

Diaphragm monitoring system with HART® protocol
Model DMSU21SA, for sanitary applications

EN

Membranüberwachungssystem mit HART®-Protokoll
Typ DMSU21SA, für die sterile Verfahrenstechnik

DE

Système de surveillance de la membrane avec protocole HART®
Type DMSU21SA, pour applications sanitaires

FR

Sistema de monitorización de membrana con protocolo HART®
Modelo DMSU21SA, para aplicaciones sanitarias

ES



Example of diaphragm monitoring system, model DMSU21SA

EN	Operating instructions, model DMSU21A	Page 3 - 68
DE	Betriebsanleitung, Typ DMSU21A	Seite 69 - 134
FR	Mode d'emploi, type DMSU21A	Page 135 - 200
ES	Manual de instrucciones, modelo DMSU21A	Página 201 - 266

Further languages can be found at www.wika.com.

© 09/2021 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
 All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
 WIKA® is a registered trademark in various countries.
 WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

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

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

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

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

Contents

1. General information	6
2. Design and function	7
2.1 Overview, diaphragm monitoring system	7
2.2 Description	7
2.3 Scope of delivery	9
3. Safety	10
3.1 Explanation of symbols	10
3.2 Intended use.	10
3.3 Improper use	11
3.4 Responsibility of the operator with Ex version	11
3.5 Personnel qualification	12
3.6 Labelling, safety marks	13
3.7 Ex marking (option)	15
3.8 Supplementary safety instructions for hazardous areas	15
3.9 Compliance with 3-A conformity	16
3.10 Compliance with EHEDG conformity	16
4. Transport, packaging and storage	17
4.1 Transport	17
4.2 Packaging	17
4.3 Storage	17
5. Commissioning, operation	18
5.1 Supplementary safety instructions for hazardous areas	18
5.2 Mechanical mounting.	18
5.2.1 Requirements for mounting point	18
5.2.2 Installation	19
5.3 Mounting instructions for diaphragm seal systems with EHEDG and 3-A	19
5.4 Commissioning.	20
5.5 Electrical mounting	20
5.5.1 Requirements for hazardous areas	20
5.5.2 Requirements for connection cable	20
5.5.3 Opening the case.	21
5.5.4 Shielding and grounding	21
5.5.5 Connection.	22
5.6 Pin assignments	22
6. Display and operating unit	23
6.1 Design and description	23
6.2 Accessing/exiting the operating menu	24
6.3 Installation/Removal	24
6.4 Setting the main display	25
6.5 Setting the additional display	25

7. Configuration via HART® interface	27
8. Configuration via display and operating unit	28
8.1 Configuring pressure measurement	28
8.2 Configuring level measurement	28
8.3 Configuring volume measurement	30
8.4 Characteristic curves	32
8.5 Setting the units	33
8.5.1 Setting the pressure unit	33
8.5.2 Setting the length unit (for level measurement)	34
8.5.3 Setting the volume unit	34
8.5.4 Setting the density unit and density value	35
8.5.5 Setting the temperature unit	35
8.6 Scaling the measuring range	36
8.6.1 Performing a wet adjustment	36
8.6.2 Performing a dry adjustment	37
8.7 Setting the mode	38
8.8 Mounting correction (offset)	38
8.8.1 Performing a wet adjustment	38
8.8.2 Performing a dry adjustment	39
8.9 Setting the damping	39
8.10 Write protection	40
8.11 Activating/deactivating the write protection	40
8.12 Changing the PIN	41
9. Diagnostic functions	41
9.1 Performing a pressure simulation	41
9.2 Performing a current simulation	42
9.3 Displaying/resetting drag pointer	42
9.4 Drag pointer P_{min}/P_{max}	42
9.5 Drag pointer PV_{min}/PV_{max}	43
9.6 Drag pointer T_{min}/T_{max}	43
9.7 Displaying/resetting operating time	43
10. Detailed settings	44
10.1 Setting the language	44
10.2 Marking the measuring location (TAG)	44
10.2.1 Setting the TAG short	44
10.2.2 Setting the TAG long	45
10.3 Setting the alarm signal	45
10.4 Setting the signal limits	46
10.5 Setting the contrast of the LC display	46
10.6 Restoring factory setting	46
10.7 Setting the HART® communication	47
10.7.1 Setting the short address (multidrop mode)	47
10.7.2 Activating/deactivating constant current	47
10.8 Alarm status of diaphragm monitoring	48
10.8.1 Alarm message at the display and operating unit	48
10.8.2 Alarm signal via HART® communication	49
10.8.3 Alarm signal via current loop	49

11. Instrument information	49
11.1 Displaying measuring range	49
11.2 Displaying date of manufacture	50
11.3 Displaying firmware version.	50
11.4 Displaying serial number	50
12. Cleaning, maintenance and recalibration	51
12.1 Cleaning of diaphragm monitoring system.	51
12.2 Cleaning of diaphragm seal	51
12.3 Cleaning in place (CIP) cleaning process	52
12.4 Maintenance.	52
12.5 Recalibration	52
13. Faults	52
14. Dismounting, return and disposal	54
14.1 Dismounting.	54
14.2 Return	54
14.3 Disposal	54
15. Specifications	55
15.1 Permissible temperature ranges for Ex versions.	56
15.2 Voltage supply	56
15.3 Measuring range	56
15.4 Accuracy specifications	57
15.5 Operating conditions	57
15.6 Display and operating unit, model DI-PT-U	58
15.7 Output signal	58
15.8 Electrical connections	58
15.9 Reference conditions per IEC 61298-1	59
16. Accessories and spare parts	60
Annex 1: Menu tree, basic setting	61
Annex 1: Menu tree, basic setting	62
Annex 2: Menu tree, display	63
Annex 2: Menu tree, display	64
Annex 3: Menu tree, diagnosis	65
Annex 4: Menu tree, detailed setting	66
Annex 5: Menu tree, info	67
Annex 6: EU declaration of conformity	267

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

1. General information

1. General information

- The diaphragm monitoring system described in the operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time. Pass the operating instructions on to the next operator or owner of the instrument.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.

Further information:

- | | |
|---------------------------|---|
| - Internet address: | www.wika.de / www.wika.com |
| - Relevant data sheet: | DS 95.11 |
| - Application consultant: | Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de |

2. Design and function

2. Design and function

2.1 Overview, diaphragm monitoring system



EN

- ① Display and operating unit
- ② Case head
- ③ Process transmitter
- ④ Sensor housing
- ⑤ Monitoring element
- ⑥ Process connection
- ⑦ Connection cable between monitoring element and process transmitter
- ⑧ Electrical connection
- ⑨ Grounding screw
- ⑩ Product label

2.2 Description

The process transmitter built into the diaphragm monitoring system processes the pressure prevailing at the process connection and converts it into a current signal or a HART® signal. This signal can be used for the evaluation, control and regulation of the process.

2. Design and function

Diaphragm monitoring

The monitoring element is used for electrical signal transmission of the diaphragm condition. In addition, the diaphragm condition is displayed on a dial with red/green areas. In the event of a diaphragm rupture, the pressure monitored in the intermediate space increases. As soon as the display of the monitoring element exceeds the predefined set point, an optical and electrical/digital alarm signal will be output.

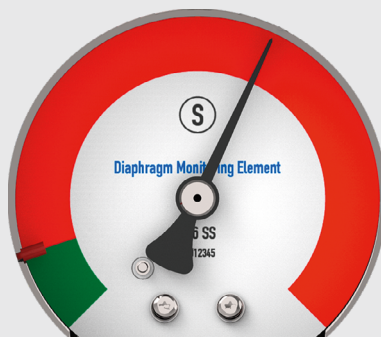
EN

Display of monitoring element

Diaphragm intact



Diaphragm rupture



Version with HART® (4 ... 20 mA with HART® signal)

The diaphragm monitoring system can communicate with a controller (master). Both the measured values of the process and the diaphragm status are transmitted.

Version with current loop (4 ... 20 mA analogue signal)

In the event of a diaphragm rupture, the diaphragm monitoring system transmits the measured values via the current loop or the analogue error signal.

→ See chapter 10.8 "Alarm status of diaphragm monitoring" for signal processing within the process transmitter

Measuring range scaling (turndown)

The start and end of the measuring range can be set within defined ranges.

2. Design and function

Display and operating unit

The display and operating unit has a main and an additional display.

Rotatable case head



Displaceable display and operating unit



EN

The main display and the additional display are able to be set in many ways. In the factory setting, the main display shows the pressure value of the output signal and the additional display shows the temperature at the pressure sensor.

The process transmitter can be configured via the display and operating unit.

Adaptable to mounting position

The process transmitter is fitted with a case head which can be turned through 330°. The display and operating unit can be attached in 90° steps. Thus the measured value can be read irrespective of the mounting position.

2.3 Scope of delivery

- Diaphragm monitoring system
- Operating instructions

Cross-check scope of delivery with delivery note.

3. Safety

3. Safety

3.1 Explanation of symbols

EN



DANGER!

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



WARNING!

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



CAUTION!

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



DANGER!

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



Information

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

3.2 Intended use

The diaphragm monitoring system described here is an instrument for measuring pressure and, in addition, for monitoring the diaphragm condition.

Depending on the selected measuring range, the instrument can be used for measuring gauge pressure/vacuum or absolute pressure. The physical quantity pressure is converted into an electrical output signal. Depending on the selected version, the output signal is “4 ... 20 mA with HART® signal” or a “4 ... 20 mA” current loop.

A double-diaphragm system ensures the separation of the process and the pressure measuring instrument. In the event of a diaphragm rupture, the pressure monitored in the intermediate space increases. As soon as the display of the monitoring element exceeds the predefined set point, the alarm signal for a diaphragm rupture is transmitted. Depending on the version, the alarm signal is output either via the HART® protocol or as an error signal on the current loop.

The measuring technology of the instrument withstands the process pressure despite the diaphragm rupture. The measuring function of the process transmitter is maintained without restrictions.

3. Safety

EN

Only use the instrument in applications that lie within its technical performance limits (e.g. max. ambient temperature, material compatibility, ...). Only operate the instrument with media that cannot damage the wetted parts.

→ For performance limits see chapter 15 “Specifications”.

Instrument versions without Ex marking are not approved for use in hazardous areas! For instrument versions with an optional Ex approval, observe the safety instructions in this chapter and further explosion protection instructions in these operating instructions.

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.

Should the operating instructions not be observed or complied with, approvals (e.g. EHEDG) can become invalid.

3.3 Improper use



WARNING!

Injuries through improper use

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

- ▶ Refrain from unauthorised modifications to the instrument.
- ▶ Diaphragm seal systems must not be used as a climbing aid.

Any use beyond or different to the intended use (see chapter 3.2) is considered as improper use.

3.4 Responsibility of the operator with Ex version

For the safety of the system, the operator is obliged to carry out an ignition source analysis. The responsibility for classification of zones lies with the plant manager and not the manufacturer/supplier of the equipment.

These ignition sources must be taken into account for the diaphragm seal system:

1. Hot surfaces

The surface of the diaphragm seal system can heat up due to the temperature of the process medium. This depends on the installation situation and must be taken into account by the operator.

3. Safety

2. Mechanically generated sparks

Mechanically generated sparks are a potential ignition source. If the materials used exceed a total mass percentage of 7.5 % magnesium, titanium and zirconium, the operator must take appropriate protective measures. The materials used can be found in the instrument marking.

3. Static electricity

- To avoid electrostatic charging, the diaphragm seal system must be included in the equipotential bonding of the system. This can be done via the grounding screw at the process transmitter or other suitable measures.
- The diaphragm seal system can optionally contain non-conductive components with surface coating/lining or may be marked with SPB (special bonding) or GL (glueing) due to a special joining process. In such cases, the operator must take appropriate measures to prevent electrostatic charging. This can, for example, be done by equipotential bonding at several conductive points before and after the non-conductive point.
- The operating company must ensure that the selected components of the diaphragm seal system are suitable for use in hazardous areas. This applies in particular to non-conductive materials (e.g. plastics).
- Metal components of the diaphragm seal system (e.g. TAG plate) must be included in the equipotential bonding of the system during installation and operation.

4. Adiabatic compression and shock waves

With gaseous media, the temperature may increase as a result of compression warming. In these cases it may be necessary to throttle the rate of change of pressure or reduce the permissible medium temperature.

5. Chemical reactions

The operator must ensure that chemical reactions between wetted parts, process medium and environment are excluded. The materials used can be found in the instrument marking.

3.5 Personnel qualification



WARNING!

Risk of injury should qualification be insufficient

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

- ▶ The activities described in this document may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.

3. Safety

Skilled electrical personnel

Skilled electrical personnel are understood to be personnel who, based on their technical training, know-how and experience as well as their knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out work on electrical systems and independently recognising and avoiding potential hazards. The skilled electrical personnel have been specifically trained for the work environment they are working in and know the relevant standards and regulations. The skilled electrical personnel must comply with current legal accident prevention regulations.

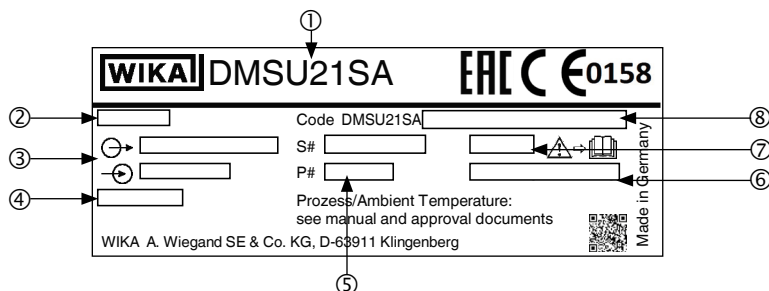
Special operating conditions require further appropriate knowledge, e.g. of aggressive media.

Special knowledge for working with instruments with an optional Ex approval

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

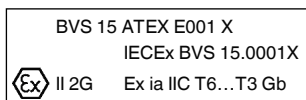
3.6 Labelling, safety marks

Product label



- ① Model
- ② Measuring range
- ③ Output signal
Supply voltage
- ④ Pin assignment
- ⑤ S# Serial no.
P# Product no.
- ⑥ Hardware and firmware versions
- ⑦ Date of manufacture YYYY-MM
- ⑧ Model code

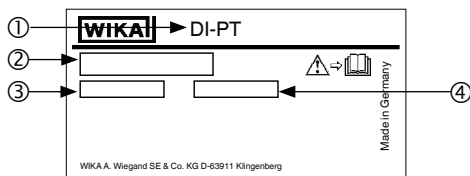
Additional product label for Ex version (option)



The Ex marking is located in the lower area of the sensor housing.

3. Safety

Product label, display and operating unit



- ① Model
- ② Model code
- ③ Date of manufacture YYYY-MM
- ④ S# Serial no.

Symbols



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



Output signal



Supply voltage

Fulfilment of special recommendations

- NE21 fulfils the required electromagnetic compatibility for equipment for process and laboratory technology
- NE32 fulfils the securing of information storage in the event of a power failure
- NE43 fulfils the standardisation of the signal level for the failure information from digital transmitters with analogue output
- NE53 fulfils the requirement for traceability of the software versions of field instruments
- NE107 fulfils the self-monitoring and diagnostics of field instruments

3. Safety

EN

3.7 Ex marking (option)



DANGER!

Danger to life due to loss of explosion protection

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

- ▶ Observe the safety instructions in this chapter and further explosion protection instructions in these operating instructions.
- ▶ Observe the information given in the applicable type examination certificate and the relevant country-specific regulations for installation and use in hazardous areas (e.g. IEC 60079-14, NEC, CEC).

Ex marking per 2014/34/EU				Ex marking per ISO 80079-36/37					
CE	Ex	II	2	G	Ex	ia	IIC	T6 ... T3	Gb

Check whether the classification is suitable for the application. Observe the relevant national regulations.

3.8 Supplementary safety instructions for hazardous areas



DANGER!

Leakage of system fill fluid in case of diaphragm rupture

In the event of a diaphragm rupture of both diaphragms, the system fill fluid may enter the process medium and come into contact with non-wetted parts of the instrument.

The effects of this fault on the safety of the system shall be assessed by the operator.

- ▶ Please observe the flash point and ignition temperature of the system fill fluid. See table below.
- ▶ Selection of suitable materials to exclude ignitable chemical reactions of the components of the diaphragm seal system with the process medium.

Flash point and ignition protection of system filling

System fill fluid	Flash point	Ignition temperature
KN2 Silicone oil Element 14 PDMS	> 300 °C [572 °F]	n. a.
KN7 Glycerine with FDA approval	> 170 °C [338 °F]	n. d.
KN17 Silicone oil PD5	> 100 °C [212 °F]	> 420 °C [788 °F]
KN21 Halocarbon ¹⁾	n. a.	n. a.

3. Safety

System fill fluid	Flash point	Ignition temperature
KN30 Methylcyclopentane	-29 °C [-20.2 °F]	> 320 °C [608 °F]
KN32 High-temperature silicone oil	> 210 °C [410 °F]	n. d.
KN57 Caustic soda 20 % ²⁾	n. a.	n. a.
KN59 Noebee® M-20 ¹⁾	> 170 °C [338 °F]	n. a.
KN64 DI water	n. a.	n. a.
KN68 Silicone oil DOW C 200, 10CST	100 °C [212 °F]	n. a.
KN75 DI water / propanol	12 °C [53.6 °F]	> 420 °C [788 °F]
KN92 Medicinal white mineral oil	> 170 °C [338 °F]	> 310 °C [590 °F]

1) not self-igniting

2) not flammable

n. a. = not applicable

n. d. = not documented

3.9 Compliance with 3-A conformity

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

- For milk thread fittings per DIN 11851, suitable profile sealings have to be used (e.g. SKS Komponenten BV or Kieselmann GmbH).
- For fittings per IDF sealings with support ring per ISO 2853 have to be used.

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

3.10 Compliance with EHEDG conformity

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

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

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

4. Transport, packaging and storage

4. Transport, packaging and storage

4.1 Transport

Check the diaphragm monitoring system for any damage that may have been caused by transport. The display of the monitoring element must be located in the green area. Obvious damage must be reported immediately.

4.2 Packaging

Do not remove packaging until just before mounting.

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

4.3 Storage

Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]

Avoid exposure to the following factors:

- Proximity to hot objects, when permissible storage temperature is exceeded by radiation.
- Mechanical vibration, mechanical shock (putting it down hard), when the permissible values are exceeded, see chapter 15 "specifications".
- Soot, vapour, dust and corrosive gases.
- Hazardous areas and flammable atmospheres where the instruments are not suitable for installation in or mounting to equipment in explosive atmospheres.

Store the diaphragm monitoring system in its original packaging in a location that fulfils the conditions listed above. If the original packaging is not available, then store the instrument in a container that is similar to the original packaging, so that the instrument can't be scratched and is protected against damage if dropped.

5. Commissioning, operation

5. Commissioning, operation

The instrument may only be commissioned and operated by skilled electrical personnel.

EN

5.1 Supplementary safety instructions for hazardous areas



DANGER!

Danger to life from explosion

Incorrect mounting and non-compliance with the contents of this chapter can lead to a risk of explosion.

- ▶ Carefully read and comply with the following sub-chapters.



DANGER!

Damaged diaphragm

If the diaphragm is damaged, the explosion protection is no longer guaranteed. Through any explosion resulting from this, there will be a high danger to life.

- ▶ Before commissioning, the diaphragm should be checked for visible damage. Leaking fluid is indicative of damage.
- ▶ Protect the diaphragm from contact with abrasive media and against any impacts.

Observe the information given in the type examination certificate and the country-specific regulations for installation and use in hazardous areas (e.g. IEC 60079-14, NEC, CEC). If this is not observed, serious injuries and damage to property could occur.

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

5.2 Mechanical mounting

The instrument may only be installed and mounted by skilled personnel.

