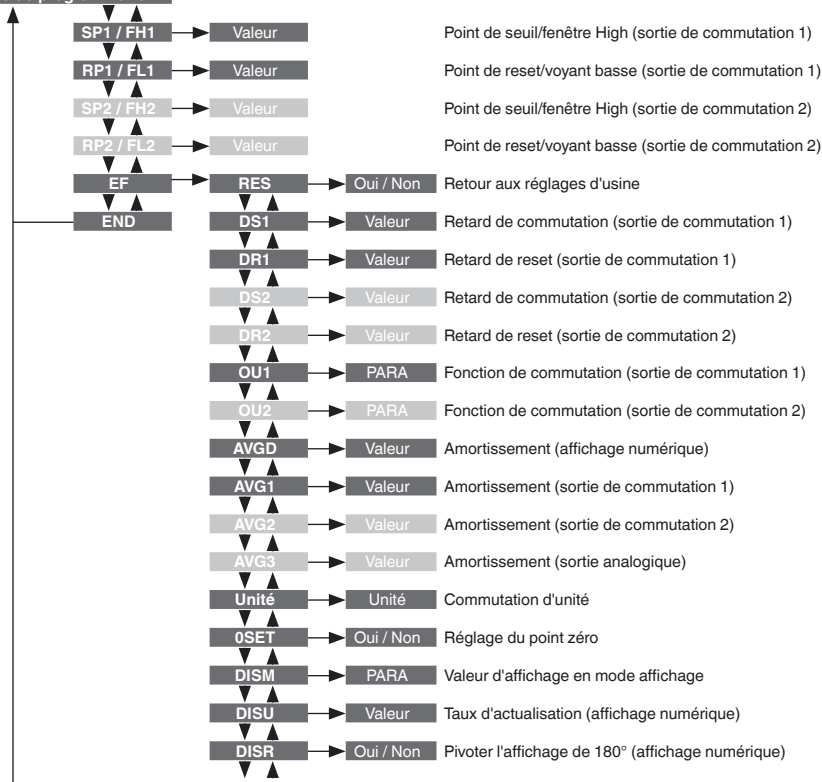
5. Mise en service, utilisation

5.8 Arborescence de menu

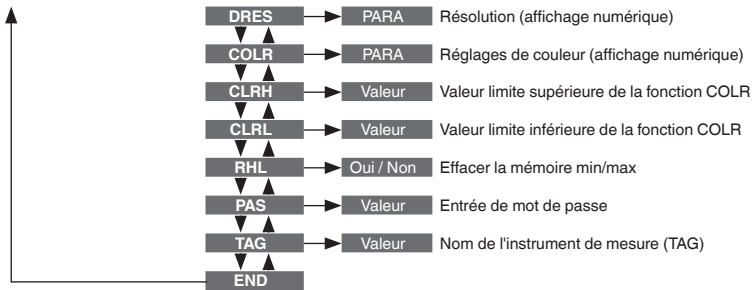
Certains points de menu (gris clair) sont affichés seulement si le pressostat est muni de l'option en question.

FR

Mode de programmation



5. Mise en service, utilisation



FR

5. Mise en service, utilisation

5.9 Fonctions de commutation

Fonction d'hystérésis

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

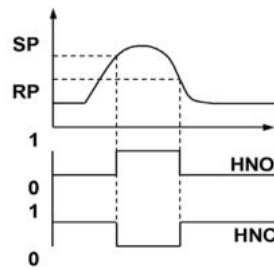


Fig. : fonction d'hystérésis

Fonction de fenêtre

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

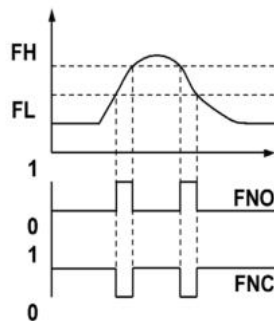


Fig. : fonction de fenêtre

FR

5. Mise en service, utilisation

Temps de temporisation (0 ... 65 s)

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).

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

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.

5.10 Fonction d'amortissement

La constante de temps "x" spécifie la durée nécessaire pour l'affichage numérique, la sortie de commutation ou le signal analogique pour s'approcher de la valeur finale avec un écart de $\pm 1\%$ à la suite d'un changement de valeur de mesure. Après une durée de 2 fois "x", la valeur de sortie a atteint 100 % avec un écart de $\pm 0,01\%$ de la pression régnante.

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

IO-Link est une connexion point à point servant à la communication du PSD-4-ECO 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 pour le pressostat sur www.wika.fr.

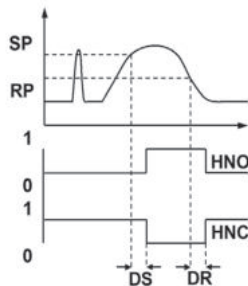
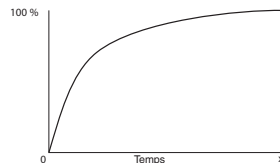


Fig. : temps de temporisation



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 pressostat 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.

6. Dysfonctionnements

Dans le cas de pannes, vérifier d'abord si le pressostat 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	Pas de / mauvaise alimentation	Corriger l'alimentation
Pas de / mauvais signal de sortie	Erreur de câblage ou commutation de logique de commutation/de signal analogique	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
Déviations du signal de point zéro	Limite de surpression dépassée	Respectez la limite de 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	Alimentation trop élevée / basse	Corriger l'alimentation
Plage de signaux tombe	L'humidité a pénétré	Monter le câble correctement

FR

Avertissements et erreurs

Les avertissements et les erreurs internes de l'instrument sont indiqués par affichage numérique. L'instrument continue à mesurer, même s'il y a un avertissement. Le signal de sortie et les sorties de commutation sont toujours affichés.

Le tableau suivant indique les codes et leur signification.