5.2.1 Requirements for mounting point

The display unit of the process transmitter can be adapted to the installation site.

→ See chapter 2.2 “Description”

- No hazardous environment/flammable atmosphere, except for instruments that are explicitly suitable for installation in or mounting to equipment in explosive atmospheres.
- Mechanical vibration/mechanical shock within the permissible values, see chapter 15 “Specifications”.
- Sufficient space for a safe electrical installation.
- Operating elements can be accessed following the mounting.
- Observe the permissible medium and ambient temperatures. These are constituent elements of the order confirmation.

5. Commissioning, operation

EN

- Protect the diaphragm monitoring system from heat sources (e.g. pipes or tanks). Do not expose the instruments to direct solar irradiation while in operation!
- Protected against soot, vapour, dust, corrosive gases, coarse dirt and wide fluctuations in ambient temperature. Consider possible restrictions on the ambient temperature range caused by mating connector used.

5.2.2 Installation

The installation of the diaphragm monitoring system must be carried out in accordance with the specifications of the respective process connection. Other installation types, e.g. direct welding, are not permissible and are considered as improper use.

- Remove the protective cap not until shortly before installation
- Avoid any contact with or mechanical loading of the diaphragm. Scratches on the diaphragm (e.g. from sharp-edged objects) are the main causes of corrosion.
- Sealing of the process connection
 - Select suitable sealing for the respective application and diaphragm seal version.
 - Centre sealing on the sealing face.
 - The diaphragm movement must not be limited due to the sealing.
 - When using soft or PTFE sealings, observe the instructions of the sealing manufacturer, particularly with regard to tightening torque and load cycles.
- For installation, the appropriate fastenings must be used. Mount these with the prescribed tightening torque.

5.3 Mounting instructions for diaphragm seal systems with EHEDG and 3-A

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

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

5. Commissioning, operation

5.4 Commissioning

During the commissioning process pressure surges must be avoided at all costs. Open the shut-off valves slowly.

EN

5.5 Electrical mounting



DANGER!

Danger to life caused by electric current

Upon contact with live parts, there is a direct danger to life.

- ▶ The instrument may only be installed and mounted by skilled electrical personnel.
- ▶ Operation using a defective power supply unit (e.g. short-circuit from the mains voltage to the output voltage) can result in life-threatening voltages at the instrument!

5.5.1 Requirements for hazardous areas

- Power the process transmitter via an intrinsically safe circuit (Ex ia). Both the effective internal capacitance and inductance must be considered (→ See chapter 15 “Specifications”).
- Provide the required voltage supply separation between Ex and non-Ex areas with a certified isolated barrier or Zener barrier (suitable isolated barrier, model IS Barrier).
- - For applications that require EPL Gb, the power supply and signal circuit should have a protection level of “ib”. Then the interconnections and the transmitter will have a protection level of II 2G Ex ib IIC T4/T5/T6 Gb, even if the process transmitter is marked otherwise (→ See EN 60079-14 section 5.4).

5.5.2 Requirements for connection cable

- Use and assemble connection cable that is suitable for the application. For cables with flexible wires, always use ferrules appropriate for the wire cross-section.
- Where there is electromagnetic radiation above the test values per EN 61326, a shielded connection cable must be used.
- When using an M12 x 1 (4-pin) circular connector, the mating connector is supplied by the customer. Ensure the matching design from the connector manufacturer.

Electrical connections

Spring-loaded terminals	Wire cross-section: Wire or strand: 0.2 ... 2.5 mm ² (AWG 24 ... 14) Strand with end splice: 0.2 ... 1.5 mm ² (AWG 24 ... 16)
Cable gland M20 x 1.5, stainless steel in hygienic design	Cable diameter: 6 ... 12 mm [0.24 ... 0.47 in]
Angular connector DIN 175301-803A with mating connector	Cable diameter: 6 ... 8 mm [0.24 ... 0.31 in] Wire cross-section: max. 1.5 mm ² (AWG 16)
Circular connector M12 x 1 (4-pin) without mating connector	Observe manufacturer's specifications

14431243.03 09/2021 EN/DE/FR/ES

5. Commissioning, operation

Electrical connections

Grounding screw, inside	0.13 ... 2.5 mm ²
Grounding screw, outside	0.13 ... 4 mm ²

EN

5.5.3 Opening the case



CAUTION! **Ingress of moisture**

Moisture can destroy the process transmitter.

- ▶ Protect the opened process transmitter against moisture.

Plastic case

- ▶ Screw off the case head cover by hand and pull out the display and operating unit or push-on cap.



Stainless steel case

- ▶ Screw off the case head cover by means of an open-ended spanner and pull out the display and operating unit or push-on cap.



5.5.4 Shielding and grounding

The process transmitter must be shielded and grounded in accordance with the grounding concept of the plant.

- ▶ Connect the cable shield with the equipotential bonding.
- ▶ Connect the process connection or the external grounding screw with the equipotential bonding

5. Commissioning, operation

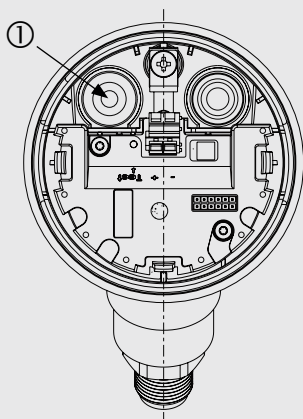
5.5.5 Connection

1. Pass the connection cable through the cable gland and connect it.
Ensure that no moisture can enter at the cable end.
→ For pin assignment see chapter 5.6 “pin assignments”.
2. Tighten the cable gland.
 - Recommended tightening torque 1.5 Nm
 - Check that the seals are correctly seated in order to guarantee the ingress protection.
3. Perform a mounting correction.
 - Via HART®, see chapter 7 “Configuration via HART® interface”
 - With LC display, see chapter 8.8 “Mounting correction (offset)”
4. Attach the push-on cap or display and operating unit and screw the case head cover tight down to the stop.
5. With instruments with stainless steel cases, ensure that the sealing ring is located correctly within the sealing groove on the cover (no gap between cover and case).

5.6 Pin assignments

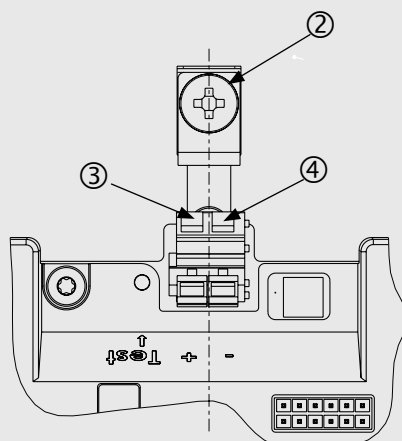
Cable gland M20 x 1.5 and spring-loaded terminals

Outlet for connection cable



- ① Cable gland
- ② Shield



Pin assignment




- ③ Positive power supply terminal U+
- ④ Negative power supply terminal U-

5. Commissioning, ... / 6. Display and operating unit

Angular connector DIN 175301-803 A

	+	1
	-	2
	Shield	GND 

Circular connector M12 x 1 (4-pin)

	+	1
	-	3
	Shield	4

EN

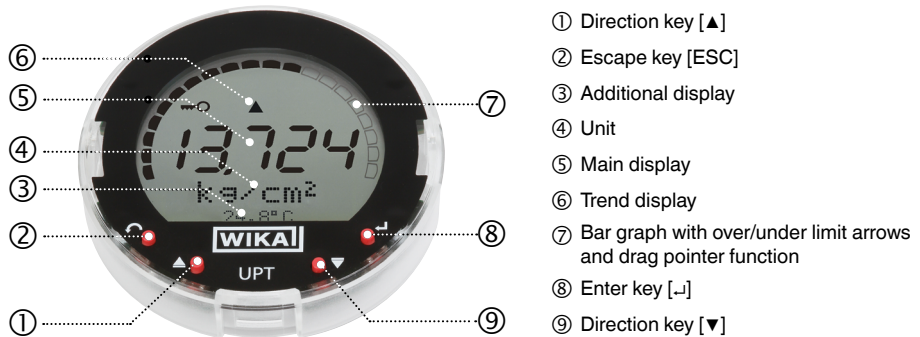
The shield connection is located on the inside of the instrument.

6. Display and operating unit

6.1 Design and description

The model DI-PT-U display and operating unit can be plugged into the instrument electronics at 90° increments. Thus the LC display can be read, whether the process transmitter is mounted laterally or upside down.

Description



The alarm status of the diaphragm monitoring is also shown on the LC display.
 → See chapter 10.8.1 “Alarm signal on the display and operating unit”.

6. Display and operating unit

6.2 Accessing/exiting the operating menu

Accessing: Press [↵].

Exiting: Press [ESC] repeatedly until the menu has been exited.



If after 3 min. no entry is made, the menu will automatically be exited and the last set display mode will be activated.

If there is an invalid entry, the message "Input error" will show in the LC display for 2 seconds, and the previous menu will be accessed.



CAUTION!

Ingress of moisture.

Moisture can destroy the process transmitter.

- ▶ Protect the opened process transmitter against moisture.
- ▶ Close the case head tightly.

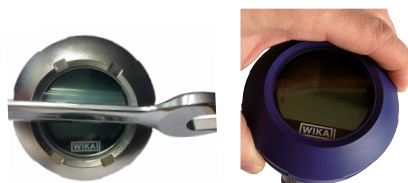
6.3 Installation/Removal

1. Plastic case

Screw off the case head cover by hand.

Stainless steel case

Screw off the case head cover by means of an open-ended spanner



2. Installation

Pull out the push-on cap and attach the display and operating unit into any of the locking positions (0°, 90°, 180°, 270°).



Removal

Pull out the display and operating unit and attach the push-on cap

3. Screw on the case head cover.

Ensure that the case head is tightly closed.



6. Display and operating unit

EN

6.4 Setting the main display

The main display can indicate the following values:

- **Pressure** Applied pressure is displayed.
- **Level** Level is displayed.
- **Volume** Volume is displayed.
- **Current** Output signal is displayed.
- **PV percent** Output signal is displayed as a percentage.
- **Sensor temperature** Temperature at the sensor is displayed.
- **PV (primary value)** The value corresponding to the mode will be displayed.
If the mode is changed, then the main display will change.

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Display" and confirm with [↵].

```
1 Basic setting .
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

2. Select "Main display" and confirm with [↵].

```
2 1 Main display
2 2 Add. display
2 3 ▼ Bargraph
```

3. Select value and confirm with [↵].
» Main display indicates the selected value.

```
2 1 1 Pressure
2 1 2 Level
2 1 3 ▼ Volume
```

6.5 Setting the additional display

The additional display can indicate the following values:

Measured values

- **Pressure** Applied pressure is displayed.
- **Level** Level is displayed.
- **Volume** Volume is displayed.
- **Current** Output signal is displayed.
- **PV percent** Output signal is displayed as a percentage.
- **Sensor temperature** Temperature at the sensor is displayed.
- **PV (primary value)** The value corresponding to the mode will be displayed.
If the mode is changed, then the main display will change.

6. Display and operating unit

Drag pointer values

- P_{\min}/P_{\max}
- PV_{\min}/PV_{\max}
- T_{\min}/T_{\max}

EN

Further data

- TAG short (max. 8 capital letters and figures)
- TAG long (max. 32 alphanumeric characters)
- Empty (additional display switched off)

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Display" and confirm with [↵].
2. Select "Additional display" and confirm with [↵].
3. Select value and confirm with [↵].
» Additional display indicates the selected value.

```
1 Basic setting .
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

```
2 1 Main display
2 2 Add. display
2 3 ▼ Bargraph
```

```
2 2 1 Pressure
2 2 2 Level
2 2 3 ▼ Volume
```

7. Configuration via HART® interface

7. Configuration via HART® interface

The diaphragm monitoring system can be operated and configured with operating software (e.g. AMS or Simatic PDM) or a hand-held (e.g. FC475 from Emerson). The operation of the respective menus is described in the associated online help.

EN

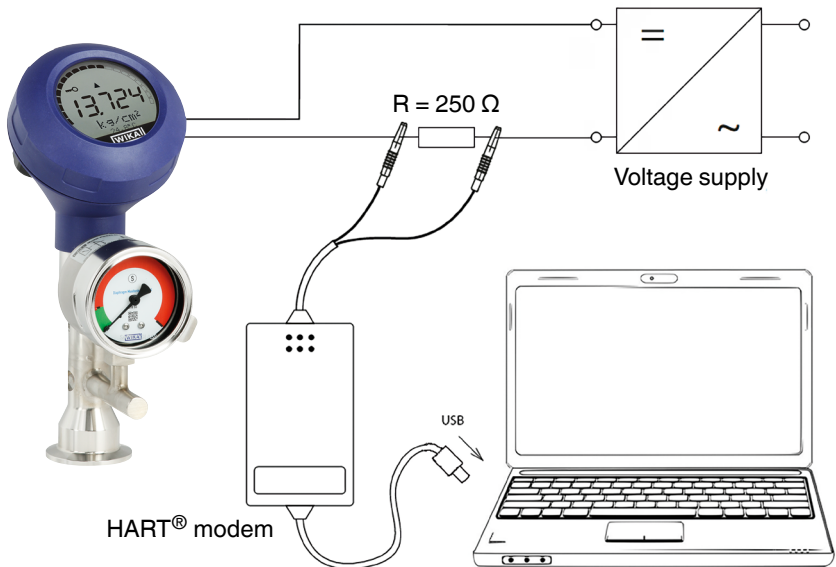


The device drivers are available for download from www.wika.com.

Connecting process transmitter to PC (HART®)

Any work should only be carried out in a safe area.

1. Connect HART® modem to process transmitter.
2. Connect HART® modem to PC or notebook.



8. Configuration via display and operating unit

8. Configuration via display and operating unit

8.1 Configuring pressure measurement

EN

1. Open the operating menu with [↵].
Select “Basic setting” and confirm with [↵].
2. Select “Application” and confirm with [↵].
3. Select “Pressure” and confirm with [↵].
4. Select “Unit” and confirm with [↵].
5. Select pressure unit and confirm with [↵].
Pressure unit is set.
6. Go back one menu level using [ESC].
Select “Mode” and confirm with [↵].
7. Select “Pressure” and confirm with [↵].
» Mode is set.
8. Scale the measuring range.
→ See chapter 8.6 “Scaling the measuring range”.
9. Perform a mounting correction.
→ See chapter 8.8 “Mounting correction (offset)”.
» Pressure measurement is configured.

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3 ▼ Damping value
```

```
1 2 1 Pressure
1 2 2 Level
1 2 3 ▼ Volume
```

```
Unit
Mounting corr.
```

```
bar
mbar
▼ psi
```

```
1 2 3 ▲ Volume
1 2 4 Mode
1 2 5 Sensor temp.
```

```
Pressure
Level
Volume
```

8.2 Configuring level measurement

- Requirement**
- Length unit for the fill level is known.
 - The density of the medium is known

1. Open the operating menu with [↵].
Select “Basic setting” and confirm with [↵].
2. Select “Application” and confirm with [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3 ▼ Damping value
```

8. Configuration via display and operating unit

3. Select “Level” and confirm with [↵].

```
1 2 1 Pressure
1 2 2 Level
1 2 3 ▼ Volume
```

4. Select “Unit” and confirm with [↵].

```
Unit
Density
Offset
```

5. Select length unit and confirm with [↵].
» Length unit is set.

```
m
cm
▼ mm
```

6. Select “Density” and confirm with [↵].

```
Unit
Density
Offset
```

7. Select “Density unit” and confirm with [↵].

```
Density unit
Density value
```

8. Select density unit and confirm with [↵].
» Density unit is set.

```
kg / dm³
lb / P
```

9. Select “Density value” and confirm with [↵].

```
Density unit
Density value
```

10. Set digit using [▲] [▼] and confirm with [↵].
» The cursor moves to the next digit.
» Repeat for each digit.
» Density value is set.

```
Density value
0 1 . 0 4 5 kg / dm³
```

11. Go back two menu levels using [ESC].
Select “Mode” and confirm with [↵].

```
1 2 3 ▲ Volume
1 2 4 Mode
1 2 5 Sensor temp.
```

12. Select “Level” and confirm with [↵].
» Mode is set.

```
Pressure
Level
Volume
```

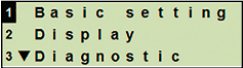
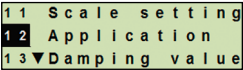
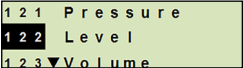
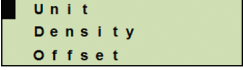

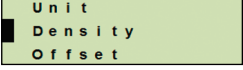
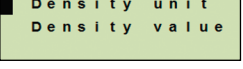
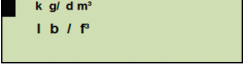
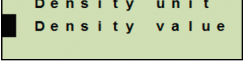
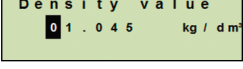
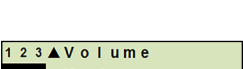
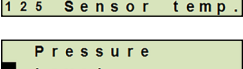
13. Perform a mounting correction.
→ See chapter 8.8 “Mounting correction (offset)”.
» Level measurement is configured.

EN

8. Configuration via display and operating unit

8.3 Configuring volume measurement

- Requirement**
- Length unit for the fill level is known
 - Medium density is known
 - Characteristic curve of the tank is known (→ See chapter 8.4 “Characteristic curves”)

1. Open the operating menu with [↵].
Select “Basic setting” and confirm with [↵].
- 
2. Select “Application” and confirm with [↵].
- 
3. Select “Level” and confirm with [↵].
- 
4. Select “Unit” and confirm with [↵].
- 
5. Select length unit and confirm with [↵].
» Length unit is set.
- 
6. Select “Density” and confirm with [↵].
- 
7. Select “Density unit” and confirm with [↵].
- 
8. Select density unit and confirm with [↵].
» Density unit is set.
- 
9. Select “Density value” and confirm with [↵].
- 
10. Set digit using [▲] [▼] and confirm with [↵].
» The cursor moves to the next digit.
» Repeat for each digit.
» Density value is set.
- 
11. Go back two menu levels using [ESC].
Select “Mode” and confirm with [↵].
- 
12. Select “Level” and confirm with [↵].
» Mode is set.
- 

8. Configuration via display and operating unit

13. Select “Low” and confirm with [↵].

```

Low
High
    
```

14. Select “change” and confirm with [↵].

```

change
apply
    
```

15. Set the start of the measuring range referred to the filling height of the tank.

Set digits using [▲] [▼] and confirm with [↵].

» The cursor moves to the next digit.

» Repeat for each digit.

» Start of the measuring range is set.

```

Low
 0 0 . 5 0 0 m
 0 0 0 . 0 %
    
```

16. Go back one menu level using [ESC].

Select “High” and confirm with [↵].

```

Low
High
    
```

17. Select “Change” and confirm with [↵].

```

change
apply
    
```

18. Set the end of the measuring range referred to the filling height of the tank.

Set digits using [▲] [▼] and confirm with [↵].

» The cursor moves to the next digit.

» Repeat for each digit.

» End of the measuring range is set.

```

High
 1 6 . 3 1 5 m
 1 0 0 . 0 %
    
```

19. Go back two menu levels using [ESC].

Select “Characteristic” and confirm with [↵].

```

Scale in
Characteristic
Scale out
    
```

20. Select characteristic curve and confirm with [↵].

» Characteristic curve is set.

→ Explanation of characteristic curves, see chapter 8.4 “Characteristic curves”

```

Linear
Horiz. tank
▼ Spherical tank
    
```

21. Select “Scale out” and confirm with [↵].

```

Scale in
Characteristic
Scale out
    
```

22. Select “Unit” and confirm with [↵].

```

Unit
Low 0 %
High 100 %
    
```

23. Select volume unit and confirm with [↵].

■ Volume unit: Standard units (e.g. litres, m³, ...)