AVERTISSEMENT	Description
ATT1	Lorsqu'on change le point de seuil (SP1 / SP2) et la valeur limite d'affichage supérieure CLRH, le point de retour / la valeur limite d'affichage inférieure (CLRL) de l'instrument sont réduits automatiquement à l'hystérésis minimale de 0,25 %.
ATT2	Offset du point zéro, la pression actuelle est en-dehors des limites
ATT3	Le mot de passe entré pour l'accès au menu est incorrect
ATT4	L'unité ne peut s'afficher sur l'affichage numérique, c'est l'unité précédente qui est utilisée

6. Dysfonctionnements

FR

AVERTISSEMENT	Description
ILOC	Menu bloqué sur IO-Link
OL	Suppression, étendue de mesure dépassée > environ 3,125 % (l'affichage numérique clignote)
PAS	Demande d'entrée de mot de passe
UL	Dépression, en-dessous de l'étendue de mesure < environ 3,125 % (l'affichage numérique clignote)

Erreur	Description
ERR	<p>Erreur interne (le fait de redémarrer l'instrument ou de revenir aux réglages d'usine peut apporter une solution)</p> <p>La sortie analogique contrôle le signal d'alarme $\leq 3,6$ mA (signal de sortie 4 ... 20 mA) ou ≥ 11 V (signal de sortie 0 ... 10 V) en conformité avec NAMUR43</p> <p>Les sorties de commutation conservent l'état de commutation actuel (sortie ouverte ou fermée)</p>
ERR1	<p>Température de l'instrument dépassée/trop basse ou alimentation électrique trop faible</p> <p>La sortie analogique est affichée. Il y a des limitations concernant l'incertitude (influence de la température) et la valeur analogique maximale (alimentation électrique trop faible)</p> <p>Les sorties de commutation conservent l'état de commutation actuel (sortie ouverte ou fermée)</p>
ERR2	<p>Défaut détecté sur un capteur, vérifier si la pression de surcharge est présente (peut être détecté comme un défaut sur un capteur), relancer l'instrument si nécessaire ou remplacer l'instrument s'il le faut</p> <p>La sortie analogique contrôle le signal d'alarme $\leq 3,6$ mA (signal de sortie 4 ... 20 mA) ou ≥ 11 V (signal de sortie 0 ... 10 V) en conformité avec NAMUR43</p> <p>Les sorties de commutation conservent l'état de commutation actuel (sortie ouverte ou fermée)</p>
SC	<p>Court-circuit détecté à la sortie de commutation 1 ou 2</p> <p>La sortie de commutation concernée est inactive tant que le court-circuit est présent</p>

Acquitter les avertissements et les erreurs avec la touche de confirmation.



L'utilisateur doit assurer un changement régulier de la pression et ainsi un changement en proportion dans le signal de sortie. Le transmetteur de pression ne possède aucune fonction de diagnostic pour détecter un signal statique comme résultat d'une erreur de l'instrument.

7. Entretien et nettoyage

7. Entretien et nettoyage

7.1 Entretien

Ce pressostat ne nécessite aucun entretien.

Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

Une inspection régulière du joint d'étanchéité est nécessaire.

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.

Agents de nettoyage appropriés

- Eau
- Liquide vaisselle conventionnel

Nettoyage de l'instrument

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

8. Démontage, retour et mise au rebut

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 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 régulations standard.
- ▶ 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 pressostat 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 pressostat.
2. Déconnecter l'alimentation électrique.
3. Dévisser le pressostat avec une clé en utilisant les parties plates de la clé.

8. Démontage, retour

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.

9. Spécifications

9. Spécifications

Spécifications

Etendue de mesure

Etendue de mesure voir plaque signalétique

Sécurité contre la surpression

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.

Etanche au vide

Oui

Affichage numérique

Type

LED 7 segments, 2 couleurs rouge/vert, 4 chiffres, taille de caractères 8,9 [0,35 in]
Affichage orientable électroniquement sur 180°
Les gammes de couleur peuvent être paramétrées par une commutation vert/rouge
Affichage orientable mécaniquement sur 335°

Signal de sortie

Signal de sortie voir plaque signalétique

Charge

4 ... 20 mA $\leq 500 \Omega$

0 ... 10 VDC $>$ tension maximale de sortie / 1 mA

IO Link (en option)

Révision 1,1

Taux 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

FR

9. Spécifications

Spécifications	
Amortissement de sortie analogique/sorties de commutation	configurable de 0 ms à 65 s
Durée de démarrage	1 s
Seuils de commutation	Le point de seuil 1 et le point de seuil 2 sont réglables individuellement
Fonctions de commutation	Normalement ouvert, normalement fermé, voyant, hystérésis (réglable)
Tension de commutation	Alimentation - 1 V
Courant de commutation	max. 250 mA à 85 °C [176 °F] max. 250 mA à 70 °C [176 °F] homologation UL Pour plus de détails, voir la courbe de déclassement à la page 101
Durée de stabilisation/temps de réponse	Signal analogique : ≤ 5 ms Sortie de commutation : ≤ 5 ms
Durée de vie	100 millions de cycles de commutation
Tension d'alimentation	
Alimentation	15 ... 32 VDC Avec une sortie de courant et une température du fluide de 125 °C [257 °F], seulement une alimentation électrique maximale de 28 VDC est admissible. 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	≤ 45 mA pour les versions sans signal de sortie ≤ 70 mA pour les versions avec signal de sortie
Consommation de courant totale	maximum 600 mA y compris le courant de commutation
Caractéristiques de précision	
Précision, signal analogue	≤ ±1,0 % de l'échelle Incluant la non-linéarité, l'hystérésis, les déviations du point zéro et de valeur finale (correspond à l'erreur de mesure selon CEI 61298-2).
Non-répétabilité, signal analogue	≤ 0,1 % de l'échelle (CEI 61298-2)

9. Spécifications

Spécifications

Dérive à long terme, signal analogique	$\leq \pm 0,1$ % de l'échelle (CEI 61298-2) $\leq \pm 0,2$ % de l'échelle (CEI 61298-2) pour des étendues de mesure $\leq 0,6$ bar [10 psi] et pour sécurité accrue contre la surpression
---	--

Précision, sortie de commutation	$\leq \pm 1,0$ % de l'échelle
---	-------------------------------

Erreur de température dans la plage de température nominale	maximale : $\leq \pm 1,5$ % de l'échelle maximum : $\leq \pm 2,5$ % de l'échelle pour sécurité contre la surpression accrue
--	--

Coefficients de température sur la plage de température nominale

Coeff. de temp.moyen du point zéro	$\leq \pm 0,16$ % de l'échelle/10 K
------------------------------------	-------------------------------------

Coefficient de température moyen pleine échelle	$\leq \pm 0,16$ % de l'échelle/10 K
---	-------------------------------------