■ Free input: Freely definable unit (selectable under “Volume unit”)

» Volume unit is set.

```

Volume unit
Free input
    
```

EN

24. Go back one menu levels using [ESC].
Select "Low 0 %" and confirm with [↵].

```

Unit
Low 0 %
High 100 %
  
```

25. Set the initial value of the volume measurement with respect to 0 % of the filling height (e.g. 0 % filling height corresponds to 3 litres).
» The cursor moves to the next digit.
» Repeat for each digit.
» Initial value of volume measurement is set.

```

Low 0 %
0 0 0 0 0 0 . 0 L
  
```

26. Select "High 100 %" and confirm with [↵].

```

Unit
Low 0 %
High 100 %
  
```

27. Set the end value of the volume measurement with respect to 100 % of the filling height (e.g. 100 % filling height corresponds to 1,000 litres).
» The cursor moves to the next digit.
» Repeat for each digit.
» Initial value of volume measurement is set.

```

High 100 %
0 0 1 0 0 0 . 0 L
  
```

28. Go back two menu levels using [ESC].
Select "Mode" and confirm with [↵].

```

1 2 3 ▲ Volume
1 2 4 Mode
1 2 5 Sensor temp.
  
```

29. Go back one menu level using [ESC].
Select "Volume" and confirm with [↵].
» Mode is set to volume.

```

Pressure
Level
Volume
  
```

30. Perform a mounting correction.
→ See chapter 8.8 "Mounting correction (offset)".
» Volume measurement is configured.

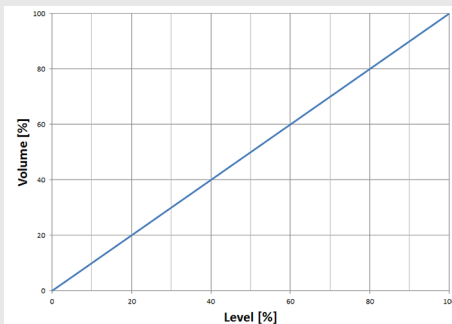
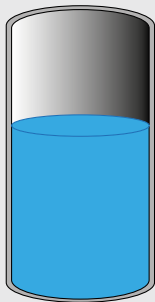
8. Configuration via display and operating unit

8.4 Characteristic curves

EN

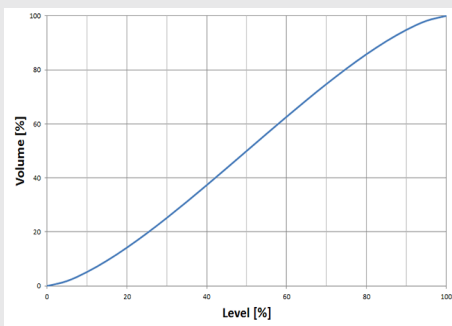
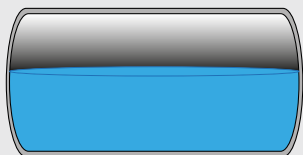
Linear

Used for vertical tanks.



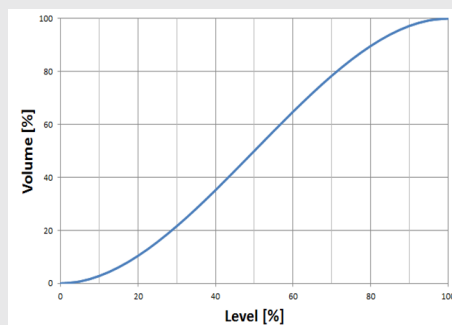
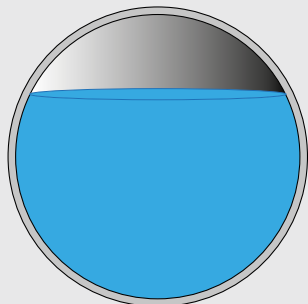
Horizontal tank

Used for horizontal tanks.



Spherical tank

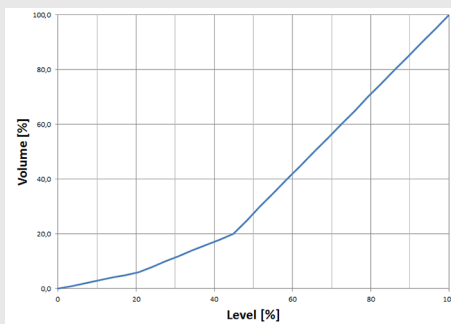
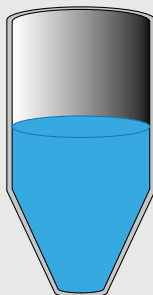
Used for spherical tanks.



8. Configuration via display and operating unit

Linearisation table

Will be used for special designs. The linearisation table can, as an option, be loaded at the factory or can be transferred via HART®.



8.5 Setting the units

8.5.1 Setting the pressure unit

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Basic setting" and confirm with [↵].
2. Select "Application" and confirm with [↵].
3. Select "Pressure" and confirm with [↵].
4. Select "Unit" and confirm with [↵].
5. Select pressure unit and confirm with [↵].
» Pressure unit is set.

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

```
11 Scale setting
12 Application
13 ▼ Damping value
```

```
121 Pressure
122 Level
123 ▼ Volume
```

```
Unit
Mounting corr.
```

```
bar
mbar
▼ psi
```

8. Configuration via display and operating unit

EN

8.5.2 Setting the length unit (for level measurement)

1. Open the operating menu with [↵].
Select “Basic setting” and confirm with [↵].
2. Select “Application” and confirm with [↵].
3. Select “Level” and confirm with [↵].
4. Select “Unit” and confirm with [↵].
5. Select length unit and confirm with [↵].
» Length unit is set.

```
1 Basic setting
2 Display
3▼Diagnostic
```

```
11 Scale setting
12 Application
13▼Damping value
```

```
121 Pressure
122 Level
123▼Volume
```

```
Unit
Density
Offset
```

```
m
cm
▼mm
```

8.5.3 Setting the volume unit

1. Open the operating menu with [↵].
Select “Basic setting” and confirm with [↵].
2. Select “Application” and confirm with [↵].
3. Select “Volume” and confirm with [↵].
4. Select “Scale out” and confirm with [↵].
5. Select “Unit” and confirm with [↵].
6. Select volume unit and confirm with [↵].
 - Volume unit: Standard units (e.g. litres, m³, ...)
 - Free input: Freely definable unit (selectable under “Volume unit”)
» Volume unit is set.

```
1 Basic setting
2 Display
3▼Diagnostic
```

```
11 Scale setting
12 Application
13▼Damping value
```

```
122▲Level
123 Volume
124▼Mode
```

```
Scale in
Characteristic
Scale out
```

```
Unit
Low 0 %
High 100 %
```

```
Volume unit
Free input
```

8. Configuration via display and operating unit

8.5.4 Setting the density unit and density value

1. Open the operating menu with [↵].
Select “Basic setting” and confirm with [↵].
2. Select “Application” and confirm with [↵].
3. Select “Level” and confirm with [↵].
4. Select “Density” and confirm with [↵].
5. Select “Density unit” and confirm with [↵].
6. Select unit and confirm with [↵].
» Density unit is set.
7. Select “Density value” and confirm with [↵].
8. Set digit using [▲] [▼] and confirm with [↵]. The cursor moves to the next digit. Repeat for each digit.
» Density value is set.

```
1 Basic setting
2 Display
3▼Diagnostic
```

```
11 Scale setting
12 Application
13▼Damping value
```

```
121 Pressure
122 Level
123▼Volume
```

```
Unit
Density
Offset
```

```
Density unit
Density value
```

```
kg / dm³
lb / ft³
```

```
Density unit
Density value
```

```
Density value
0 1 . 0 4 5 kg / dm³
```

8.5.5 Setting the temperature unit

Temperature unit °C and °F selectable.

1. Open the operating menu with [↵].
Select “Basic setting” and confirm with [↵].
2. Select “Application” and confirm with [↵].
3. Select “Sensor temp.” and confirm with [↵].
4. Select temperature unit and confirm with [↵].
» Temperature unit is set.

```
1 Basic setting
2 Display
3▼Diagnostic
```

```
11 Scale setting
12 Application
13▼Damping value
```

```
123▲Volume
124 Mode
125 Sensor temp.
```

```
°C
°F
```

8. Configuration via display and operating unit

EN

8.6 Scaling the measuring range

8.6.1 Performing a wet adjustment

For the start of the measuring range and end of the measuring range, the values will be taken from the running measurement. The respective output signal can be adjusted.

Requirement Measurement is running.

Setting range Start of measuring range: -10 ... +110 % of measuring range
End of measuring range: 1 ... 120 % of measuring range
Max. turndown: 100 : 1 (recommended max. 20 : 1)

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Basic setting" and confirm with [↵].
2. Select "Scale setting" and confirm with [↵].
3. Select "Wet adjustm." and confirm with [↵].
4. Define the current measured value as start of measuring range or end of measuring range:
To define as start of measuring range:
Confirm "min. adjustm." with [↵].
To define as end of measuring range:
Confirm "max. adjustm." with [↵].
5. Change digit using [▲] [▼] and confirm with [↵]. The cursor moves to the next digit. Repeat for each digit. When the last digit is exited, the menu moves back to step 2.

```
1 Basic setting
2 Display
3▼Diagnostic
```

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3▼Damping value
```

```
1 1 1 Dry adjustm.
1 1 2 Wet adjustm.
```

```
min. adjustm.
max. adjustm.
```

```
min. adjustm.
max. adjustm.
```

```
min. adjustm.
0 1 . 1 2 3 mbar
0 4 . 0 mA
```

```
max. adjustm.
1 0 0 4 . 3 mbar
2 0 . 0 mA
```



With the input of current values that are not either 4 mA or 20 mA the pressure value is converted into the standardised current signals as soon as the current value entered is accepted.

8. Configuration via display and operating unit

8.6.2 Performing a dry adjustment

Via the dry adjustment, the values for the start of the measuring range and the end of the measuring range are entered manually. The respective output signal can be adjusted.

EN

Requirement Process transmitter does not have to be installed.
No measurement is running. If there is a running measurement, the output signal can alter abruptly.

Setting range Start of measuring range: -10 ... +110 % of measuring range
End of measuring range: 1 ... 120 % of measuring range
Max. turndown: 100 : 1 (recommended max. 20 : 1)

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Basic setting" and confirm with [↵].
2. Select "Scale setting" and confirm with [↵].
3. Select "Dry adjustm." and confirm with [↵].
4. Define the start of measuring range or end of measuring range:

```
1 Basic setting
2 Display
3▼Diagnostic
```

```
1 1 Scale setting
1 2 Application
1 3▼Damping value
```

```
1 1 1 Dry adjustm.
1 1 2 Wet adjustm.
```

To define start of measuring range

Confirm "min. adjustm." with [↵].

```
min. adjustm.
max. adjustm.
```

To define end of measuring range

Confirm "max. adjustm." with [↵].

```
min. adjustm.
max. adjustm.
```

5. Change digit using [▲] [▼] and confirm with [↵]. The cursor moves to the next digit. Repeat for each digit.
When the last digit is exited, the cursor moves to the output signal (step 6).
6. Change digit using [▲] [▼] and confirm with [↵]. The cursor moves to the next digit. Repeat for each digit.
When the last digit is exited, the menu moves back to step 2.

```
min. adjustm.
0 1 . 1 2 3 mbar
▼ 0 4 . 0 mA
```

```
max. adjustm.
▲ 1 0 0 9 . 3 mbar
2 0 . 0 mA
```

```
min. adjustm.
0 1 . 1 2 3 mbar
0 4 . 0 mA
```

```
max. adjustm.
1 0 0 4 . 3 mbar
2 0 . 0 mA
```



With the input of current values that are not either 4 mA or 20 mA the pressure value is converted into the standardised current signals as soon as the current value entered is accepted.

8. Configuration via display and operating unit

8.7 Setting the mode

The mode defines which measurand will be transmitted via the current output (pressure, volume).



If the main display is set to PV (primary value), the measurand set under "Mode" will always be displayed.

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Basic setting" and confirm with [↵].
2. Select "Application" and confirm with [↵].
3. Select "Mode" and confirm with [↵].
4. Select measurand and confirm with [↵].
» Mode is set.

```
1 Basic setting
2 Display
3▼Diagnostic
```

```
11 Scale setting
12 Application
13▼Damping value
```

```
123▲Volume
124 Mode
125 Sensor temp.
```

```
Pressure
Level
Volume
```

8.8 Mounting correction (offset)

8.8.1 Performing a wet adjustment

Zero point will be taken from measurement in operation.

Requirement:

- Deviation $\leq 20\%$ of the measuring range.
- Absolute vacuum with absolute pressure measuring instruments.
Not to be carried out without suitable equipment.

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Basic setting" and confirm with [↵].
2. Select "Application" and confirm with [↵].
3. Select "Pressure" and confirm with [↵].
4. Select "Mounting corr." and confirm with [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3▼Diagnostic
```

```
11 Scale setting
12 Application
13▼Damping value
```

```
121 Pressure
122 Level
123▼Volume
```

```
Unit
Mounting corr.
```

8. Configuration via display and operating unit

5. Select “apply” and confirm with [↵].
Current measured value will be used as the new zero point.

```
change
apply
```

```
Mounting corr.
new 1004.1 mbar
old 0000.0 mbar
```

8.8.2 Performing a dry adjustment

The mounting correction is registered manually via the dry adjustment. For all future measurements, the mounting correction will be subtracted.

Requirement: Deviation $\leq 20\%$ of the measuring range.

1. Open the operating menu with [↵].
Select “Basic setting” and confirm with [↵].
2. Select “Application” and confirm with [↵].
3. Select “Pressure” and confirm with [↵].
4. Select “Mounting corr.” and confirm with [↵].
5. Select “Change” and confirm with [↵].
6. Change digit using [▲] [▼] and confirm with [↵]. The cursor moves to the next digit. Repeat for each digit.
» Entered value will be used as the new zero point.

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

```
11 Scale setting
12 Application
13 ▼ Damping value
```

```
121 Pressure
122 Level
123 ▼ Volume
```

```
Unit
Mounting corr.
```

```
change
apply
```

```
Mounting corr.
new 0000.0 mbar
old 0000.0 mbar
```

8.9 Setting the damping

The damping prevents the fluctuation of the output signal when there are short-term fluctuations in the measured value. Safety shut-downs due to turbulent processes are thus prevented.



Pressure spikes will still be registered, e.g. as P_{\max} in the menu point “Diagnostic”.

8. Configuration via display and operating unit

EN

Setting range 0 ... 99.9 s

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Basic setting" and confirm with [↵].
2. Select "Damping value" and confirm with [↵].
3. Change digit using [▲] [▼] and confirm with [↵]. The cursor moves to the next digit. Repeat for each digit.
» Damping is set.

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

```
1 2 ▲ Application
1 3 Damping value
1 4 Write protect
```

```
Damping value
  0 0 . 0 sec
```

8.10 Write protection

An active write protection locks the settings so that these cannot be changed via the display and operating module nor via HART®. A key icon above the main display signals that the write protection is active.



Activation/deactivation of the write protection and changing the PIN is also possible via HART®.

8.11 Activating/deactivating the write protection

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Basic setting" and confirm with [↵].
2. Select "Write protect" and confirm with [↵].
3. Select "on/off" and confirm with [↵].
4. **Activating the write protection:**
Select "on" and confirm with [↵].

```
1 Basic setting
2 Display
3 ▼ Diagnostic
```

```
1 2 ▲ Application
1 3 Damping value
1 4 Write protect
```

```
1 4 1 on / off
1 4 2 Change PIN
```

```
  on
  off
```

Deactivating the write protection:

Select "off" and confirm with [↵].
Enter PIN and confirm with [↵].
» Write protection is activated/deactivated.

8. Configuration ... / 9. Diagnostic functions

8.12 Change PIN

Factory setting: 0000

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Basic setting" and confirm with [↵].
2. Select "Write protect" and confirm with [↵].
3. Select "change PIN" and confirm with [↵].
4. Change digit using [▲] [▼] and confirm with [↵]. The cursor moves to the next digit. Repeat for each digit.
» Pin is changed.

```
1 Basic setting
2 Display
3▼Diagnostic
```

```
1 2▲Application
1 3 Damping value
1 4 Write protect
```

```
1 4 1 on / off
1 4 2 Change PIN
```

```
Change PIN
 0 0 0 0
```

9. Diagnostic functions

9.1 Performing a pressure simulation

A pressure value within the measuring range must be entered and is converted into a current value and output.

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Diagnostic" and confirm with [↵].
2. Select "Simulation" and confirm with [↵].
3. Select "Press. simu." and confirm with [↵].
4. Change digit using [▲] [▼] and confirm with [↵]. The cursor moves to the next digit. Repeat for each digit.
» Simulation is active.
5. Ending the simulation. Press [ESC] to do this.

```
2▲Display
3 Diagnostic
4▼Detail setup
```

```
3 1 Simulation
3 2 Drag pointer
3 3 Operat. time
```

```
3 1 1 Press. simul.
3 1 2 Current sim.
```

```
Press. simul.
 0 1 2 3 . 0 mbar
```

```
Press. simul.
 0 1 2 3 . 0 mbar
active
```

9. Diagnostic functions

9.2 Performing a current simulation

The selected or entered current value will be simulated and output as the PV (primary value).

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Diagnostic" and confirm with [↵].
2. Select "Simulation" and confirm with [↵].
3. Select "Current sim." and confirm with [↵].
4. Select the current value or define via "Input".
Change digit using [▲] [▼] and confirm with [↵]. The cursor moves to the next digit. Repeat for each digit.
» Simulation is active.
5. Ending the simulation. Press [ESC] to do this.

```
2▲ Display
3 Diagnostic
4▼ Detail setup
```

```
3 1 Simulation
3 2 Drag pointer
3 3 Operat. time
```

```
3 1 1 Press. simul.
3 1 2 Current sim.
```

```
4 mA
20 mA
Input
```

```
Current simul.
04.0 mA
active
```

EN

9.3 Displaying/resetting drag pointer

The drag pointer function indicates the limit values reached since the last reset. These limit values can be displayed and reset.

9.4 Drag pointer P_{\min}/P_{\max}

Displays the minimum and maximum pressure that has occurred since the last reset.

Displaying

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Diagnostic" and confirm with [↵].
2. Select "Drag pointer" and confirm with [↵].
3. Select "P min/max" and confirm with [↵].
4. Select "display" and confirm with [↵].
» Limit values are displayed.

```
2▲ Display
3 Diagnostic
4▼ Detail setup
```

```
3 1 Simulation
3 2 Drag pointer
3 3 Operat. time
```

```
3 2 1 P min / max
3 2 2 PV min / max
3 2 3 T min / max
```

```
display
reset
```

```
P min / max
P▼ 6.2 mbar
P▲ 1018.0 mbar
```

9. Diagnostic functions

Resetting

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Diagnostic" and confirm with [↵].
2. Select "Drag pointer" and confirm with [↵].
3. Select "P min/max" and confirm with [↵].
4. Select "reset" and confirm with [↵].
5. Select limit value and confirm with [↵].
 - $P_{\downarrow} = P_{\min}$
 - $P_{\uparrow} = P_{\max}$

» Limit value is reset.

```
2▲ Display
3 Diagnostic
4▼ Detail setup
```

```
3 1 Simulation
3 2 Drag pointer
3 3 Operat. time
```

```
3 2 1 P min/max
3 2 2 PV min/max
3 2 3 T min/max
```

```
display
reset
```

```
P min/max
P▼ - - - - - mbar
P▲ 1018.0 mbar
```

9.5 Drag pointer PV_{\min}/PV_{\max}

Displays the minimum and maximum value of the primary value since the last reset.

→ For displaying and resetting see chapter 9.4 "Drag Pointer Pmin/Pmax".

9.6 Drag pointer T_{\min}/T_{\max}

Displays the minimum and maximum temperature of the temperature sensor, measured since the last reset.