Conditions de référence (selon CEI 61298-1)

Température ambiante	15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]
-----------------------------	-----------------------------

Pression atmosphérique	860 ... 1.060 mbar [12,5 ... 15,4 psi]
-------------------------------	--

Humidité de l'air	45 ... 75 % h. r.
--------------------------	-------------------

Alimentation	24 VDC
---------------------	--------

Position de montage	Raccord process vertical
----------------------------	--------------------------

Conditions de fonctionnement

Plages de température admissibles

Fluide	-25 ... +85 °C [-13 ... +185 °F] En option : -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F] ¹⁾ 1) Température du fluide limitée à -30 ... +85 °C [-22 ... +185 °F] pour homologation UL
--------	---

Ambiante	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F] Avec des températures ambiantes inférieures à -20 °C [-4 °F], il est interdit de procéder à une rotation de la tête d'affichage et d'actionner une touche.
----------	---

Stockage	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
----------	----------------------------------

Température nominale	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
----------------------	---------------------------------

Humidité de l'air	45 ... 75 % h. r.
--------------------------	-------------------

9. Spécifications

Spécifications	
Résistance aux vibrations	20 g, 10 ... 2.000 Hz (CEI 60068-2-6, sous résonance)
Résistance aux chocs	50 g, 6 ms (CEI 60068-2-27, mécanique)
Durée de vie	100 millions de cycles de charge (10 millions de cycles de charge pour les étendues de mesure > 600 bar/[8.000 psi])
Indice de protection	IP 65 et IP 67 L'indice de protection mentionné (selon CEI 60529) dépend de l'indice de protection du connecteur femelle auquel est raccordé le transmetteur.
Position de montage	quelconque
Raccordement électrique	
Connecteur enfichable	Connecteur circulaire M12 x 1 (4 ou 5 plots)
Résistance court-circuit	S+ / 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	304L
Clavier	PBT
Fenêtre d'affichage	PC
Tête d'affichage	PBT
Fluide de transmission de pression	Huile synthétique pour toutes étendues de mesure de pression relative < 10 bar [150 psi] ¹⁾ et toutes les étendues de mesure de pression absolue.

1) < 16 bar [250 psi] avec sécurité contre la surpression accrue

9. Spécifications

Options pour fluide spécifique

Dégraissage	Hydrocarbures résiduels : < 1.000 mg/m ²
Dégraissage oxygène	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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"

FR

Raccords process

Standard	Taille du filetage	Limite de pression de surcharge
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.

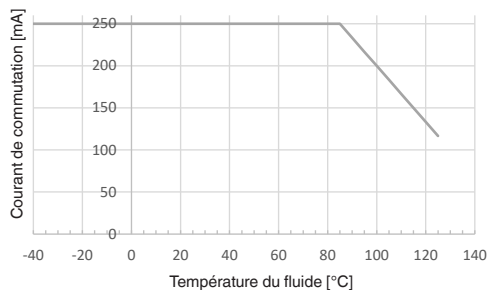
14247391.02.03/2020 EN/DE/FR/ES

9. Spécifications

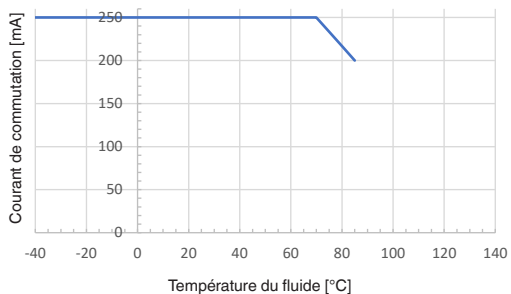
La courbe de déclassement décrit la consommation maximum de courant à une température du fluide correspondante.

FR

**Courbe de déclassement par sortie de commutation
(sans homologation UL)**



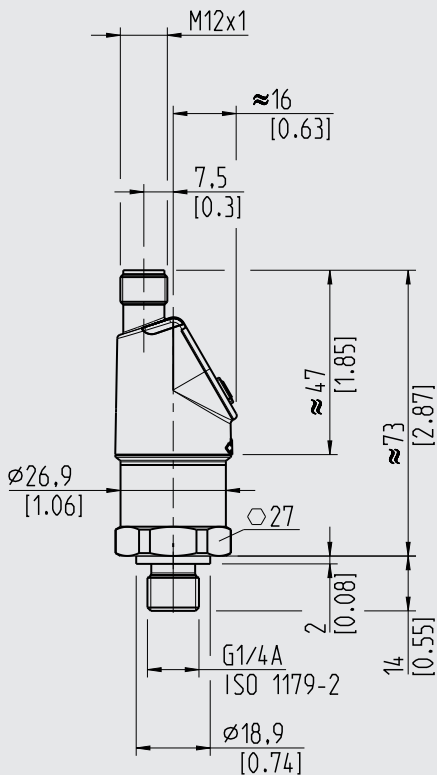
**Courbe de déclassement par sortie de commutation
(avec homologation UL)**



9. Spécifications

Dimensions en mm [pouces]

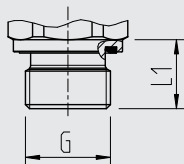
Pressostat avec connecteur M12 x 1 (à 4 et 5 broches)



Poids: environ 220 g (7,76 oz)

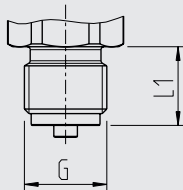
9. Spécifications

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



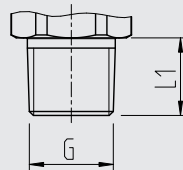
G	L1
G ¼ A	14 [0,55]
G ½ A	17 [0,67]

EN 837



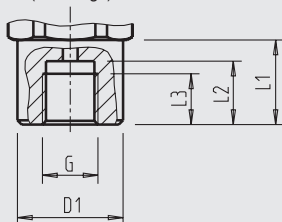
G	L1
G ¼ B	13 [0,51]
G ½ B	20 [0,79]

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]

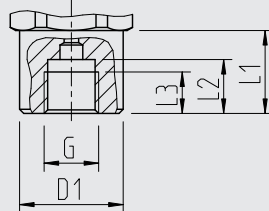
Filetage femelle (tarudage)



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

Compatible Ermeto

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]

Pour de plus amples spécifications, voir la fiche technique WIKA PE 81.69 et la documentation de commande.
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.