→ For displaying and resetting see chapter 9.4 "Drag Pointer Pmin/Pmax".

9.7 Displaying/resetting operating time

Displays the operating time since the last reset.

Displaying

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Diagnostic" and confirm with [↵].
2. Select "Operat. time" and confirm with [↵].
3. Select "display" and confirm with [↵].
» Operating time is displayed.

```
2▲ Display
3 Diagnostic
4▼ Detail setup
```

```
3 1 Simulation
3 2 Drag pointer
3 3 Operat. time
```

```
3 3 1 display
3 3 2 reset
```

```
Operating time
0y16d 3h
```

9. Diagnostic functions / 10. Detailed settings

EN

Resetting

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Diagnostic" and confirm with [↵].
2. Select "Operat. time" and confirm with [↵].
3. Select "reset" and confirm with [↵].
4. Confirm operating time with [↵].
» Operating time is reset.

```
2▲Display
3 Diagnostic
4▼Detail setup
```

```
3 1 Simulation
3 2 Drag pointer
3 3 Operat. time
```

```
3 3 1 display
3 3 2 reset
```

```
Operating time
0 y 1 6 d 3 h
reset
```

10. Detailed settings

10.1 Setting the language

Available languages: German, English, French, Spanish

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Detail setup" and confirm with [↵].
2. Select "Language" and confirm with [↵].
3. Select language and confirm with [↵].
» Language is set.

```
3▲Diagnostic
4 Detail setup
5 Info
```

```
4 1 Language
4 2 Marking
4 3▼Current out
```

```
4 1 1 Deutsch
4 1 2 English
4 1 3▼Franca is
```

10.2 Marking the measuring point (TAG)

10.2.1 Setting the TAG short

TAG short enables 8 figures with a limited character set (numbers and capital letters).
TAG short can be displayed in the additional display.

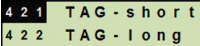
1. Open the operating menu with [↵].
Select "Detail setup" and confirm with [↵].
2. Select "Marking" and confirm with [↵].

```
3▲Diagnostic
4 Detail setup
5 Info
```

```
4 1 Language
4 2 Marking
4 3▼Current out
```

10. Detailed settings

3. Select "TAG short" and confirm with [↵].



4 2 1 TAG - short
4 2 2 TAG - long

4. Change figure using [▲] [▼] and confirm with [↵]. The cursor moves to the next figure. Repeat for each figure.



Input

» TAG short is set.

10.2.2 Setting the TAG long

TAG long enables 32 figures with alphanumeric characters (all characters in accordance with HART® revision 7). TAG long can be displayed in the additional display.

Setting is made as described in chapter 10.2.1 "TAG short".

10.3 Setting the alarm signal

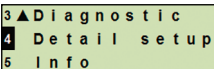
Alarm signal downscale (3.5 mA)

In the event of a failure in the process transmitter, the output signal changes itself to 3.5 mA.

Alarm signal upscale (21.5 mA)

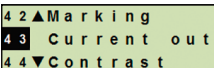
In the event of a failure in the process transmitter, the output signal changes itself to 21.5 mA.

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Detail setup" and confirm with [↵].



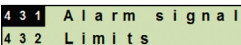
3 ▲ Diagnostic
4 Detail setup
5 Info

2. Select "Current out" and confirm with [↵].



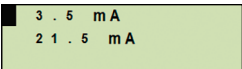
4 2 ▲ Marking
4 3 Current out
4 4 ▼ Contrast

3. Select "Alarm signal" and confirm with [↵].



4 3 1 Alarm signal
4 3 2 Limits

4. Select alarm signal and confirm with [↵].
3.5 mA = alarm signal downscale
21.5 mA = alarm signal upscale
» Alarm signal is set.



3 . 5 mA
2 1 . 5 mA

10. Detailed settings

EN

10.4 Setting the signal limits

The signal limits define the current range within which the output signal can be. Above or below the signal limits are the preset limits for the output signal.

Setting range: 3.8 ... 20.5 mA or 4.0 ... 20.0 mA

(NAMUR recommendation NE43 for process instruments is 3.8 ... 20.5 mA)

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Detail setup" and confirm with [↵].
2. Select "Current out" and confirm with [↵].
3. Select "Limits" and confirm with [↵].
4. Select signal limits and confirm with [↵].
» Signal limits are set.

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
4 2 ▲ Marking
4 3  Current out
4 4 ▼ Contrast
```

```
4 3 1 Alarm signal
4 3 2 Limits
```

```
3.8 ... 20.5 mA
4.0 ... 20.0 mA
```

10.5 Setting the contrast of the LC display

Setting range: 1 ... 9 (in steps of 1)

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Detail setup" and confirm with [↵].
2. Select "Contrast" and confirm with [↵].
3. Change figure using [▲] [▼] and confirm with [↵].
» Contrast is set.

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
4 3 ▲ Current out
4 4  Contrast
4 5 ▼ Reset
```

```
Input
5
```

10.6 Restoring factory setting

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Detail setup" and confirm with [↵].
2. Select "Reset" and confirm with [↵].

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
4 4 ▲ Contrast
4 5  Reset
4 6 ▼ HART
```

10. Detailed settings

3. Select the settings that are to be reset and confirm with [↵].

```
4 5 1 Instru. spec .
4 5 2 Drag pointer
```

Instrument specifications

Instrument settings will be reset to their as-delivered settings.

Drag pointer

The drag pointer values are reset.

4. Confirm reset with [↵].
» The settings are reset.

```
Instru. spec .
reset
```

10.7 Setting the HART® communication

10.7.1 Setting the short address (multidrop mode)

Setting range: 0 ... 63

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Detail setup" and confirm with [↵].
2. Select "HART" and confirm with [↵].
3. Select "Short addr." and confirm with [↵].
4. Change digit using [▲] [▼] and confirm with [↵]. The cursor moves to the next digit. Repeat for each digit.
» Short address is set.

```
3 ▲ Diagnostic
4 Detail setup
5 Info
```

```
4 4 ▲ Contrast
4 5 Reset
4 6 HART
```

```
4 6 1 Short addr .
4 6 2 Cons. current
```

```
Short address
  0 0
```

10.7.2 Activating/deactivating constant current



The constant current affects the output of current values, e.g. in the additional display

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Detail setup" and confirm with [↵].

```
3 ▲ Diagnostic
4 Detail setup
5 Info
```


10. Detailed settings

2. Select “HART” and confirm with [↵].

```
4 4 ▲ Contrast
4 5 Reset
4 6 HART
```

3. Select “Cons. current” and confirm with [↵].

```
4 6 1 Short addr.
4 6 2 Cons. current
```

4. Activate/deactivate constant current.
Select “on” or “off” and confirm with [↵].

```
on
off
```

» Constant current is activated/deactivated.

10.8 Alarm status of diaphragm monitoring

In the event of a diaphragm rupture, the pressure monitored in the intermediate space increases. As soon as the display of the monitoring element exceeds the predefined set point, the alarm signal for a diaphragm rupture is transmitted. For the monitoring element to change the status of the switch contact, the specified set point must be reached for at least 1.5 seconds. This prevents shocks or vibrations from triggering the alarm signal unintentionally.

If a diaphragm rupture is detected, the diaphragm monitoring system must be replaced.
→ See chapter 14 “Dismounting, return and disposal”.

10.8.1 Alarm message at the display and operating unit

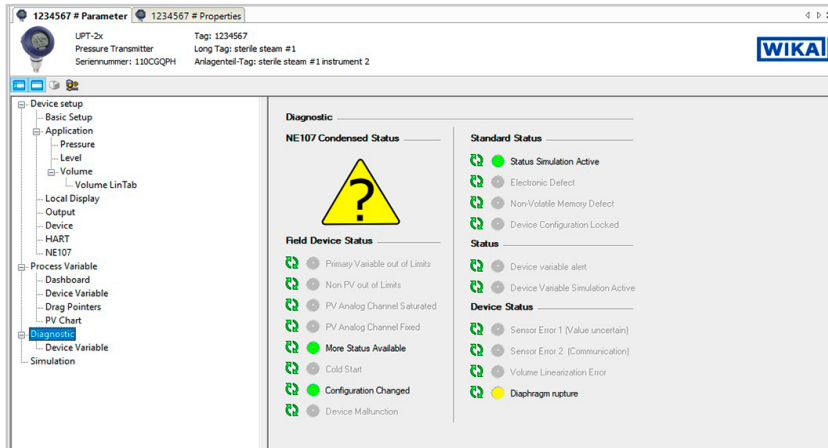
The additional display changes to the alarm message with the plain-text message “membrane rupture”. As shown on the right, an additional warning symbol is displayed in the upper area of the LC display.

The main display remains unchanged.



10. Detailed settings / 11. Instrument information

10.8.2 Alarm signal via HART® communication



The instrument status will be set to “Diaphragm rupture”.

10.8.3 Alarm signal via current loop

The output residual current can be set to 2 values

- 3.5 mA = alarm signal downscale
- 21.5 mA = alarm signal upscale

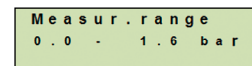
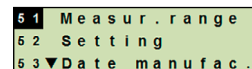
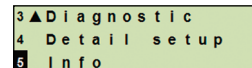
The factory setting is 3.5 mA.

See chapter 10.3 “Setting the alarm signal” to change the customer-specific presetting.

11. Instrument information

11.1 Displaying measuring range

1. Open the operating menu with [↵].
Select “Info” and confirm with [↵].
2. Select “Measuring range” and confirm with [↵].
» Measuring range is displayed.



11. Instrument information

11.2 Displaying date of manufacture

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Info" and confirm with [↵].
2. Select "Date manufac." and confirm with [↵].
» Date of manufacture is displayed.

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
5 2 ▲ Setting
5 3  Date manufac .
5 4 ▼ Version
```

```
Date manufact .
0 3 - 0 4 - 2 0 1 4
```

11.3 Displaying firmware version

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Info" and confirm with [↵].
2. Select "Version" and confirm with [↵].
» Firmware version is displayed.

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
5 3 ▲ Date manufac .
5 4  Version
5 5  Serial number
```

```
Version
FW: 0 1 . 0 1 . 0 0 1
```

11.4 Displaying serial number

1. Open the operating menu with [↵].
Select "Info" and confirm with [↵].
2. Select "Serial number" and confirm with [↵].
» Serial numbers are displayed.

```
3 ▲ Diagnostic
4  Detail setup
5  Info
```

```
5 3 ▲ Date manufac .
5 4  Version
5 5  Serial number
```

S# = Serial number

H# = HART serial number (the instrument registers itself with this to the process control system)

```
Serial number
S #: 1 1 0 5 9 3 1 E
H #: 0 0 0 0 0 0 3 6
```

12. Cleaning, maintenance and recalibration

12. Cleaning, maintenance and recalibration

12.1 Cleaning of diaphragm monitoring system

EN



WARNING!

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

▶ Take sufficient precautionary measures.

- The exterior should only be cleaned when the instrument is closed and sealed. This applies to the case head cover and all openings, e.g. the cable gland.
- Use a cloth moistened with soapy water or isopropanol.
- Electrical connections must not come into contact with moisture.
- Wash or clean the dismantled instrument before returning it, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.

12.2 Cleaning of diaphragm seal

With contaminated, viscous or crystallising media, it may be necessary to clean the diaphragm from time to time. Only ever remove deposits from the diaphragm with a soft brush and suitable solvent.



CAUTION!

- ▶ Before cleaning, correctly disconnect the instrument from the pressure supply, switch it off and disconnect it from the mains, if needed.
- ▶ Do not use sharp objects or aggressive detergents to clean in order to avoid damage to the sensitive and extremely thin diaphragm.
- ▶ Clean the instrument with a moist cloth.
- ▶ Electrical connections, if available, must not come into contact with moisture.
- ▶ Wash or clean the dismantled instrument before returning it, in order to protect personnel and the environment from exposure to residual media. Residual media in dismantled instruments can result in a risk to persons, the environment and equipment. Sufficient precautionary measures must be taken.

12. Cleaning ... / 13. Faults

EN

12.3 Cleaning in place (CIP) cleaning process

The following instructions are valid only for instruments which have been marked as suitable for CIP in the data sheet.

- When cleaning from outside (“wash down”), observe the permissible temperature and ingress protection.
- Only use cleaning agents which are suitable for the seals used.
- Cleaning agents must not be abrasive nor corrosively attack the materials of the wetted parts.
- Avoid thermal shocks or fast changes in the temperature. The temperature difference between the cleaning agent and rinsing with clear water should be as low as possible. Negative example: Cleaning with 80 °C and rinsing at +4 °C with cold water.

12.4 Maintenance

Checks should be carried out on a regular basis to ensure the measurement accuracy of the pressure gauge. The checks or recalibrations must be carried out by qualified skilled personnel with the appropriate equipment.

Apart from that, the diaphragm monitoring system is maintenance-free.



WARNING!

Repairs must only be carried out by the manufacturer or appropriately qualified skilled personnel.

12.5 Recalibration

Calibration certificate - official certificates:

We recommend that the diaphragm monitoring system is regularly recalibrated by the manufacturer, with time intervals of approx. 12 months.

13. Faults

In the event of any faults, first check whether the diaphragm monitoring system is mounted correctly, mechanically and electrically. For instruments with display and operating units, the error code with error text will be displayed in the event of a failure.

Faults	Causes	Measures
Display does not indicate anything	Instrument is not mounted correctly	Install the electrical connection and/or the display and operating unit correctly

13. Faults

Error code	Error text	Causes	Measures
E001	Hardware fault	Lack of communication	Restart the instrument
			Return the instrument
E002	Sensor missing	Communication to the sensor faulty	Restart the instrument
			Return the instrument
E003 ¹⁾	Sensor defect	Pressure status sensor faulty	Restart the instrument
			Return the instrument
E004	Characteristic curve error	Overrange in calculation chain	Restart the instrument
			Switch to a linear characteristic curve
			Check the inputs
			Return the instrument
E005	Temperature sensor	Temperature sensor faulty	Restart the instrument
			Return the instrument
E006 ¹⁾	Overpressure sensor	Overload pressure sensor	Restart the instrument
			Depressurise the instrument (ambient pressure) and restart
			Return the instrument
E007	Sensor temperature	Temperature exceeded at the pressure sensor, limit monitoring in the electronics	Return the instrument
E008	Diaphragm rupture	The monitoring element sends an alarm signal to the process transmitter	Return the instrument

1) An error message can also appear if the pressure is greater than the nominal measuring range.



If faults cannot be eliminated by means of the measures listed above, shut down the instrument immediately, and ensure that pressure and/or signal are no longer present, and secure the instrument from being put back into operation inadvertently.

In this case, contact the manufacturer.

If a return is needed, please follow the instructions given in chapter 14.2 "Return".

14. Dismounting, return and disposal

14. Dismounting, return and disposal

Observe the information given in the type examination certificate and the country-specific regulations for installation and use in hazardous areas (e.g. IEC 60079-14, NEC, CEC). If this is not observed, serious injuries and damage to property could occur.

EN



WARNING!

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

- ▶ Take sufficient precautionary measures.

14.1 Dismounting

Before dismantling, switch the diaphragm monitoring system to a depressurised and unpowered state.

14.2 Return



WARNING!

Strictly observe the following when shipping the instrument:

All instruments delivered to WIKA must be free from any kind of hazardous substances (acids, bases, solutions, etc.).

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

To avoid damage:

1. Place the protective cap onto the process connection
2. Wrap the instrument in an antistatic plastic film
3. Place the unit with the insulation material in the transport packaging and insulate evenly on all sides
4. If possible, place a bag containing a desiccant inside the packaging
5. Label the shipment as carriage of a highly sensitive measuring instrument



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

14.3 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.

15. Specifications

15. Specifications

Diaphragm seal system

Version	Model UPT-20 process transmitter mounted to a diaphragm seal with clamp connection, welded
Material ¹⁾	
Wetted	Diaphragm and diaphragm seal: Stainless steel 1.4435 (316L); UNS S31603
Surface roughness	
Wetted	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ra ≤ 0.38 µm [15 µin] per ASME BPE SF4, electropolished (except for weld seam) ■ Ra ≤ 0.76 µm [30 µin] (except for weld seam)
Non-wetted	Ra ≤ 0.76 µm [30 µin] (except for weld seam)
Case head	<ul style="list-style-type: none"> ■ Plastic (PBT) with conductive surface per EN 60079-0:2012, colour: Night blue RAL5022 ■ Stainless steel case 1.4308 (CF-8), precision-cast (suitable for chemical and petrochemical industries) ■ Stainless steel case 1.4308 (CF-8) with electropolished surface (suitable for pharmaceutical, food and hygienic industries)
System fill fluid	<ul style="list-style-type: none"> ■ Medicinal white mineral oil, FDA 21 CFR 172.878 ■ Medicinal white mineral oil, FDA 21 CFR 178.362 (a) <p>USP-, EP- and JP-certified</p> <p>USP = United States Pharmacopoeia EP = European Pharmacopoeia JP = Japanese Pharmacopoeia</p>
Mounting type	Direct mounting
Level of cleanliness of wetted parts	Oil- and grease-free per ASTM G93-03 level F (< 1,000 mg/m ²) WIKA standard

1) Other materials on request

Diaphragm monitoring ¹⁾ via switch contact and dial with red/green areas

Output signal	The status of the switch contact (alarm signal) is monitored in the process transmitter and output via the HART [®] protocol or as an error signal on the current loop. → See chapter 10.8 "Alarm status of diaphragm monitoring"
Alarm signal condition	For the monitoring element to change the status of the switch contact, the specified set point must be reached for at least 1.5 seconds. This prevents shocks or vibrations from triggering the alarm signal unintentionally.

14431243.03 09/2021 EN/DE/FR/ES

15. Specifications

EN

Diaphragm monitoring ¹⁾ via switch contact and dial with red/green areas

Dial display	Pointer in green range → Outer diaphragm intact Pointer in red range → Outer diaphragm defective
Material	
Case	Stainless steel, with solid baffle wall (Solidfront) and blow-out back
Pressure element	Stainless steel 316L
Movement	Stainless steel
Bayonet ring	Stainless steel
Pointer/dial	Aluminium
Window	Laminated safety glass

15.1 Permissible temperature ranges for Ex versions

Restrictions to temperature ranges

Ambient temperature

Temperature class T6 ... T3 $-40 \leq T_a \leq +40 \text{ °C}$ [$-40 \leq T_a \leq +104 \text{ °F}$]

Medium temperature

Gas hazardous application Temperature class (maximum ambient temperature)

15.2 Voltage supply

Voltage supply

Supply voltage U+	DC 14 ... 30 V
Maximum voltage U_i	DC 30 V
Maximum current I_i	100 mA
Maximum power P_i (gas)	1,000 mW
Effective internal capacitance	11 nF
Effective internal inductance	100 μH

15.3 Measuring range

Measuring range

Measuring range	See product label
Vacuum resistance	Yes
Overload safety	1-fold

15. Specifications

15.4 Accuracy specifications

Accuracy specifications

Accuracy at reference conditions 1)	■ 0.1 % of span
	■ 0.5 % of span
Adjustability	
Zero point	-20 ... +95 % (downwards, the adjustability is always limited by the minimum pressure of 0 bar abs. [0 psia])
Span	-120 ... +120 % with a difference between zero point and span of max. 120 % of the nominal measuring range
Turndown	Unlimited; maximum recommended turndown 20:1
	Measuring range \leq 25 bar [360 psi]
Mounting correction	-20 ... +20 %
Non-repeatability	\leq 0.1 % of span
Behaviour with turndown 2)	
TD \leq 5:1	No influence on the accuracy
TD $>$ 5:1 ... \leq 100:1	GES = GG x TD / 5
Long-term stability	\leq 0.1 % of span

1) Including non-linearity, hysteresis, zero offset and end value deviation (corresponds to measured error per IEC 61298-2).

2) **Legend**

GES: Overall accuracy via turndown

GG: Accuracy (e.g. 0.15 %)

TD: Turndown factor (e.g. 4:1 corresponds to TD factor 4)

15.5 Operating conditions

Operating conditions

Range of applications	Suitable for internal and external operation, exposure to direct sunlight is permitted
Permissible air humidity	\leq 93 % r. h.
Permissible temperature ranges	
Ambient	10 ... 40 °C [50 ... 104 °F]
Medium	■ -10 ... +130 °C [14 ... 266 °F]
	■ -10 ... +150 °C [14 ... 302 °F]
Storage	10 ... 60 °C [50 ... 140 °F]
Ingress protection per IEC/EN 60529	IP65 The ingress protection only applies with closed case head and closed cable glands.
Explosion protection	→ See chapter 15.1 "Permissible temperature ranges for Ex versions"

14431243.03 09/2021 EN/DE/FR/ES

15. Specifications

15.6 Display and operating unit, model DI-PT-U

Display and operating unit, model DI-PT-U	
Refresh rate	200 ms
Main display	4 ½ digit, 14 mm high segment display
Additional display	Selectable, three-line scale range
Bar graph display	20 segments, radial, pressure gauge simulation
Colours	Background: light grey, digits: black
Operating state	Display via symbols

EN

15.7 Output signal

Output signal	
Signal types	<ul style="list-style-type: none">■ 4 ... 20 mA with HART® signal (HART® rev. 7)■ 4 ... 20 mA
Load in Ω	$\leq U+ - 14 \text{ V} / 0.023 \text{ A}$ U+ = Applied supply voltage (→ See 15.2 “Voltage supply”)
Damping	0 ... 99.9 s, adjustable After the set damping time the instrument outputs 63 % of the applied pressure as output signal.
Settling time t_{90}	80 ms
Refresh rate	50 ms

15.8 Electrical connections

Electrical connections	
Spring-loaded terminals	Wire cross-section: Wire or strand: 0.2 ... 2.5 mm ² (AWG 24 ... 14) Strand with end splice: 0.2 ... 1.5 mm ² (AWG 24 ... 16)
Cable gland M20 x 1.5, stainless steel in hygienic design	Cable diameter: 6 ... 12 mm [0.24 ... 0.47 in]
Angular connector DIN 175301-803A with mating connector	Cable diameter: 6 ... 8 mm [0.24 ... 0.31 in] Wire cross-section: max. 1.5 mm ² (AWG 16)
Circular connector M12 x 1 (4-pin) without mating connector	Ingress protection: IP65 Observe manufacturer's specifications
Grounding screw, inside	0.13 ... 2.5 mm ²
Grounding screw, outside	0.13 ... 4 mm ²

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

15. Specifications

15.9 Reference conditions per IEC 61298-1

Reference conditions per IEC 61298-1

Temperature	23 °C ±2 °C [73 °F ±7 °F]
Supply voltage	DC 23 ... 25 V
Air pressure	860 ... 1,060 mbar [86 ... 106 kPa, 12.5 ... 15.4 psi]
Air humidity	45 ... 75 % r. h.
Characteristic curve determination	Terminal method per IEC 61298-2
Curve characteristics	Linear
Reference mounting position	Vertical, diaphragm points downward

EN

16. Accessories and spare parts

16. Accessories and spare parts

Description		Order number
	HART® modem for USB interface, specifically designed for use with notebooks (model 010031)	11025166
	HART® modem for RS-232 interface (model 010001)	7957522
	HART® modem for Bluetooth® interface Ex ia IIC (Typ 010041)	11364254
	PowerXpress HART® modem, with optional power supply (model 010031P)	14133234
	Overvoltage protection for transmitters, 4 ... 20 mA, M20 x 1.5, series connection	14002489
	<p>Display and operating unit, model DI-PT-U</p> <p>The display and operating unit can be attached in 90° steps. The display and operating unit features a main display and an additional display.</p> <p>The main display shows the output signal. The additional display shows different values, at the same time as the main display - these values can be selected by the user.</p> <p>The process pressure transmitter can be configured through the display and operating unit.</p> <p>Only this display may be used for installation into the process transmitter.</p>	14090181
	Hygienic cable gland M20 x 1.5 Cable diameter: 6 ... 12 mm [0.24 ... 0.47 in]	11348691

Calibration adapter

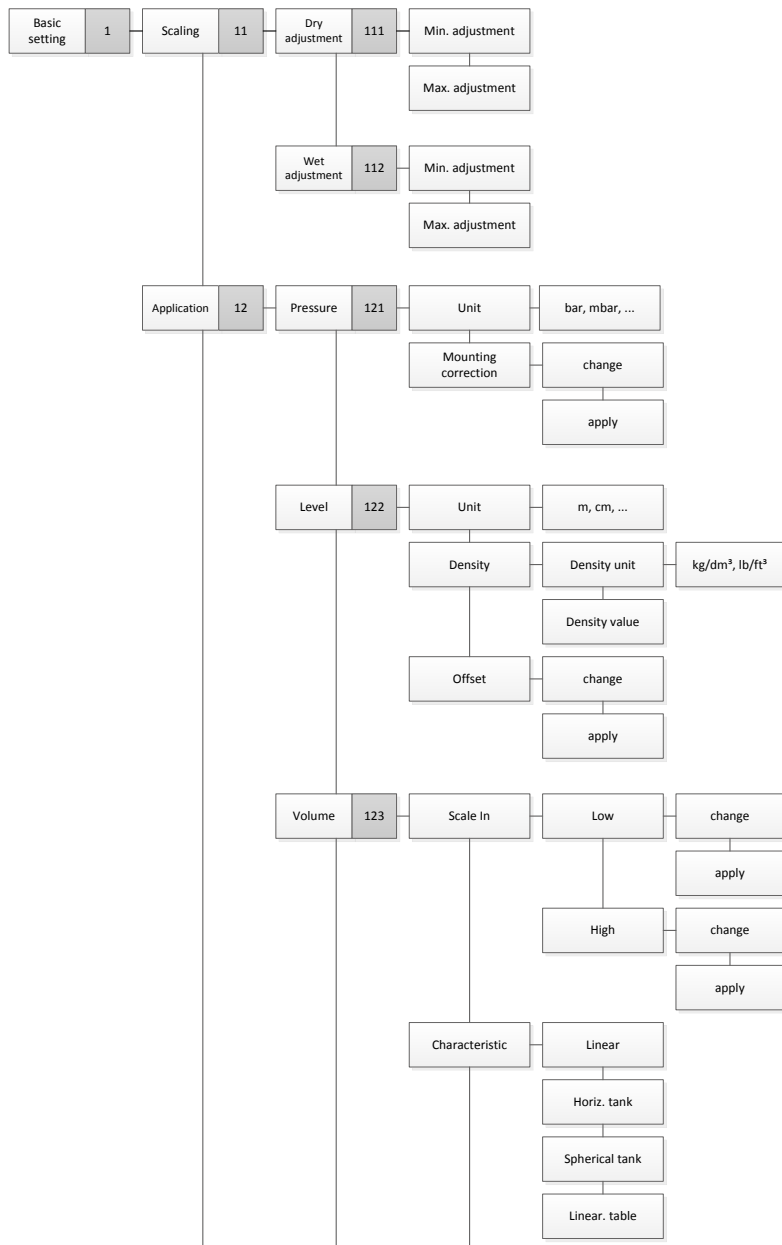
Description	Order number
Calibration adapter TRI-CLAMP®, 1 ½"	11563206
Calibration adapter TRI-CLAMP®, 2"	14332415

Instruments for on-site calibration

→ See data sheet DS 95.11

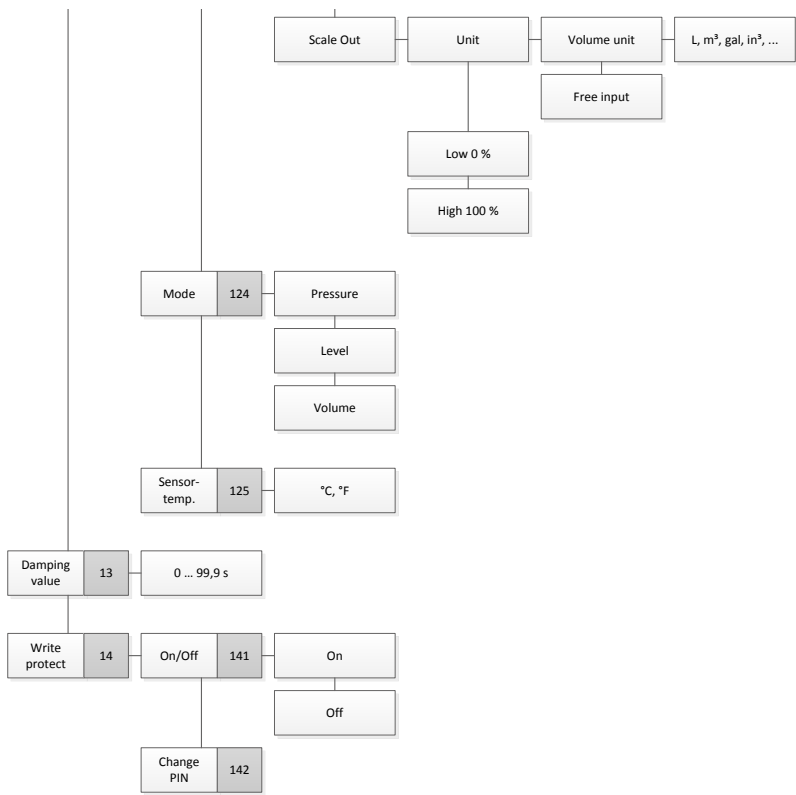
Annex 1: Menu tree, basic setting

EN



14431243.03 09/2021 EN/DE/FR/ES

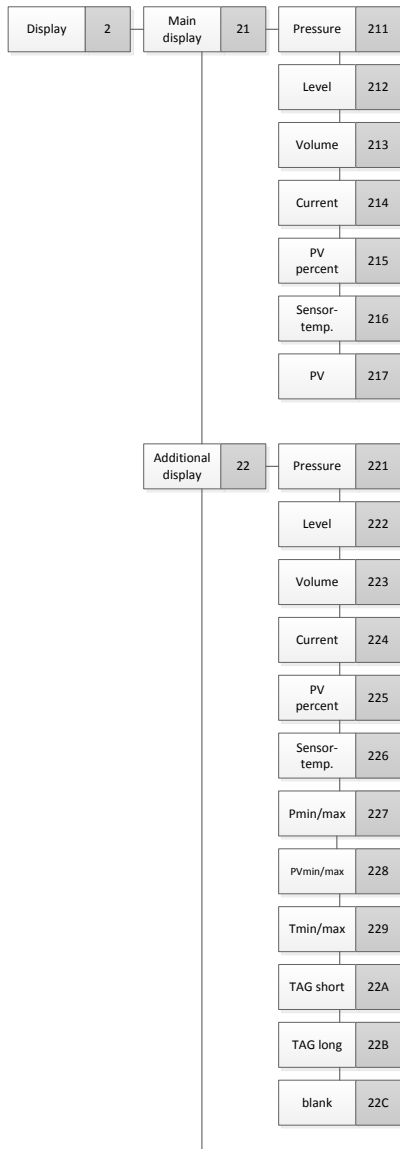
Annex 1: Menu tree, basic setting



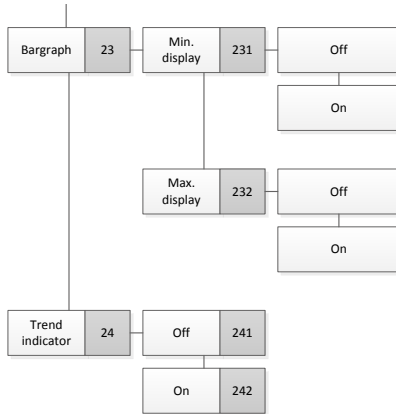
EN

Annex 2: Menu tree, display

EN



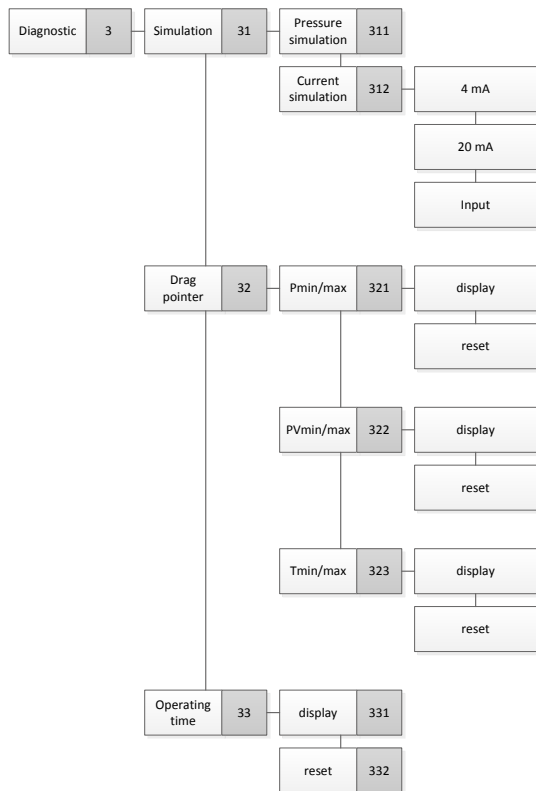
Annex 2: Menu tree, display



EN

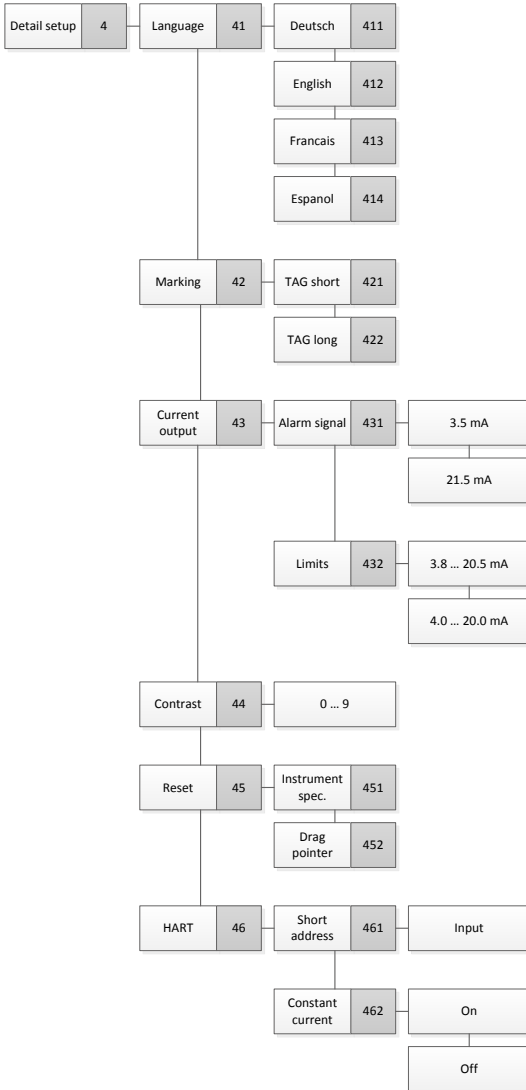
Annex 3: Menu tree, diagnosis

EN



Annex 4: Menu tree, detailed setting

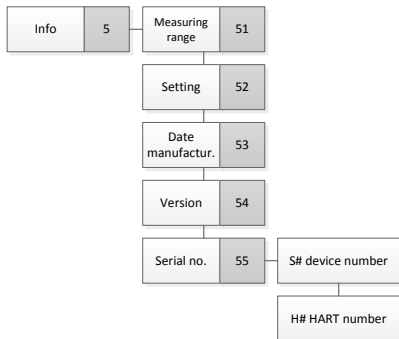
EN



14431243.03 09/2021 EN/DE/FR/ES

Annex 5: Menu tree, info

EN



Inhalt

1. Allgemeines	72
2. Aufbau und Funktion	73
2.1 Überblick, Membranüberwachungssystem	73
2.2 Beschreibung	73
2.3 Lieferumfang	75
3. Sicherheit	76
3.1 Symbolerklärung	76
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	76
3.3 Fehlgebrauch	77
3.4 Verantwortung des Betreibers bei Ex-Ausführung	77
3.5 Personalqualifikation	78
3.6 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen	79
3.7 Ex-Kennzeichnung (Option)	81
3.8 Ergänzende Sicherheitshinweise für explosionsgefährdete Bereiche	81
3.9 Einhaltung der Konformität nach 3-A	82
3.10 Einhaltung der EHEDG-Konformität	82
4. Transport, Verpackung und Lagerung	83
4.1 Transport	83
4.2 Verpackung	83
4.3 Lagerung	83
5. Inbetriebnahme, Betrieb	84
5.1 Ergänzende Sicherheitshinweise für explosionsgefährdete Bereiche	84
5.2 Mechanische Montage	84
5.2.1 Anforderungen an Montagestelle	84
5.2.2 Einbau	85
5.3 Montagehinweise für Druckmittlersysteme mit EHEDG und 3-A	85
5.4 Inbetriebnahme	86
5.5 Elektrische Montage	86
5.5.1 Anforderungen an explosionsgefährdete Bereiche	86
5.5.2 Anforderungen an Anschlusskabel	86
5.5.3 Gehäuse öffnen	87
5.5.4 Schirmung und Erdung	87
5.5.5 Anschließen	88
5.6 Anschlussbelegungen	88
6. Anzeige- und Bedieneinheit	89
6.1 Aufbau und Beschreibung	89
6.2 Bedienmenü aufrufen/verlassen	90
6.3 Ein-/Ausbau	90
6.4 Hauptanzeige einstellen	91
6.5 Zusatzanzeige einstellen	91

7. Konfiguration über HART®-Schnittstelle	93
8. Konfiguration über Anzeige- und Bedieneinheit	94
8.1 Druckmessung konfigurieren	94
8.2 Füllstandsmessung konfigurieren	94
8.3 Volumenmessung konfigurieren	96
8.4 Kennlinien	99
8.5 Einheiten einstellen	100
8.5.1 Druckeinheit einstellen	100
8.5.2 Längeneinheit einstellen (zur Füllstandsmessung)	101
8.5.3 Volumeneinheit einstellen	101
8.5.4 Dichteeinheit und Dichtewert einstellen	102
8.5.5 Temperatureinheit einstellen	102
8.6 Messbereich skalieren	103
8.6.1 Nassabgleich durchführen	103
8.6.2 Trockenabgleich durchführen	104
8.7 Modus einstellen	105
8.8 Lagekorrektur (Offset)	105
8.8.1 Nassabgleich durchführen	105
8.8.2 Trockenabgleich durchführen	106
8.9 Dämpfung einstellen	106
8.10 Schreibschutz	107
8.11 Schreibschutz aktivieren/deaktivieren	107
8.12 PIN ändern	108
9. Diagnosefunktionen	108
9.1 Drucksimulation durchführen	108
9.2 Stromsimulation durchführen	109
9.3 Schleppzeiger anzeigen/zurücksetzen	109
9.4 Schleppzeiger P_{\min}/P_{\max}	109
9.5 Schleppzeiger PV_{\min}/PV_{\max}	110
9.6 Schleppzeiger T_{\min}/T_{\max}	110
9.7 Betriebsdauer anzeigen/zurücksetzen	110
10. Detaileinstellungen	111
10.1 Sprache einstellen	111
10.2 Messstelle kennzeichnen (TAG)	111
10.2.1 TAG-kurz einstellen	111
10.2.2 TAG-lang einstellen	112
10.3 Alarmsignal einstellen	112
10.4 Signalgrenzen einstellen	113
10.5 Kontrast der LC-Anzeige einstellen	113
10.6 Werkseinstellung wiederherstellen	113
10.7 HART®-Kommunikation einstellen	114
10.7.1 Kurzadresse einstellen (Multidrop-Modus)	114
10.7.2 Strom konstant aktivieren/deaktivieren	114
10.8 Alarmstatus der Membranüberwachung	115
10.8.1 Alarmmeldung an der Anzeige- und Bedieneinheit	115
10.8.2 Alarmsignal über HART®-Kommunikation	116
10.8.3 Alarmsignal über Stromschleife	116

11. Geräteinformationen	116
11.1 Messbereich anzeigen	116
11.2 Herstelldatum anzeigen	117
11.3 Firmware-Version anzeigen	117
11.4 Seriennummer anzeigen	117
12. Reinigung, Wartung und Rekalibrierung	118
12.1 Reinigung Membranüberwachungssystem	118
12.2 Reinigung Druckmittler	118
12.3 Reinigungsprozess Cleaning-in-Place (CIP)	119
12.4 Wartung	119
12.5 Rekalibrierung	119
13. Störungen	119
14. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	121
14.1 Demontage	121
14.2 Rücksendung	121
14.3 Entsorgung	121
15. Technische Daten	122
15.1 Zulässige Temperaturbereiche für Ex-Ausführungen	123
15.2 Spannungsversorgung	123
15.3 Messbereich	123
15.4 Genauigkeitsangaben	124
15.5 Einsatzbedingungen	124
15.6 Anzeige- und Bedieneinheit, Typ DI-PT-U	125
15.7 Ausgangssignal	125
15.8 Elektrische Anschlüsse	125
15.9 Referenzbedingungen nach IEC 61298-1	126
16. Zubehör und Ersatzteile	127
Anlage 1: Menübaum, Grundeinstellung	128
Anlage 1: Menübaum, Grundeinstellung	129
Anlage 2: Menübaum, Anzeige	130
Anlage 2: Menübaum, Anzeige	131
Anlage 3: Menübaum, Diagnose	132
Anlage 4: Menübaum, Detaileinstellung	133
Anlage 5: Menübaum, Info	134
Anlage 6: EU-Konformitätserklärung	267

1. Allgemeines

1. Allgemeines

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Membranüberwachungssystem wird nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Betriebsanleitung an nachfolgende Benutzer oder Besitzer des Gerätes weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.

Weitere Informationen:

- | | |
|---------------------------|---|
| - Internet-Adresse: | www.wika.de / www.wika.com |
| - Zugehöriges Datenblatt: | DS 95.11 |
| - Anwendungsberater: | Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de |

2. Aufbau und Funktion

2. Aufbau und Funktion

2.1 Überblick, Membranüberwachungssystem



DE

- ① Anzeige- und Bedieneinheit
- ② Gehäusekopf
- ③ Prozesstransmitter
- ④ Sensorgehäuse
- ⑤ Überwachungselement
- ⑥ Prozessanschluss
- ⑦ Anschlusskabel Überwachungselement zu Prozesstransmitter
- ⑧ Elektrischer Anschluss
- ⑨ Erdungsschraube
- ⑩ Typenschild

2.2 Beschreibung

Der im Membranüberwachungssystem verbaute Prozesstransmitter verarbeitet den am Prozessanschluss anstehenden Druck und wandelt diesen in ein Stromsignal bzw. ein HART®-Signal um. Dieses Signal kann zur Auswertung, Steuerung und Regelung des Prozesses verwendet werden.

2. Aufbau und Funktion

Membranüberwachung

Das Überwachungselement dient der elektrischen Signalübermittlung des Membranzustandes. Zusätzlich wird der Membranzustand auf einem Zifferblatt mit Rot-/Grünbereich angezeigt. Im Falle eines Membranbruches steigt der im Zwischenraum überwachte Druck an. Sobald die Anzeige des Überwachungselementes den vorgegebenen Sollwert überschreitet, wird ein optisches und elektrisches/digitales Alarmsignal ausgegeben.

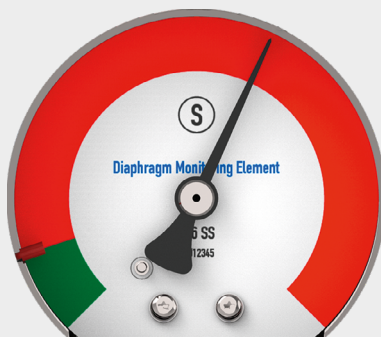
DE

Anzeige Überwachungselement

Membrane intakt



Membranbruch



Ausführung mit HART® (4 ... 20 mA mit HART®-Signal)

Das Membranüberwachungssystem kann mit einer Steuerung (Master) kommunizieren. Es werden sowohl die Messwerte des Prozesses als auch der Membranstatus übertragen.

Ausführung mit Stromschleife (4 ... 20 mA-Analogsignal)

Das Membranüberwachungssystem überträgt die Messwerte über die Stromschleife oder das analoge Fehlersignal bei Membranbruch.

→ Siehe Kapitel 10.8 „Alarmstatus der Membranüberwachung“ zur Signalverarbeitung im Prozesstransmitter

Messbereichsskalierung (Turndown)

Messbereichsanfang und Messbereichsende können innerhalb definierter Bereiche eingestellt werden.

2. Aufbau und Funktion

Anzeige- und Bedieneinheit

Die Anzeige- und Bedieneinheit verfügt über eine Haupt- und Zusatzanzeige.

Drehbarer Gehäusekopf



Versetzbare Anzeige- und Bedieneinheit



Die Hauptanzeige und die Zusatzanzeige sind vielseitig einstellbar. In der Werkseinstellung zeigt die Hauptanzeige den Druckwert des Ausgangssignals und die Zusatzanzeige die Temperatur am Drucksensor an.

Der Prozesstransmitter kann über die Anzeige- und Bedieneinheit konfiguriert werden.

An Einbaulage anpassbar

Der Prozesstransmitter ist mit einem Gehäusekopf ausgestattet, der sich um 330° drehen lässt. Die Anzeige- und Bedieneinheit lässt sich um jeweils 90° versetzt aufstecken.