FR

Contenido

1. Información general	106
2. Diseño y función	107
3. Seguridad	109
4. Transporte, embalaje y almacenamiento	113
5. Puesta en servicio, funcionamiento	113
6. Errores	124
7. Mantenimiento y limpieza	127
8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos	128
9. Datos técnicos	130

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:

ES

2. Diseño y función

2. Diseño y función

2.1 Alcance del suministro

- Presostato
- Manual de instrucciones

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

2.2 Resumen



- ① Tecla para desplazarse hacia arriba [▲]
- ② Indicador digital
- ③ Visualización de estado, salidas de conmutación
- ④ Conexión eléctrica
- ⑤ Tecla para desplazarse hacia abajo [▼]
- ⑥ Tecla de confirmación [◇]
- ⑦ Marca de tope, limitación de giro
- ⑧ Conexión al proceso, área para llave
- ⑨ Conexión al proceso, rosca

2. Diseño y función

2.3 Unidad de visualización y mando

Estado salida de conmutación 1

Indicador LED de 4 dígitos

- Indicador de presión
- Visualización de la opción del menú
- Visualización de los parámetros

Modo de visualización

- ▶ Accionamiento breve
Visualización de la unidad
- ▶ Accionamiento largo
Para visualización de los parámetros ajustados, véase el capítulo 5.7 "Vista general de los parámetros"

Modo de programación

- ▶ Accionamiento breve
Menú hacia abajo
Parámetro hacia abajo (gradualmente)
- ▶ Accionamiento largo
Menú hacia abajo (rápido)
Parámetro hacia abajo (rápido)



Estado salida de conmutación 2 (opcional)

Modo de visualización

- ▶ Accionamiento breve
Visualización de la unidad
- ▶ Accionamiento largo
Salto al modo de programación

Modo de programación

- ▶ Accionamiento breve
Menú hacia arriba
Parámetro hacia arriba (gradualmente)
- ▶ Accionamiento largo
Menú hacia arriba (rápido)
Parámetro hacia arriba (rápido)

Modo de visualización

- ▶ Accionamiento breve
Visualización de la unidad

Modo de programación

- ▶ Accionamiento breve
Selección de la opción del menú
Confirmación de la introducción

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 presostato modelo PSD-4-ECO se utiliza 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 analógica normalizada (4 ... 20 mA o CC 0 ... 10 V) o señal digital (IO-Link 1.1) a las correspondientes unidades de evaluación. Las condiciones de conmutación pueden ser programadas directamente en el presostato o mediante IO-Link 1.1 (puntos de conmutación y de restablecimiento...), contacto normalmente cerrado/abierto. Mediante los indicadores del presostato se pueden visualizar in situ los estados de conmutación y valores de presión.

3. Seguridad

El modelo PSD-4-ECO 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) nº 1272/2008 o GHS¹⁾), que se utilizan principalmente para refrigeración, lubricación, limpieza o transmisión de potencia en máquinas industriales.



¡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 potencia, p. ej., reducción de potencia (consumo máximo de corriente con la temperatura del medio correspondiente), ver capítulo9 “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.

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) nº 1272/2008, o GHS¹⁾) están disponibles bajo pedido.

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

Montaje, desmontaje, instalación, parametrización y mantenimiento del PSD-4-ECO en un entorno industrial requieren de personal calificado según el capítulo 3.3 “Cualificación del personal”.

3. Seguridad



- 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.

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.

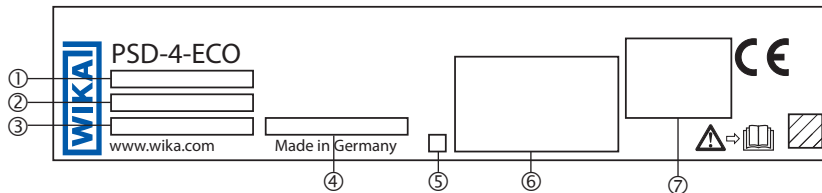
WIKA no se hace responsable de los daños o accidentes causados por un mal funcionamiento o falta de adecuación de accesorios y piezas de repuesto que no sean originarios de WIKA (p.ej., el incumplimiento de la protección IP de los conectores). No se pueden hacer valer derechos de garantía por un mal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

3. Seguridad

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 Versión con enlace ES (opcional)
- ② P# nº de artículo
- ③ S# nº de serie
- ④ Rango de medición
- ⑤ Fecha de fabricación codificada
- ⑥ Detalles del conexionado y datos técnicos
- ⑦ Homologaciones

Símbolos



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

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

4. Transporte, embalaje y almacenamiento

4.1 Transporte

Comprobar si el presostato 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
- Humedad: 45 ... 75 % de humedad relativa (sin rocío)

ES

5. Puesta en servicio, funcionamiento

5.1 Revisar el instrumento

Comprobar el presostato visualmente antes de utilizarlo.

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

5.2 Exigencias referentes al lugar de montaje

El lugar de montaje debe cumplir con las condiciones siguientes:

- Protegido 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 las pantallas de estado. No se puede descartar una restricción potencial de la visibilidad de las pantallas 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.

5. Puesta en servicio, funcionamiento

- 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 sobrepasan los límites de temperatura o se cae por debajo de ellos, el dispositivo 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 capítulo9 "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.

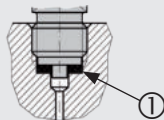
1. Colocar la junta en su posición correcta (→ véase „Variantes de obturación“).
2. Atornillar manualmente el presostato en el lugar de montaje.
3. Apretar mediante llave dinamométrica utilizando las áreas para llave.

5. Puesta en servicio, funcionamiento

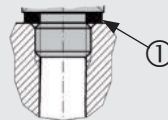
Variantes de obturación

Roscas cilíndricas

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



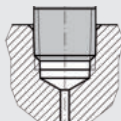
según EN 837



según DIN EN ISO 1179-2
(antes DIN 3852-E)

Rosca cónica

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



NPT, R y PT

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 230 V CA (50Hz), o de tensiones superiores a 50 V CA y 120 V CC. 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 presostato.
- 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 debe 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.
→ Para asignación de terminales, véase la placa de características
2. Establecer la conexión macho-hembra.

5.5 Ajuste del punto cero

Al iniciar el dispositivo se debe comprobar el punto cero indicado en la pantalla digital. Si se indica un desplazamiento del punto cero, ocasionado por la instalación, éste puede restablecerse en el modo de programación o mediante el enlace ES con el parámetro OSET.

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 dejar esta tarea exclusivamente a cargo del fabricante.

5. Puesta en servicio, funcionamiento

5.6 Modos de servicio

Modo	Descripción
Arranque del sistema	La pantalla digital se activa sin interrupción durante 1 segundo Al arrancar el presostato en el rango de la histéresis, el interruptor de salida se coloca de manera estándar en "no activo"
Modo de programación (Ajustar los parámetros)	Activar el modo de programación Pulsar la tecla para desplazarse hacia arriba [▲] durante unos 2 segundos. La contraseña ≠ 0000, indica la necesidad de introducir una contraseña. Tras la confirmación se accede al modo de programación; de otro modo, se regresa al modo de visualización. Tiempo expirado Si no se pulsa ninguna tecla durante 60 segundos durante el ajuste de un parámetro, el instrumento vuelve al modo de visualización sin cambio en los valores.
Modo de visualización (Actividad normal de trabajo, visualización de la presión)	Regreso al modo de visualización Pulsar simultáneamente las teclas de desplazamiento hacia arriba y abajo [▼] + [▲]

ES

5.7 Vista general de los parámetros

Opción del menú	Descripción	Parámetro	Ajuste de fábrica
SP1/SP2	Función de histéresis: Punto de conmutación (salida de conmutación 1/2)	0,25 ... 100 % del rango de medición	Presión nominal
FH1/FH2	Función de ventana: Ventana high (salida de conmutación 1/2)	0,25 ... 100 % del rango de medición	Presión nominal
RP1/RP2	Función de histéresis: Punto de retroceso/salida de conmutación (1 o 2)	0 ... (punto de conmutación - 0,25 % del rango de medición)	Presión nominal - 10 %
FL1/FL2	Función de ventana: Ventana low (salida de conmutación (1 o 2)	0 ... (ventana High - 0,25 % del rango de medición)	Presión nominal - 10 %
EF	Funciones de programación ampliadas		
RES	Reponer los parámetros ajustados a los ajustes de fábrica	Yes / No	
DS1/DS2	Tiempo de recuperación de la conexión que debe estar presente sin interrupción hasta que se realice un cambio eléctrico de señal (SP1 o SP2)	0,00 ... 65,00 s	0,00 s

5. Puesta en servicio, funcionamiento

Opción del menú	Descripción	Parámetro	Ajuste de fábrica
DR1/DR2	Tiempo de recuperación de la conexión que debe estar presente sin interrupción hasta que se realice un cambio eléctrico de señal (RP1 o RP2)	0,00 ... 65,00 s	0,00 s
OU1 / OU2	Función de conmutación (salida de conmutación 1 / 2)	HNO = función de histéresis, contacto normalmente abierto	HNO
		HNC = histéresis, contacto normalmente cerrado	
		FNO = función de ventana, contacto normalmente abierto	
		FNC = función de ventana, contacto normalmente cerrado	
AVGD	Atenuación (Indicador digital)	0,00 ... 65,00 s	0,20 s
AVG1/AVG2	Atenuación (salida de conmutación 1/2)	0,00 ... 65,00 s	0,00 s
AVG3	Atenuación (señal analógica)	0,00 ... 65,00 s	0,00 s
UNIT	Cambio unidades	BAR, mBAR, MPA, KPA, PSI, KGcm (kg/cm ²), %	Según pedido
OSET	Ajuste del punto cero/versión "Autozero" (máx. 3 % del span)	Yes / No	
DISM	Valor indicado en el modo de visualización	ACT = presión actual del sistema	ACT
		LOW, HIGH = presión del sistema mín/máx	
		OFF = visualización DES	
		SP1/FH1 = valor de conmutación ajustado	
		RP1/FL1 = valor de restablecimiento de la conexión ajustado	
		SP2/FH2 = valor de conmutación ajustado	
		RP2/FL2 = valor de restablecimiento de la conexión ajustado	
DISU	Frecuencia de actualización (indicador digital)	1, 2, 5, 10 actualizaciones/segundo	5
DISR	Girar 180° la representación (indicador digital)	Yes / No	