Dadurch lassen sich die Messwerte unabhängig von der Einbaulage ablesen.

2.3 Lieferumfang

- Membranüberwachungssystem
- Betriebsanleitung

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

3. Sicherheit

3.1 Symbolerklärung



GEFAHR!

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



WARNUNG!

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



VORSICHT!

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



GEFAHR!

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



Information

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

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die hier beschriebene Membranüberwachungssystem ist ein Gerät zur Druckmessung mit zusätzlicher Überwachung des Membranzustandes.

Je nach gewähltem Messbereich kann das Gerät zur Messung von Relativdruck/ Vakuum oder Absolutdruck eingesetzt werden. Die physikalische Größe Druck wird in ein elektrisches Ausgangssignal umgewandelt. Abhängig von der gewählten Ausführung ist das Ausgangssignal „4 ... 20 mA mit HART®-Signal“ oder eine Stromschleife „4 ... 20 mA“. Ein Doppelmembransystem sorgt für die sichere Trennung von Prozess und Druckmessgerät. Im Falle eines Membranbruches steigt der im Zwischenraum überwachte Druck an. Sobald die Anzeige des Überwachungselementes den vorgegebenen Sollwert überschreitet, wird das Alarmsignal für einen Membranbruch übermittelt. Das Alarmsignal wird je nach Ausführung über das HART®-Protokoll oder als Fehlersignal auf der Stromschleife ausgegeben.

Die Messtechnik des Gerätes hält trotz des Membranbruches dem Prozessdruck stand. Die Messfunktion des Prozesstransmitters bleibt ohne Einschränkungen erhalten.

Das Gerät nur in Anwendungen verwenden, die innerhalb seiner technischen Leistungsgrenzen liegen (z. B. max. Umgebungstemperatur, Werkstoffverträglichkeit, ...). Das Gerät nur mit Messstoffen betreiben, welche die messstoffberührten Teile nicht schädigen können.

→ Leistungsgrenzen siehe Kapitel 15 „Technische Daten“.

Geräteausführungen ohne Ex-Kennzeichnung sind nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen! Für Geräteausführungen mit optionaler Ex-Zulassung sind Sicherheitshinweise in diesem Kapitel sowie weitere Explosionsschutzhinweise in dieser Betriebsanleitung zu beachten.

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

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

Bei Nichtbeachtung und Nichteinhaltung der Betriebsanleitung können Zulassungen (z. B. EHEDG) ungültig werden.

3.3 Fehlgebrauch



WARNUNG!

Verletzungen durch Fehlgebrauch

Fehlgebrauch des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen und Verletzungen führen.

- ▶ Eigenmächtige Umbauten am Gerät unterlassen.
- ▶ Druckmittlersysteme dürfen nicht als Steig- oder Kletterhilfe verwendet werden.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung (siehe Kapitel 3.2) hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

3.4 Verantwortung des Betreibers bei Ex-Ausführung

Zur Sicherheit der Anlage ist der Betreiber verpflichtet eine Zündquellenanalyse durchzuführen. Die Verantwortung über die Zoneneinteilung unterliegt dem Anlagenbetreiber und nicht dem Hersteller/Lieferanten der Betriebsmittel.

Diese Zündquellen sind für das Druckmittlersystem zu berücksichtigen:

6. Heiße Oberflächen

Durch die Temperatur des Prozessmediums kann sich die Oberfläche des Druckmittlersystems erwärmen. Dies ist von der Einbausituation abhängig und muss vom Betreiber berücksichtigt werden.

7. Mechanisch erzeugte Funken

Mechanisch erzeugte Funken stellen eine potentielle Zündquelle dar. Sofern die verwendeten Werkstoffe einen Masseanteil von insgesamt 7,5 % Magnesium, Titan und Zirkon überschreiten, sind vom Betreiber geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Die verwendeten Werkstoffe sind der Gerätekennzeichnung zu entnehmen.

8. Statische Elektrizität

- Zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung ist das Druckmittlersystem in den Potentialausgleich der Anlage einzubeziehen. Dies kann über die Erdungsschraube am Prozessstransmitter oder über andere geeignete Maßnahmen erfolgen.
- Das Druckmittlersystem kann optional nichtleitende Bauteile mit Oberflächenbeschichtung/Auskleidung enthalten oder aufgrund eines besonderen Fügeverfahrens mit SPB (Special bonding) oder GL (Glueing) gekennzeichnet sein. In solchen Fällen muss der Betreiber eine elektrostatische Aufladung durch geeignete Maßnahmen verhindern. Dies kann z. B. durch einen Potentialausgleich an mehreren leitfähigen Stellen vor und nach der nichtleitenden Stelle geschehen.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass die ausgewählten Bauteile des Druckmittlersystems für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet sind. Dies gilt insbesondere für nichtleitende Werkstoffe (z. B. Kunststoffe).
- Metallische Komponenten des Druckmittlersystems (z. B. TAG-Schild) müssen bei der Errichtung und im Betrieb in den Potentialausgleich der Anlage mit einbezogen werden.

9. Adiabatische Kompression und Stoßwellen

Bei gasförmigen Messstoffen kann sich die Temperatur durch Kompressionswärme erhöhen. In solchen Fällen muss ggf. die Druckänderungsgeschwindigkeit gedrosselt bzw. die zulässige Messstofftemperatur reduziert werden.

10. Chemische Reaktionen

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass chemische Reaktionen zwischen messstoffberührten Teilen, Prozessmedium und Umgebung ausgeschlossen sind. Die verwendeten Werkstoffe sind der Gerätekennzeichnung zu entnehmen.

3.5 Personalqualifikation



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation

Unschlagmäßiger Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Die in diesem Dokument beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

3. Sicherheit

DE

Elektrofachpersonal

Das Elektrofachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Das Elektrofachpersonal ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem es tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen. Das Elektrofachpersonal muss die Bestimmungen der geltenden gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung erfüllen.

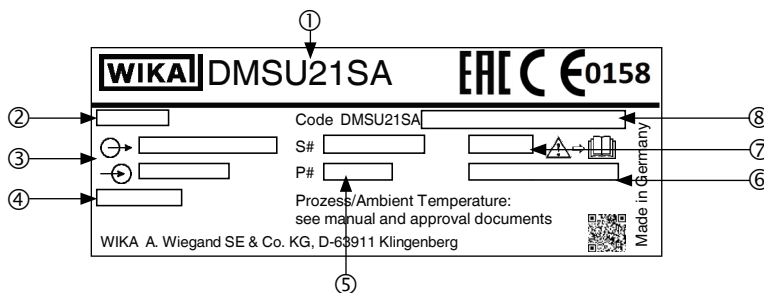
Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Messstoffe.

Besondere Kenntnisse bei Arbeiten mit Geräten mit optionaler Ex-Zulassung

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

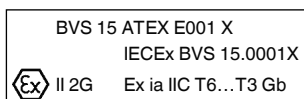
3.6 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild



- ① Typ
- ② Messbereich
- ③ Ausgangssignal
- ④ Anschlussbelegung
- ⑤ S# Serien-Nr.
- ⑥ Hardware- und Firmwareversionen
- ⑦ Herstellungsdatum JJJJ-MM
- ⑧ Typcode

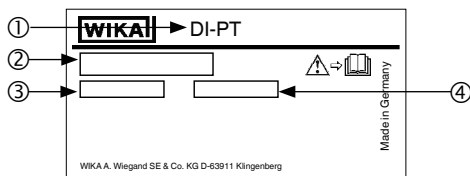
Zusatz-Typenschild Ex-Ausführung (Option)



Die Ex-Kennzeichnung befindet sich im unteren Bereich des Sensorgehäuses.

3. Sicherheit

Typenschild, Anzeige- und Bedieneinheit



- ① Typ
- ② Typcode
- ③ Herstellungsdatum JJJJ-MM
- ④ S# Serien-Nr.

Symbole



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!



Ausgangssignal



Hilfsenergie

Erfüllung besonderer Empfehlungen

- NE21 erfüllt die erforderliche elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln der Prozess- und Labortechnik
- NE32 erfüllt die Sicherung der Informationsspeicherung bei Spannungsausfall
- NE43 erfüllt die Vereinheitlichung des Signalpegels für die Ausfallinformation von digitalen Messumformern mit analogem Ausgang
- NE53 erfüllt die Anforderung nach Nachvollziehbarkeit der Softwareversionen von Feldgeräten
- NE107 erfüllt die Selbstüberwachung und Diagnose von Feldgeräten

3. Sicherheit

3.7 Ex-Kennzeichnung (Option)



GEFAHR!

Lebensgefahr durch Verlust des Explosionsschutzes

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

- ▶ Sicherheitshinweise in diesem Kapitel sowie weitere Explosionsschutzhinweise in dieser Betriebsanleitung beachten.
- ▶ Die Angaben der geltenden Baumusterprüfbescheinigung sowie die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften zur Installation und Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. IEC 60079-14, NEC, CEC) einhalten.

Ex-Kennzeichnung nach 2014/34/EU				Ex-Kennzeichnung nach ISO 80079-36/37						
CE	Ex	II	2	G	Ex	ia	IIC	T6 ... T3	Gb	

Überprüfen, ob die Klassifizierung für den Einsatzfall geeignet ist. Die jeweiligen nationalen Vorschriften und Bestimmungen beachten.

3.8 Ergänzende Sicherheitshinweise für explosionsgefährdete Bereiche



GEFAHR!

Austritt von Systemfüllflüssigkeit bei Membranbruch

Im Falle eines Membranbruches beider Membranen kann die Systemfüllflüssigkeit in das Prozessmedium gelangen und mit nicht-messstoffberührten Teilen des Gerätes in Berührung kommen.

Die Auswirkungen dieses Fehlers auf die Sicherheit der Anlage sind vom Betreiber zu bewerten.

- ▶ Flammpunkt und Zündtemperatur der Systemfüllflüssigkeit berücksichtigen. Siehe nachstehende Tabelle.
- ▶ Auswahl geeigneter Werkstoffe zum Ausschließen zündfähiger chemischer Reaktionen der Komponenten des Druckmittlersystems mit dem Prozessmedium.

Flammpunkt und Zündtemperatur der Systemfüllung

Systemfüllflüssigkeit	Flammpunkt	Zündtemperatur
KN2 Silikonöl Element 14 PDMS	> 300 °C [572 °F]	n. a.
KN7 Glycerin mit FDA-Zulassung	> 170 °C [338 °F]	n. d.
KN17 Silikonöl PD5	> 100 °C [212 °F]	> 420 °C [788 °F]
KN21 Halocarbon ¹⁾	n. a.	n. a.

3. Sicherheit

Systemfüllflüssigkeit	Flammpunkt	Zündtemperatur
KN30 Methylcyclopentan	-29 °C [-20,2 °F]	> 320 °C [608 °F]
KN32 Hochtemperatursilikonöl	> 210 °C [410 °F]	n. d.
KN57 Natronlauge 20 % ²⁾	n. a.	n. a.
KN59 Noebee® M-20 ¹⁾	> 170 °C [338 °F]	n. a.
KN64 DI-Wasser	n. a.	n. a.
KN68 Silikonöl DOW C 200, 10CST	100 °C [212 °F]	n. a.
KN75 DI-Wasser / Propanol	12 °C [53,6 °F]	> 420 °C [788 °F]
KN92 Medizinisches Weißöl	> 170 °C [338 °F]	> 310 °C [590 °F]

1) nicht selbstentzündlich

2) nicht entzündlich

n. a. = nicht anwendbar

n. d. = nicht dokumentiert

3.9 Einhaltung der Konformität nach 3-A

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

- Für Milchrohrverschraubungen nach DIN 11851 sind geeignete Profildichtungen zu verwenden (z. B. SKS Komponenten BV oder Kieselmann GmbH).
- Für Verschraubungen nach IDF sind Dichtungen mit Stützring nach ISO 2853 zu verwenden.

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

3.10 Einhaltung der EHEDG-Konformität

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

Dichtungen für Verbindungen nach ISO 2852, DIN 32676 und BS 4825 Part 3 werden z. B. von der Fa. Combifit International B.V. hergestellt. Hersteller von Dichtungen für Verbindungen nach DIN 11851 ist z. B. die Fa. Kieselmann GmbH.

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.1 Transport

Membranüberwachungssystem auf Transportschäden untersuchen. Die Anzeige des Überwachungselementes muss sich im Grünbereich befinden.

Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

4.2 Verpackung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.

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

4.3 Lagerung

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]

Folgende Einflüsse vermeiden:

- Nähe zu heißen Gegenständen, wenn die zulässige Lagertemperatur durch Abstrahlung überschritten wird.
- Mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufstellen), wenn die zulässigen Werte überschritten werden, siehe Kapitel 15 „Technische Daten“.
- Ruß, Dampf, Staub und korrosive Gase.
- Explosionsgefährdete Umgebung, entzündliche Atmosphären, bei Geräten die nicht ausdrücklich für den Ein- oder Anbau an Einrichtungen in explosiver Atmosphäre geeignet sind.

Membranüberwachungssystem in der Originalverpackung an einem Ort lagern, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt. Wenn die Originalverpackung nicht vorhanden ist, dann das Gerät in einem zur Originalverpackung vergleichbaren Behälter aufbewahren, so dass das Gerät nicht verkratzt werden kann und gegen Schäden durch Herunterfallen geschützt ist.

DE

5. Inbetriebnahme, Betrieb

5. Inbetriebnahme, Betrieb

Das Gerät nur durch Elektrofachpersonal in Betrieb nehmen und betreiben.

5.1 Ergänzende Sicherheitshinweise für explosionsgefährdete Bereiche

DE



GEFAHR!

Lebensgefahr durch Explosion

Bei fehlerhafter Montage und Nichtbeachten der Inhalte dieses Kapitels besteht Explosionsgefahr.

- ▶ Folgende Unterkapitel aufmerksam lesen und einhalten.



GEFAHR!

Beschädigte Membrane

Bei einer beschädigten Membrane ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet. Durch eine daraus resultierende Explosion besteht höchste Lebensgefahr.

- ▶ Vor Inbetriebnahme die Membrane optisch auf Beschädigungen überprüfen. Auslaufende Flüssigkeit weist auf eine Beschädigung hin.
- ▶ Die Membrane vor Kontakt mit abrasiven Messstoffen und gegen Schläge schützen.

Die Angaben der Baumusterprüfbescheinigung und die landesspezifischen Vorschriften zur Installation und Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen einhalten (z. B. IEC 60079-14, NEC, CEC). Werden diese nicht eingehalten, können schwere Körperverletzungen und Sachschäden entstehen.

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

5.2 Mechanische Montage

Einbau und Montage des Gerätes dürfen nur durch Fachpersonal erfolgen.

5.2.1 Anforderungen an Montagestelle

Die Anzeigeeinheit des Prozesstransmitters kann an den Einbauort angepasst werden.

→ Siehe Kapitel 2.2 „Beschreibung“

- Keine explosionsgefährdete Umgebung/entzündliche Atmosphäre, außer bei Geräten, die ausdrücklich für den Ein- oder Anbau an Einrichtungen in explosiver Atmosphäre geeignet sind.
- Mechanische Vibration/mechanischer Schock innerhalb der zulässigen Werte, siehe Kapitel 15 „Technische Daten“.
- Ausreichend Platz für eine sichere elektrische Installation.
- Bedienelemente sind nach der Montage erreichbar.
- Zulässige Temperaturen für Messstoff und Umgebung einhalten. Diese sind Bestandteil der Auftragsbestätigung.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

- Membranüberwachungssystem vor Wärmequellen schützen (z. B. Rohre oder Tanks). Geräte im Betrieb keiner direkten Sonneneinstrahlung aussetzen!
- Geschützt vor Ruß, Dampf, Staub, korrosiven Gasen, grober Verschmutzung und starken Schwankungen der Umgebungstemperatur. Mögliche Einschränkungen des Umgebungstemperaturbereichs durch verwendeten Gegenstecker berücksichtigen.

5.2.2 Einbau

Der Einbau des Membranüberwachungssystems muss nach den Vorgaben des jeweiligen Prozessanschlusses erfolgen. Abweichende Einbauarten, z. B. direktes Einschweißen, sind unzulässig und gelten als Fehlgebrauch.

- Schutzkappe erst kurz vor dem Einbau entfernen
- Berührungen oder mechanische Belastungen der Membrane vermeiden. Kratzer auf der Membrane (z. B. von scharfkantigen Gegenständen) sind Hauptangriffstellen für Korrosion.
- Abdichtung Prozessanschluss
 - Geeignete Dichtung für die jeweilige Anwendung und Druckmittlerausführung wählen.
 - Dichtung auf der Dichtfläche zentrieren.
 - Membranbewegung darf durch Dichtung nicht beeinträchtigt werden.
 - Bei Einsatz von Weichstoff- oder PTFE-Dichtungen Vorschriften des Dichtungsherstellers insbesondere hinsichtlich Anzugsdrehmoment und Setzzyklen beachten.
- Zur Montage müssen geeignete Befestigungsteile verwendet werden. Diese mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment montieren.

5.3 Montagehinweise für Druckmittlersysteme mit EHEDG und 3-A

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

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

5. Inbetriebnahme, Betrieb

5.4 Inbetriebnahme

Bei Inbetriebnahme Druckstöße unbedingt vermeiden, Absperrventile langsam öffnen.

5.5 Elektrische Montage



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- ▶ Einbau und Montage des Gerätes dürfen nur durch Elektrofachpersonal erfolgen.
- ▶ Bei Betrieb mit einem defekten Netzgerät (z. B. Kurzschluss von Netzspannung zur Ausgangsspannung) können am Gerät lebensgefährliche Spannungen auftreten!

5.5.1 Anforderungen an explosionsgefährdete Bereiche

- Den Prozesstransmitter aus einem eigensicheren Stromkreis (Ex ia) versorgen. Die innere wirksame Kapazität und Induktivität beachten (→ Siehe Kapitel 15 „Technische Daten“).
- Die nötige Trennung der Spannungsversorgung zwischen Ex- und Nicht-Ex-Bereich mit einer bescheinigten Trennbarriere oder Zenerbarriere herstellen (geeignete Trennbarriere Typ IS Barrier).
- Bei Anwendungen, die einen EPL Gb erfordern, darf der Versorgungs- und Signalstromkreis das Schutzniveau „ib“ haben. Dann besitzt die Zusammenschaltung und der Transmitter das Schutzniveau II 2G Ex ib IIC T4/T5/T6 Gb, auch wenn der Prozesstransmitter anders gekennzeichnet ist (→ Siehe EN 60079-14 Abschnitt 5.4).

5.5.2 Anforderungen an Anschlusskabel

- Für die Anwendung geeignetes Anschlusskabel verwenden und konfektionieren. Bei Kabeln mit flexiblen Adern immer dem Aderquerschnitt entsprechende Aderendhülsen verwenden.
- Bei elektromagnetischer Strahlung über den Prüfwerten nach EN 61326, ein abgeschirmtes Anschlusskabel verwenden.
- Bei Verwendung von Rundsteckverbinder M12 x 1 (4-polig) wird der Gegenstecker vom Kunden beigestellt. Auf passende Ausführung des Stecker-Herstellers achten.

Elektrische Anschlüsse

Federkraftklemmen	Aderquerschnitt: Draht oder Litze: 0,2 ... 2,5 mm ² (AWG 24 ... 14) Litze mit Aderendhülse: 0,2 ... 1,5 mm ² (AWG 24 ... 16)
Kabelverschraubung M20 x 1,5, CrNi-Stahl in Hygienic Design	Kabeldurchmesser: 6 ... 12 mm [0,24 ... 0,47 in]
Winkelstecker DIN 175301-803A mit Gegenstecker	Kabeldurchmesser: 6 ... 8 mm [0,24 ... 0,31 in] Aderquerschnitt: max. 1,5 mm ² (AWG 16)
Rundstecker M12 x 1 (4-polig) ohne Gegenstecker	Spezifikationen gem. Hersteller beachten

5. Inbetriebnahme, Betrieb

Elektrische Anschlüsse

Erdungsschraube, innen	0,13 ... 2,5 mm ²
Erdungsschraube, außen	0,13 ... 4 mm ²

5.5.3 Gehäuse öffnen



VORSICHT! **Eindringende Feuchtigkeit**

Feuchtigkeit kann den Prozessstrahler zerstören.

- ▶ Geöffneten Prozessstrahler vor Feuchtigkeit schützen.

DE

Kunststoffgehäuse

- ▶ Gehäusekopfdeckel per Hand abschrauben und Anzeige- und Bedieneinheit bzw. Aufsteckkappe abziehen.



CrNi-Stahl-Gehäuse

- ▶ Gehäusekopfdeckel mittels Gabelschlüssel abschrauben und Anzeige- und Bedieneinheit bzw. Aufsteckkappe abziehen.



5.5.4 Schirmung und Erdung

Der Prozessstrahler muss entsprechend dem Erdungskonzept der Anlage geschirmt und geerdet werden.

- ▶ Kabelschirm mit Potentialausgleich verbinden.
- ▶ Prozessanschluss oder außenliegende Erdungsschraube mit Potentialausgleich verbinden.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

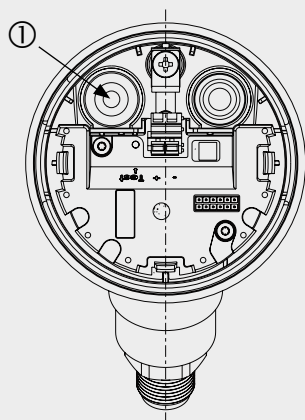
5.5.5 Anschließen

1. Anschlusskabel durch Kabelverschraubung führen und anschließen.
Sicherstellen, dass am Kabelende keine Feuchtigkeit eintreten kann.
→ Anschlussbelegung siehe Kapitel 5.6 „Anschlussbelegungen“
2. Kabelverschraubung festziehen.
 - Empfohlenes Anzugsmoment 1,5 Nm
 - Dichtungen auf korrekten Sitz überprüfen, um Schutzart zu gewährleisten.
3. Lagekorrektur durchführen.
→ Über HART®, siehe Kapitel 7 „Konfiguration über HART®-Schnittstelle“
→ Mit LC-Anzeige, siehe Kapitel 8.8 „Lagekorrektur (Offset)“
4. Aufsteckkappe bzw. Anzeige- und Bedieneinheit aufstecken und Gehäusekopfdeckel bis zum Anschlag festschrauben.
5. Bei Geräten mit CrNi-Stahl-Gehäuse sicherstellen, dass der Dichtungsring am Deckel richtig in der Dichtungsnut liegt (keine Lücke zwischen Deckel und Gehäuse).

5.6 Anschlussbelegungen

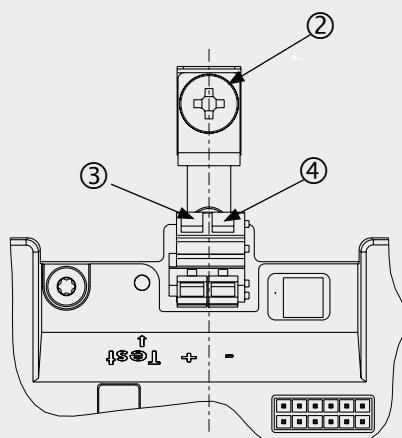
Kabelverschraubung M20 x 1,5 und Federkraftklemmen

Zugang für Anschlusskabel



- ① Kabelverschraubung
- ② Schirm



Anschlussbelegung




- ③ Positiver Versorgungsanschluss U+
- ④ Negativer Versorgungsanschluss U-

5. Inbetriebnahme, ... / 6. Anzeige- und Bedieneinheit

Winkelstecker DIN 175301-803 A

	+	1
	-	2
	Schirm	GND 

Rundstecker M12 x 1 (4-polig)

	+	1
	-	3
	Schirm	4

Der Schirmanschluss ist im Geräteinneren aufgelegt.

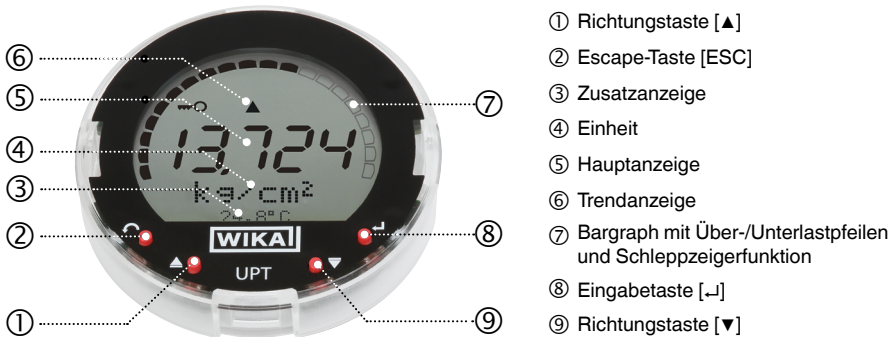
DE

6. Anzeige- und Bedieneinheit

6.1 Aufbau und Beschreibung

Die Anzeige- und Bedieneinheit Typ DI-PT-U kann in 90°-Schritten auf die Geräteelektronik aufgesteckt werden. Dadurch kann die LC-Anzeige abgelesen werden, wenn der Prozesstransmitter seitlich oder kopfüber eingebaut ist.

Beschreibung



Der Alarmstatus der Membranüberwachung wird auch auf der LC-Anzeige dargestellt.
 → Siehe Kapitel 10.8.1 „Alarmsignal an der Anzeige- und Bedieneinheit“.

6. Anzeige- und Bedieneinheit

6.2 Bedienmenü aufrufen/verlassen

Aufrufen: [↵] drücken.

Verlassen: [ESC] wiederholt drücken, bis Menü verlassen ist.



Erfolgt 3 min. keine Eingabe wird das Menü automatisch verlassen und der zuletzt eingestellte Anzeigemodus wird aktiviert.
Bei ungültiger Eingabe erscheint in der LC-Anzeige für 2 Sekunden „Eingabefehler“, und das vorherige Menü wird aufgerufen.



VORSICHT!

Eindringende Feuchtigkeit.

Feuchtigkeit kann den Prozesstransmitter zerstören.

- ▶ Geöffneten Prozesstransmitter vor Feuchtigkeit schützen.
- ▶ Gehäusekopf dicht verschließen.

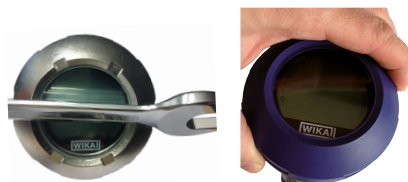
6.3 Ein-/Ausbau

1. Kunststoffgehäuse

Gehäusekopfdeckel per Hand abschrauben.

CrNi-Stahl-Gehäuse

Gehäusekopfdeckel mittels Gabelschlüssel abschrauben



2. Einbau

Aufsteckkappe abziehen und Anzeige- und Bedieneinheit in beliebiger Rastposition (0°, 90°, 180°, 270°) aufstecken.



Ausbau

Anzeige- und Bedieneinheit abziehen und Aufsteckkappe aufstecken

3. Gehäusekopfdeckel verschrauben.

Sicherstellen, dass Gehäusekopf dicht verschlossen ist.



6. Anzeige- und Bedieneinheit

DE

6.4 Hauptanzeige einstellen

Die Hauptanzeige kann folgende Werte anzeigen:

- **Druck** Anliegender Druck wird angezeigt.
- **Füllstand** Füllstand wird angezeigt.
- **Volumen** Volumen wird angezeigt.
- **Strom** Ausgangssignal wird angezeigt.
- **PV-Prozent** Ausgangssignal als prozentualer Anteil wird angezeigt.
- **Sensortemperatur** Temperatur am Sensor wird angezeigt.
- **PV (Primary Value)** Dem Modus entsprechender Wert wird angezeigt.
Wird der Modus verändert, ändert sich auch die Hauptanzeige.

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Anzeige“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Hauptanzeige“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. Wert auswählen und mit [↵] bestätigen.
» Hauptanzeige zeigt ausgewählten Wert an.