5. Puesta en servicio, funcionamiento

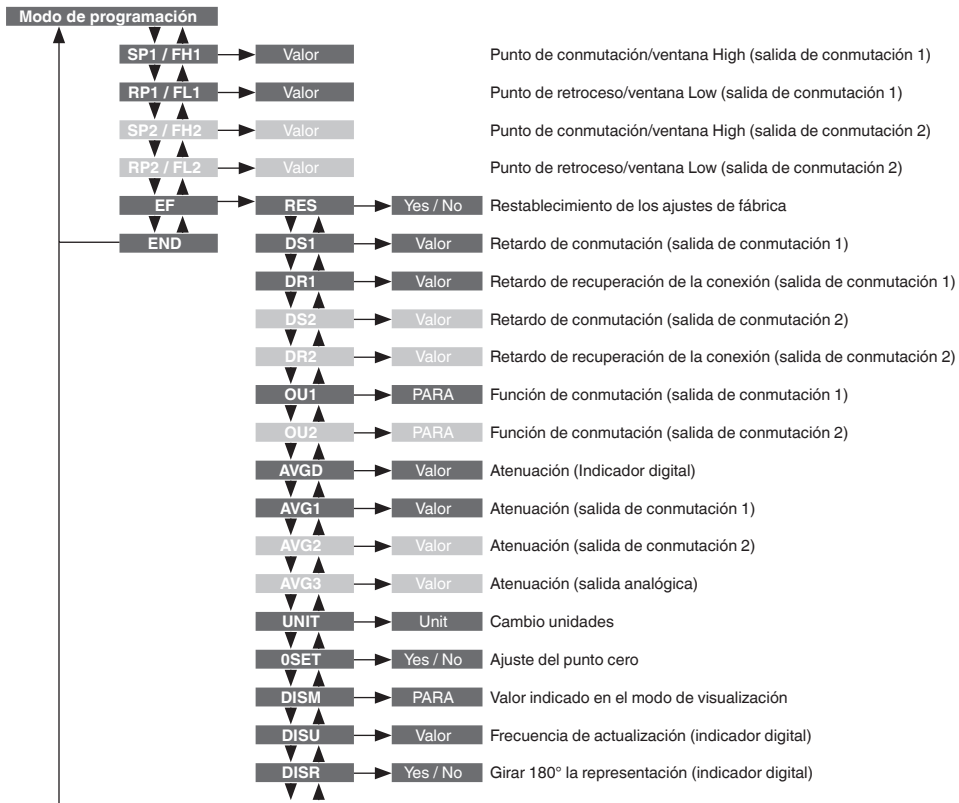
Opción del menú	Descripción	Parámetro	Ajuste de fábrica
DRES	Resolución (indicador digital)	<p>OPT = Optimizado (Estabiliza la visualización de los valores medidos, con factores de redondeo para el último dígito, optimizado para el rango de medición)</p> <p>COMPLETO = máximo (la más alta resolución, posiblemente haya que amortiguar la pantalla digital para una visualización estable del valor medido)</p>	OPT
COLR	Configuraciones de color del indicador digital	<p>rEd (0) = indicación siempre en rojo</p> <p>Grn (1) = indicación siempre en verde</p> <p>rEd1 (2) = Indicación en rojo si el valor de presión es mayor o igual que el valor ajustado de CLRH (en caso contrario, en verde)</p> <p>Grn1(3) = Indicación en verde si el valor de presión es mayor o igual que el valor ajustado de CLRH (en caso contrario, en rojo)</p> <p>rEd2 (4) = Indicación en rojo si el valor de presión está dentro del rango de valores ajustados de CLRL y CLRH (en caso contrario, en verde)</p> <p>Grn2 (5) = Indicación en verde si el valor de presión está dentro del rango de valores ajustados de CLRL y CLRH (en caso contrario, en rojo)</p>	rEd (0)
CLRH	Valor límite superior de la función COLR Sólo activo si COLR = rEd1, rEd2, Grn1 o Grn2	Valor de presión 0,25 ... 100 % del rango de medición	Presión nominal
CLRL	Valor límite inferior de la función COLR Sólo activo si COLR = Grn1 o Grn2	0 ... (CLRH - 0,25 % del rango de medición)	Presión nominal - 10 %
RHL	Borrar memoria /Presión del sistema máx./min./)	Yes / No	
PAS	Introducción de la contraseña	0000 = sin contraseña Introducción de la contraseña dígito por dígito	0000
TAG	Nombre del instrumento de medición (PESTAÑA)	32 caracteres elegibles (A-Z, 0 ... 9; -, .ESPACIO) (2 espacios seguidos finalizan una entrada y dan lugar a la supresión de ésta y de los caracteres situados detrás de ella)	sin

5. Puesta en servicio, funcionamiento

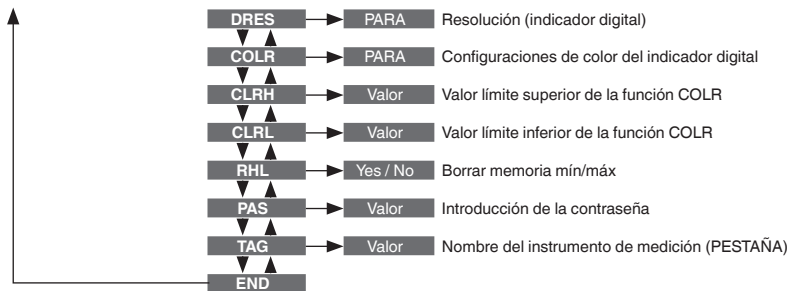
5.8 Árbol de menú

Ciertos elementos del menú (gris claro) se visualizan solamente cuando el presostato cuenta con esa opción.

ES



5. Puesta en servicio, funcionamiento



ES

5. Puesta en servicio, funcionamiento

5.9 Funciones de conmutación

Función de histéresis

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

- 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

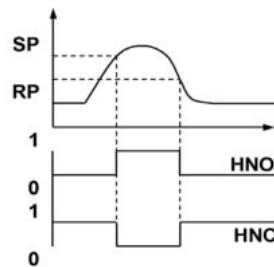


Fig.: Función de histéresis

Función de ventana

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

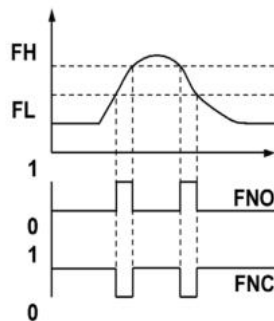


Fig.: Función de ventana

5. Puesta en servicio, funcionamiento

Tiempo de recuperación (de 0 a 65 s)

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).

Si el evento de conmutación ya no está presente después de la terminación del tiempo de recuperación, la salida de conexión no se modifica. 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 evento de conmutación ya no está presente después de la terminación del tiempo de recuperación, la salida de conexión no se modifica.

5.10 Función de amortiguación

La constante de tiempo "x" indica el lapso de tiempo requerido por la pantalla digital, la salida de conmutación o la señal analógica para aproximarse al valor final tras un cambio del valor medido con una desviación de $\pm 1\%$. Tras un período de 2 veces "x", el valor de salida ha alcanzado el 100 % con una desviación de $\pm 0,01\%$ de la presión.

5.11 Descripción de la funcionalidad IO-Link (opcional)

IO-Link es una conexión punto a punto para la comunicación del PSD-4-ECO con un master IO-Link.

Especificación IO-Link: Version 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 para el presostato en www.wika.es.

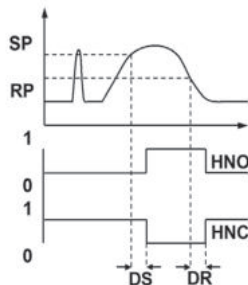
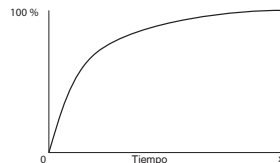


Fig.: Tiempos de retardo



6. Errores



¡CUIDADO!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente

Si no se pueden solucionar los defectos mencionados se debe poner el presostato 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".

ES



¡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.