```
1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼ Diagnose
```

```
2 1 Hauptanzeige
2 2 Zusatzanzeige
2 3 ▼ Bargraph
```

```
2 1 1 Druck
2 1 2 Füllstand
2 1 3 ▼ Volumen
```

6.5 Zusatzanzeige einstellen

Die Zusatzanzeige kann folgende Werte anzeigen:

Messwerte

- **Druck** Anliegender Druck wird angezeigt.
- **Füllstand** Füllstand wird angezeigt.
- **Volumen** Volumen wird angezeigt.
- **Strom** Ausgangssignal wird angezeigt.
- **PV-Prozent** Ausgangssignal als prozentualer Anteil wird angezeigt.
- **Sensortemperatur** Temperatur am Sensor wird angezeigt.
- **PV (Primary Value)** Dem Modus entsprechender Wert wird angezeigt.
Wird der Modus verändert, ändert sich auch die Hauptanzeige.

6. Anzeige- und Bedieneinheit

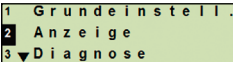
Schleppzeigerwerte

- P_{\min}/P_{\max}
- PV_{\min}/PV_{\max}
- T_{\min}/T_{\max}

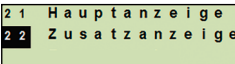
Weitere Daten

- TAG-kurz (max. 8 Großbuchstaben und Zahlen)
- TAG-lang (max. 32 alphanumerische Zeichen)
- Leer (Zusatzanzeige ausgeschaltet)

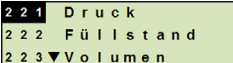
1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Anzeige“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Zusatzanzeige“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. Wert auswählen und mit [↵] bestätigen.
» Zusatzanzeige zeigt ausgewählten Wert an.



```
1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼ Diagnose
```



```
2 1 Hauptanzeige
2 2 Zusatzanzeige
```



```
2 2 1 Druck
2 2 2 Füllstand
2 2 3 ▼ Volumen
```

7. Konfiguration über HART®-Schnittstelle

7. Konfiguration über HART®-Schnittstelle

Das Membranüberwachungssystem kann mit einer Prozesssteuerungssoftware (z. B. AMS oder Simatic PDM) oder einem Hand-Held (z. B. FC475 von Emerson) bedient und konfiguriert werden.

Die Bedienung der jeweiligen Menüs wird in den zugehörigen Online-Hilfen beschrieben.



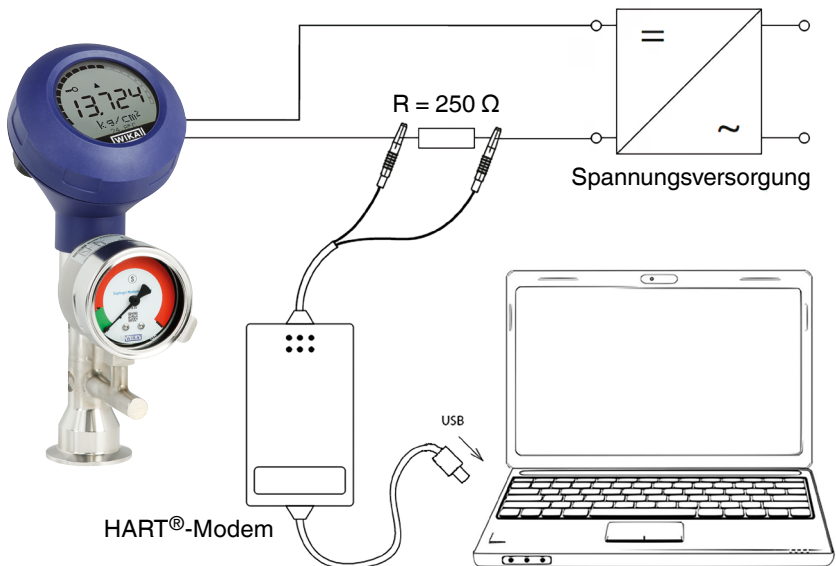
Die Gerätetreiber stehen auf www.wika.de zum Download bereit.

DE

Prozesstransmitter mit PC verbinden (HART®)

Alle Arbeiten nur im sicheren Bereich durchführen.

1. HART®-Modem mit Prozesstransmitter verbinden.
2. HART®-Modem mit PC oder Notebook verbinden.



8. Konfiguration über Anzeige- und Bedieneinheit

8. Konfiguration über Anzeige- und Bedieneinheit

8.1 Druckmessung konfigurieren

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼ Diagnose
```

2. „Anwendung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 1 Skalierung
1 2 Anwendung
1 3 ▼ Dämpfung
```

3. „Druck“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 2 1 Druck
1 2 2 Füllstand
1 2 3 ▼ Volumen
```

4. „Einheit“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
Einheit
Lagekorrektur
```

5. Druckeinheit auswählen und mit [↵] bestätigen.
Druckeinheit ist eingestellt.

```
bar
mbar
▼ psi
```

6. Mit [ESC] eine Menüebene zurückspringen.
„Modus“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 2 3 ▲ Volumen
1 2 4 Modus
1 2 5 Sensortemp.
```

7. „Druck“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
» Modus ist eingestellt.

```
Druck
Füllstand
Volumen
```

8. Messbereich skalieren.
→ Siehe Kapitel 8.6 „Messbereich skalieren“

9. Lagekorrektur durchführen.
→ Siehe Kapitel 8.8 „Lagekorrektur (Offset)“.
» Druckmessung ist konfiguriert.

8.2 Füllstandsmessung konfigurieren

Voraussetzung ■ Längeneinheit für Füllstandshöhe ist bekannt.
■ Dichte des Messstoffes ist bekannt

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼ Diagnose
```

2. „Anwendung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 1 Skalierung
1 2 Anwendung
1 3 ▼ Dämpfung
```

8. Konfiguration über Anzeige- und Bedieneinheit

3. „Füllstand“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 2 1 Druck
1 2 2 Füllstand
1 2 3 ▼ Volumen
```

4. „Einheit“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
Einheit
Dichte
Offset
```

5. Längeneinheit auswählen und mit [↵] bestätigen.
» Längeneinheit ist eingestellt.

```
m
cm
▼ mm
```

6. „Dichte“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
Einheit
Dichte
Offset
```

7. „Dichteeinheit“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
Dichteeinheit
Dichtewert
```

8. Dichteeinheit auswählen und mit [↵] bestätigen.
» Dichteeinheit ist eingestellt.

```
kg/dm³
lb/f
```

9. „Dichtewert“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
Dichteeinheit
Dichtewert
```

10. Ziffer über [▲] [▼] einstellen und mit [↵] bestätigen.
» Cursor springt zur nächsten Ziffer.
» Vorgang für alle Ziffern wiederholen.
» Dichtewert ist eingestellt.