6. Errores

Fallo	Posible causa	Medida
Ninguna señal de salida	Cable roto	Comprobar la continuidad
Ninguna señal de salida	Alimentación auxiliar errónea/ausente	Corregir la corriente alimentación auxiliar
Señal de salida ausente/errónea	Fallo de cableado o conmutación de la lógica de señal/señal analógica	Tener en cuenta detalles del conexionado Revisar la configuración de salida
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	Límite de presión de sobrecarga excedido	Observar el límite de presión de sobrecarga permitido
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 corriente alimentación
Alcance de señal se cae	Penetró humedad	Montar correctamente el cable

ES

Advertencias y fallos

Las advertencias internas y fallos se emiten a través de la pantalla digital. El instrumento sigue midiendo con una advertencia pendiente. La señal de salida y la salida de conmutación continúan emitiéndose.

La siguiente tabla muestra los códigos y su significado.

Advertencia	Descripción
ATT1	Al cambiar el punto de conmutación (SP1/SP2) y el límite superior de la pantalla CLRH, el punto de restablecimiento de contacto/límite inferior de la pantalla (CLRL) es reducido automáticamente por el instrumento con una histeresis mínima del 0,25 %.
ATT2	Desplazamiento del punto cero, presión pendiente fuera de los límites
ATT3	Introducción de la contraseña para el acceso al menú no correcta
ATT4	Unidad no representable en la pantalla digital; se emplea unidad anterior
ILOC	Menú bloqueado mediante IO-Link
OL	Sobrepresión, se ha superado el rango de medición > aprox. 3,125 % (pantalla digital parpadea)
PAS	Solicitud de introducción de contraseña

6. Errores

Advertencia	Descripción
UL	Presión de carga baja, se ha quedado debajo del rango de medición < aprox. un 3,125% (pantalla digital parpadea)

Fallo	Descripción
ERR	Fallo interno (puede ayudar el reiniciar el dispositivo o restablecerlo al ajuste de fábrica) La salida analógica activa la señal de alarma $\leq 3,6$ mA (salida 4 ... 20 mA) o ≥ 11 V (0 ... señal de salida 10 V) según NAMUR43 Las salidas de conmutación mantienen su estado de conmutación (salida abierta o cerrada)
ERR1	Se sobrepasó o no se llegó a la temperatura del dispositivo, o no alcanzó la energía auxiliar Se emite la salida analógica. Existen limitaciones en términos de precisión (influencia de la temperatura) y del valor analógico máximo (no se alcanzó el nivel de energía auxiliar) Las salidas de conmutación mantienen su estado de conmutación (salida abierta o cerrada)
ERR2	Se detectó fallo del sensor, verificar si hay elevada sobrepresión (puede ser detectada como un defecto del sensor), eventualmente reiniciar el dispositivo o reemplazarlo. La salida analógica activa la señal de alarma $\leq 3,6$ mA (salida 4 ... 20 mA) o ≥ 11 V (0 ... señal de salida 10 V) según NAMUR43 Las salidas de conmutación mantienen su estado de conmutación (salida abierta o cerrada)
SC	Se detectó cortocircuito en salida de conmutación 1 o 2 La salida de conmutación afectada está inactiva mientras dure el cortocircuito.

Acusar recibo de advertencias y fallos con la tecla de confirmación.



El usuario debe garantizar una variación periódica de presión y, con ello, una variación proporcional de la señal de salida. El transmisor de presión no dispone de ninguna función de diagnóstico para reconocer una señal estática a causa de un fallo del aparato.

7. Mantenimiento y limpieza

7. Mantenimiento y limpieza

7.1 Mantenimiento

Este presostato no precisa 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 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.



¡ADVERTENCIA!

Riesgo de quemaduras

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

El presostato 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 presostato.
2. Desconectar la conexión eléctrica.
3. Destornillar el presostato mediante una llave de tornillos utilizando las áreas para llave.

8. Desmontaje, devolución

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.



¡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.

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 la 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

Indicador digital

Modelo

LCD de 7 segmentos, bicolor rojo/verde, de 4 dígitos, altura de las cifras: 8,9 mm (0,35 pulg)

La visualización puede girarse electrónicamente a 180°

La gama de colores se puede parametrizar mediante la conmutación verde/rojo

La pantalla se puede girar mecánicamente 335°.

Señal de salida

Señal de salida

véase placa de identificación

Carga

4 ... 20 mA

$\leq 500 \Omega$

DC 0 ... 10 V

> tensión máx. de salida / 1 mA

IO-Link (opcional)

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

ES

9. Datos técnicos

Datos técnicos	
Amortiguación salida analógica/ Contactos de alarma	0 ms ... 65 s (ajustable)
Tiempo de arranque	1 s
Umbral de conexión	Los puntos de conmutación 1 y 2 pueden ajustarse individualmente.
Funciones de conmutación	Contacto normalmente abierto - cerrado, ventana, histéresis (ajustable)
Tensión de conmutación	Alimentación - 1 V
Corriente de conmutación	máx. 250 mA hasta 85 °C [176 °F] máx. 250 mA hasta 70 °C [176 °F] aprobado por la UL Para detalles de reducción de potencia, véase el gráfico de página 135
Tiempo de estabilización/tiempo de respuesta	Señal analógica: ≤ 5 ms Salida de conmutación: ≤ 5 ms
Duración	100 millones de conmutaciones
Alimentación de corriente	
Alimentación auxiliar	DC 15 ... 32 V Con una salida de corriente y una temperatura del medio de 125 °C [257 °F], sólo se permite una potencia auxiliar máxima de 28 V CC. 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	≤ 45 mA para versiones sin señal de salida ≤ 70 mA para versiones con señal de salida
Alimentación de corriente eléctrica total	máx. 600 mA (incl. corriente de conmutación)
Datos de exactitud	
Exactitud, señal analógica	≤ ±1,0 % del span Incluye no linealidad, histéresis, desviación del punto cero y de valor final (corresponde a desviación de valor de medición según IEC 61298-2).
No repetibilidad, señal analógica	≤ ±0,1 % del span (IEC 61298-2)

9. Datos técnicos

Datos técnicos

Deriva a largo plazo, señal analógica	$\leq \pm 0,1$ % del span (IEC 61298-2) $\leq \pm 0,2$ % del span (IEC 61298-2) para rangos de medición $\leq 0,6$ bar [10 psi], así como para mayor seguridad de sobrecarga
--	---

Exactitud, salida de conexión	$\leq \pm 1,0$ % del span
--------------------------------------	---------------------------

Error de temperatura en el rango de temperatura nominal	máximo: $\leq \pm 1,5$ % del span máximo $\leq \pm 2,5$ % 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	860 ... 1.060 mbar [12,5 ... 15,4 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

Medio	-25 ... +85 °C [-13 ... +185 °F] Opcional: -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F] ¹⁾ 1) Temperatura del medio limitada a -30...+85 °C [-22 +185 °F] con homologación UL
-------	--

Ambiente	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F] A temperaturas ambiente inferiores a -20 °C [-4 °F], no está permitido girar el cabezal de la pantalla y accionar las teclas.
----------	--

Almacenamiento	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
----------------	----------------------------------

Temperatura nominal	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
---------------------	---------------------------------

Humedad del aire	45 ... 75 % h.r.
-------------------------	------------------

9. Datos técnicos

Datos técnicos	
Resistencia a la vibración	20 g, 10 ... 2.000 Hz (IEC 60068-2-6, con resonancia)
Resistencia a choques	50 g, 6 ms (IEC 60068-2-27, mecánica)
Duración	100 millones ciclos (10 millones ciclos para rangos de medición > 600 bar/[8.000 psi])
Tipo de protección (según IEC 60529)	IP 65 y IP 67 Los tipos de protección indicados (según IEC 60529) sólo son válidos en estado conectado con conectores según el modo de protección correspondiente.
Posición de montaje	cualquiera
Conexión eléctrica	
Conexión de enchufe	Conector circular M12 x 1 (4-5 pines)
Resistencia contra cortocircuitos	S+ / 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	304L
Teclado	PBT
Cristal de la pantalla	PC
Cabezal indicador	PBT
Líquido de transmisión de presión	Aceite sintético para todos los rangos de presión relativa < 10 bar [150 psi] ¹⁾ y todos los rangos de medición de presión absoluta.

1) <16 bar [250 psi] con protección de sobrecarga elevada

9. Datos técnicos

Opciones para medios especiales

Libre de aceite y grasa	Hidrocarburo residual: < 1.000 mg/m ²
Libre de oxígeno, aceite y grasa	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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"

ES

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⁾	1.000 bar [14.500 psi]

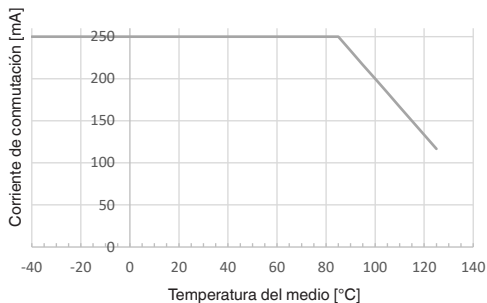
1) apto para oxígeno, libre de aceite y grasa

14247391.02.03/2020 EN/DE/FRI/ES

9. Datos técnicos

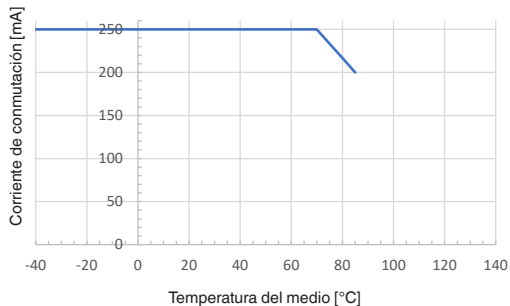
ES

Curva de reducción de potencia por salida de conmutación (sin homologación UL)



Las curvas de reducción de potencia describen el consumo máximo de corriente a la temperatura del medio correspondiente.

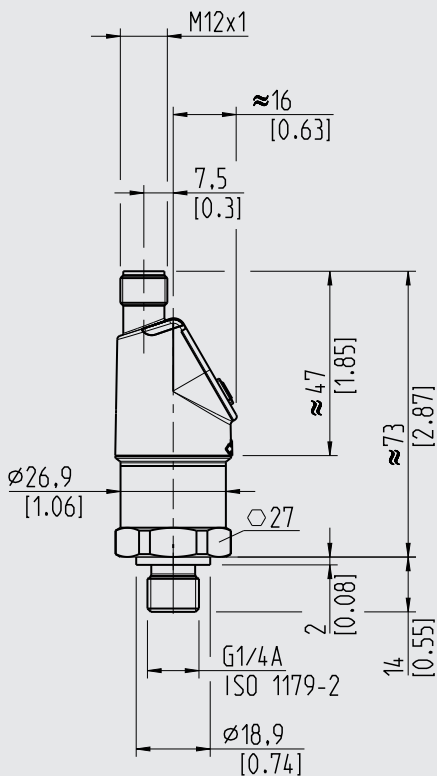
Curva de reducción de potencia por salida de conmutación (con homologación UL)



9. Datos técnicos

Dimensiones en mm [pulg]

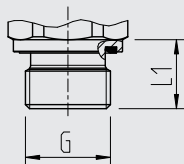
Presostato con conector circular M12 x 1 (4 y 5 pines)



Peso: aprox. 220 g (7,76 oz)

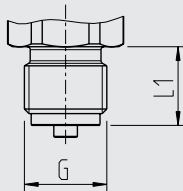
9. Datos técnicos

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



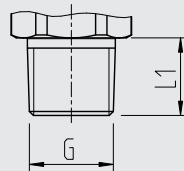
G	L1
G ¼ A	14 [0,55]
G ½ A	17 [0,67]

EN 837



G	L1
G ¼ B	13 [0,51]
G ½ B	20 [0,79]

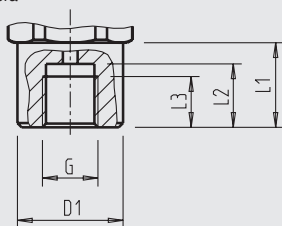
ANSI/ASME B1.20.1
KS
ISO 7



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

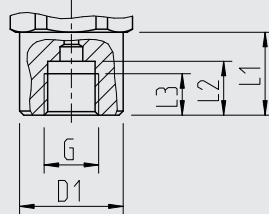
ES

Rosca hembra



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

EN 837, rosca hembra



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

Compatible con Ermeto

Para más datos técnicos, consulte la hoja técnica de WIKA PE 81.69 y la documentación de pedido.

Para los modelos especiales se aplican especificaciones técnicas diferentes.

Observar las especificaciones según la confirmación del pedido y el albarán.