```
Dichtewert
0 1 . 0 4 5 kg/dm³
```

11. Mit [ESC] zwei Menüebenen zurückspringen.
„Modus“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 2 3 ▲ Volumen
1 2 4 Modus
1 2 5 Sensortemp.
```

12. „Füllstand“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
» Modus ist eingestellt.

```
Druck
Füllstand
Volumen
```

13. Lagekorrektur durchführen.
→ Siehe Kapitel 8.8 „Lagekorrektur (Offset)“.
» Füllstandsmessung ist konfiguriert.

DE

8. Konfiguration über Anzeige- und Bedieneinheit

8.3 Volumenmessung konfigurieren

- Voraussetzung**
- Längeneinheit für Füllstandshöhe ist bekannt
 - Messstoffdichte ist bekannt
 - Kennlinie des Tanks ist bekannt (→ Siehe Kapitel 8.4 „Kennlinien“)

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼ Diagnose
```

2. „Anwendung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 1 Skalierung
1 2 Anwendung
1 3 ▼ Dämpfung
```

3. „Füllstand“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 2 1 Druck
1 2 2 Füllstand
1 2 3 ▼ Volumen
```

4. „Einheit“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
Einheit
Dichte
Offset
```

5. Längeneinheit auswählen und mit [↵] bestätigen.
» Längeneinheit ist eingestellt.

```
m
cm
▼ mm
```

6. „Dichte“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
Einheit
Dichte
Offset
```

7. „Dichteeinheit“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
Dichteeinheit
Dichtewert
```

8. Dichteeinheit auswählen und mit [↵] bestätigen.
» Dichteeinheit ist eingestellt.

```
kg/dm³
lb/f
```

9. „Dichtewert“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
Dichteeinheit
Dichtewert
```

10. Dichte des Messstoffes einstellen.
Ziffern über [▲] [▼] einstellen und mit [↵] bestätigen.
» Cursor springt zur nächsten Ziffer.
» Vorgang für alle Ziffern wiederholen.
» Dichtewert ist eingestellt.

```
Dichtewert
0 1 . 0 4 5 kg/dm³
```

11. Mit [ESC] zwei Menüebenen zurückspringen.
„Volumen“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 2 2 ▲ Füllstand
1 2 3 Volumen
1 2 4 ▼ Modus
```

12. „Scale In“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
Scale In
Kennlinie
Scale Out
```

DE

8. Konfiguration über Anzeige- und Bedieneinheit

13. „Low“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```

Low
High
    
```

14. „ändern“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```

ändern
übernehmen
    
```

15. Messbereichsanfang bezogen auf die Füllhöhe des Tanks einstellen.

Ziffern über [▲] [▼] einstellen und mit [↵] bestätigen.

- » Cursor springt zur nächsten Ziffer.
- » Vorgang für alle Ziffern wiederholen.
- » Messbereichsanfang ist eingestellt.

```

Low
0 0 . 5 0 0 m
0 0 0 . 0 %
    
```

16. Mit [ESC] eine Menüebene zurückspringen.
„High“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```

Low
High
    
```

17. „ändern“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```

ändern
übernehmen
    
```

18. Messbereichsende bezogen auf die Füllhöhe des Tanks einstellen.

Ziffern über [▲] [▼] einstellen und mit [↵] bestätigen.

- » Cursor springt zur nächsten Ziffer.
- » Vorgang für alle Ziffern wiederholen.
- » Messbereichsende ist eingestellt.

```

High
1 6 . 3 1 5 m
1 0 0 . 0 %
    
```

19. Mit [ESC] zwei Menüebenen zurückspringen.
„Kennlinie“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```

Scale In
Kennlinie
Scale Out
    
```

20. Kennlinie auswählen und mit [↵] bestätigen.

- » Kennlinie ist eingestellt.
- Erklärung der Kennlinien siehe Kapitel 8.4 „Kennlinien“

```

Linear
Tank liegend
▼ Kugeltank
    
```

21. „Scale Out“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```

Scale In
Kennlinie
Scale Out
    
```

22. „Einheit“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```

Einheit
Low 0 %
High 100 %
    
```

23. Volumeneinheit auswählen und mit [↵] bestätigen.

- Volumeneinheit: Standardeinheiten (z. B. Liter, m³, ...)
- Freie Eingabe: frei definierbare Einheit (auswählbar unter „Volumeneinheit“)
- » Volumeneinheit ist eingestellt.

```

Volumeneinheit
freie Eingabe
    
```

8. Konfiguration über Anzeige- und Bedieneinheit

24. Mit [ESC] eine Menüebenen zurückspringen.
„Low 0 %“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
Einheit
Low 0 %
High 100 %
```

25. Anfangswert der Volumenmessung bezogen auf 0 % der Füllhöhe einstellen (z. B. 0 % Füllhöhe entspricht 3 Liter).
» Cursor springt zur nächsten Ziffer.
» Vorgang für alle Ziffern wiederholen.
» Anfangswert der Volumenmessung ist eingestellt.

```
Low 0 %
0 0 0 0 0 0 . 0 L
```

26. „High 100 %“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
Einheit
Low 0 %
High 100 %
```

27. Endwert der Volumenmessung bezogen auf 100 % der Füllhöhe einstellen (z. B. 100 % der Füllhöhe entspricht 1.000 Liter).
» Cursor springt zur nächsten Ziffer.
» Vorgang für alle Ziffern wiederholen.
» Anfangswert der Volumenmessung ist eingestellt.

```
High 100 %
0 0 1 0 0 0 . 0 L
```

28. Mit [ESC] zwei Menüebenen zurückspringen.
„Modus“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 2 3 ▲ Volumen
1 2 4 Modus
1 2 5 Sensor temp.
```

29. Mit [ESC] eine Menüebene zurückspringen.
„Volumen“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
» Modus ist auf Volumen eingestellt.

```
Druck
Füllstand
Volumen
```

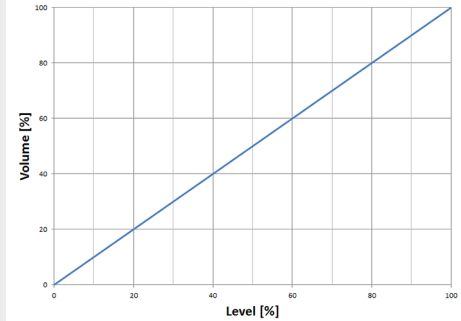
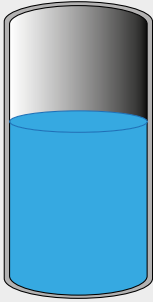
30. Lagekorrektur durchführen.
→ Siehe Kapitel 8.8 „Lagekorrektur (Offset)“.
» Volumenmessung ist konfiguriert.

8. Konfiguration über Anzeige- und Bedieneinheit

8.4 Kennlinien

Linear

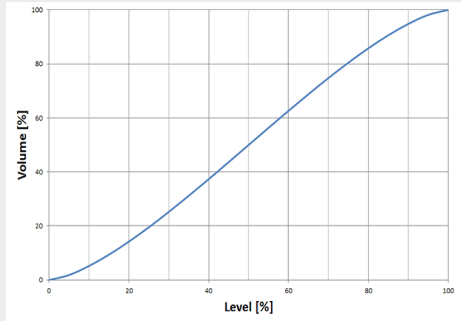
Wird bei stehenden Tanks verwendet.



DE

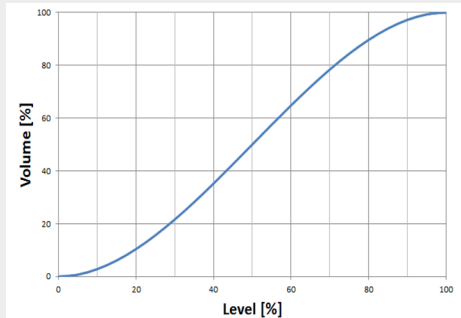
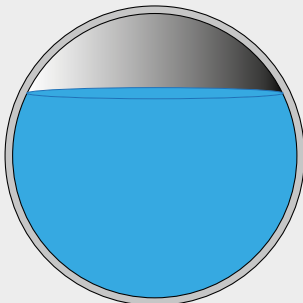
Tank liegend

Wird bei liegenden Tanks verwendet.



Kugeltank

Wird bei kugelförmigen Tanks verwendet.

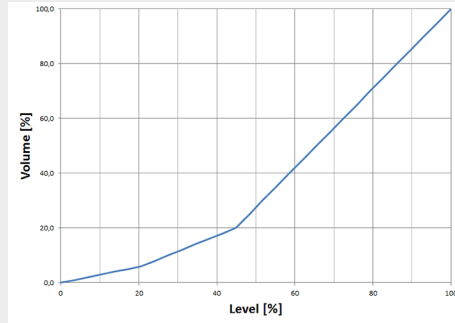
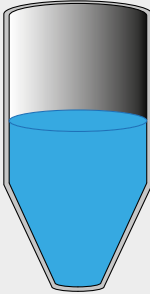


14431243.03 09/2021 EN/DE/FR/ES

8. Konfiguration über Anzeige- und Bedieneinheit

Linearisierungstabelle

Wird für Sonderformen verwendet. Die Linearisierungstabelle ist optional ab Werk hinterlegt oder kann mit HART® übertragen werden.



DE

8.5 Einheiten einstellen

8.5.1 Druckeinheit einstellen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Anwendung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „Druck“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
4. „Einheit“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
5. Druckeinheit auswählen und mit [↵] bestätigen.
» Druckeinheit ist eingestellt.

```
1 Grundeinstell.  
2 Anzeige  
3 ▼ Diagnose
```

```
1 1 Skalierung  
1 2 Anwendung  
1 3 ▼ Dämpfung
```

```
1 2 1 Druck  
1 2 2 Füllstand  
1 2 3 ▼ Volumen
```

```
Einheit  
Lagekorrektur
```

```
bar  
mbar  
▼ psi
```

8. Konfiguration über Anzeige- und Bedieneinheit

DE

8.5.2 Längeneinheit einstellen (zur Füllstandsmessung)

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Anwendung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „Füllstand“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
4. „Einheit“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
5. Längeneinheit auswählen und mit [↵] bestätigen.
» Längeneinheit ist eingestellt.

```
1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼ Diagnose
```

```
1 1 Skalierung
1 2 Anwendung
1 3 ▼ Dämpfung
```

```
1 2 1 Druck
1 2 2 Füllstand
1 2 3 ▼ Volumen
```

```
Einheit
Dichte
Offset
```

```
m
cm
▼ mm
```

8.5.3 Volumeneinheit einstellen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Anwendung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „Volumen“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
4. „Scale Out“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
5. „Einheit“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
6. Volumeneinheit auswählen und mit [↵] bestätigen.
 - Volumeneinheit: Standardeinheiten (z. B. Liter, m³, ...)
 - Freie Eingabe: frei definierbare Einheit (auswählbar unter „Volumeneinheit“)» Volumeneinheit ist eingestellt.

```
1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼ Diagnose
```

```
1 1 Skalierung
1 2 Anwendung
1 3 ▼ Dämpfung
```

```
1 2 2 ▲ Füllstand
1 2 3 Volumen
1 2 4 ▼ Modus
```

```
Scale In
Kennlinie
Scale Out
```

```
Einheit
Low 0 %
High 100 %
```

```
Volumeneinheit
freie Eingabe
```

8. Konfiguration über Anzeige- und Bedieneinheit

8.5.4 Dichteinheit und Dichtewert einstellen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Anwendung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „Füllstand“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
4. „Dichte“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
5. „Dichteinheit“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
6. Einheit auswählen und mit [↵] bestätigen.
» Dichteinheit ist eingestellt.
7. „Dichtewert“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
8. Ziffer über [▲] [▼] einstellen und mit [↵] bestätigen.
Cursor springt zur nächsten Ziffer. Vorgang für alle Ziffern wiederholen.
» Dichtewert ist eingestellt.

```
1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼ Diagnose
```

```
1 1 Skalierung
1 2 Anwendung
1 3 ▼ Dämpfung
```

```
1 2 1 Druck
1 2 2 Füllstand
1 2 3 ▼ Volumen
```

```
Einheit
Dichte
Offset
```

```
Dichteinheit
Dichtewert
```

```
kg/dm³
lb/f
```

```
Dichteinheit
Dichtewert
```

```
Dichtewert
0 1 . 0 4 5 kg/dm³
```

8.5.5 Temperatureinheit einstellen

Temperatureinheit °C und °F auswählbar.

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Anwendung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „Sensortemp.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
4. Temperatureinheit auswählen und mit [↵] bestätigen.
» Temperatureinheit ist eingestellt.

```
1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼ Diagnose
```

```
1 1 Skalierung
1 2 Anwendung
1 3 ▼ Dämpfung
```

```
1 2 2 ▲ Füllstand
1 2 4 Modus
1 2 5 Sensortemp.
```

```
°C
°F
```

8. Konfiguration über Anzeige- und Bedieneinheit

8.6 Messbereich skalieren

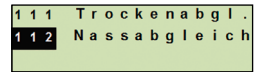
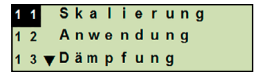
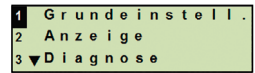
8.6.1 Nassabgleich durchführen

Für Messbereichsanfang und Messbereichsende werden die Werte aus der laufenden Messung übernommen. Das jeweilige Ausgangssignal kann angepasst werden.

Voraussetzung Messung läuft

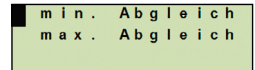
Einstellbereich Messbereichsanfang: -10 ... +110 % des Messbereiches
Messbereichsende: 1 ... 120 % des Messbereiches
Max. Turndown: 100 : 1 (empfohlen max. 20 : 1)

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Skalierung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „Nassabgleich“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
4. Aktuellen Messwert als Messbereichsanfang oder Messbereichsende festlegen:



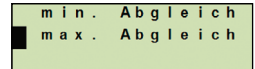
Als Messbereichsanfang festlegen:

„min. Abgleich“ mit [↵] bestätigen.

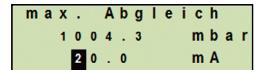
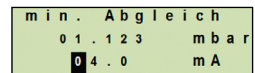


Als Messbereichsende festlegen:

„max. Abgleich“ mit [↵] bestätigen.



5. Ziffer ggf. über [▲] [▼] verändern und mit [↵] bestätigen.
Cursor springt zur nächsten Ziffer. Vorgang für alle Ziffern wiederholen. Wird letzte Ziffer quittiert, springt das Menü zurück zu Schritt 2.



Bei Eingabe von Stromwerten abweichend von 4 mA bzw. 20 mA wird der Druckwert auf die normierten Stromsignale umgerechnet sobald der eingegebene Stromwert übernommen ist.

8. Konfiguration über Anzeige- und Bedieneinheit

8.6.2 Trockenabgleich durchführen

Über den Trockenabgleich werden die Werte für Messbereichsanfang und Messbereichsende manuell eingetragen. Das jeweilige Ausgangssignal kann angepasst werden.

Voraussetzung Prozesstransmitter muss nicht installiert sein.
Keine Messung läuft. Bei laufender Messung kann sich das Ausgangssignal schlagartig ändern.

Einstellbereich Messbereichsanfang: -10 ... +10 % des Messbereiches
Messbereichsende: 1 ... 120 % des Messbereiches
Max. Turndown: 100 : 1 (empfohlen max. 20 : 1)

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼ Diagnose
```

2. „Skalierung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 1 Skalierung
1 2 Anwendung
1 3 ▼ Dämpfung
```

3. „Trockenabgl.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 1 1 Trockenabgl.
1 1 2 Nassabgleich
```

4. Messbereichsanfang oder Messbereichsende festlegen:

Messbereichsanfang festlegen

„min. Abgleich“ mit [↵] bestätigen.

```
min. Abgleich
max. Abgleich
```

Messbereichsende festlegen

„max. Abgleich“ mit [↵] bestätigen.

```
min. Abgleich
max. Abgleich
```

5. Ziffer über [▲] [▼] verändern und mit [↵] bestätigen.
Cursor springt zur nächsten Ziffer. Vorgang für alle Ziffern wiederholen.

```
min. Abgleich
0 1 . 1 2 3 mbar
0 4 . 0 mA
```

Wird letzte Ziffer quittiert, springt Cursor zum Ausgangssignal (Schritt 6).

```
max. Abgleich
▲ 1 0 0 9 . 3 mbar
2 0 . 0 mA
```

6. Ziffer ggf. über [▲] [▼] verändern und mit [↵] bestätigen.
Cursor springt zur nächsten Ziffer. Vorgang für alle Ziffern wiederholen.

```
min. Abgleich
0 1 . 1 2 3 mbar
0 4 . 0 mA
```

Wird letzte Ziffer quittiert, springt das Menü zurück zu Schritt 2.

```
max. Abgleich
1 0 0 4 . 3 mbar
2 0 . 0 mA
```



Bei Eingabe von Stromwerten abweichend von 4 mA bzw. 20 mA wird der Druckwert auf die normierten Stromsignale umgerechnet sobald der eingegebene Stromwert übernommen ist.

8. Konfiguration über Anzeige- und Bedieneinheit

DE

8.7 Modus einstellen

Der Modus definiert welche Messgröße am Stromausgang ausgegeben wird (Druck, Füllstand, Volumen).



Ist die Hauptanzeige auf PV (Primary Value) eingestellt, wird immer die unter „Modus“ eingestellte Messgröße angezeigt.

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Anwendung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „Modus“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
4. Messgröße auswählen und mit [↵] bestätigen.
» Modus ist eingestellt.

```
1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼ Diagnose
```

```
1 1 Skalierung
1 2 Anwendung
1 3 ▼ Dämpfung
```

```
1 2 3 ▲ Volumen
1 2 4 Modus
1 2 5 Sensortemp.
```

```
■ Druck
  Füllstand
  Volumen
```

8.8 Lagekorrektur (Offset)

8.8.1 Nassabgleich durchführen

Nullpunkt wird aus laufender Messung übernommen.

Voraussetzung:

- Abweichung $\leq 20\%$ des Messbereiches.
- Absolutes Vakuum bei Absolutdruck-Messgeräten. Nicht ohne geeignetes Equipment durchführen.

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Anwendung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „Druck“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
4. „Lagekorrektur“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼ Diagnose
```

```
1 1 Skalierung
1 2 Anwendung
1 3 ▼ Dämpfung
```

```
1 2 1 Druck
1 2 2 Füllstand
1 2 3 ▼ Volumen
```

```
■ Einheit
  Lagekorrektur
```

8. Konfiguration über Anzeige- und Bedieneinheit

5. „übernehmen“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
Aktueller Messwert wird als neuer Nullpunkt verwendet.

```
ändern
übernehmen
```

```
Lagekorrektur
neu 1004.1 mbar
alt 0000.0 mbar
```

DE

8.8.2 Trockenabgleich durchführen

Über den Trockenabgleich wird die Lagekorrektur manuell eingetragen. Bei allen zukünftig gemessenen Werten wird die Lagekorrektur subtrahiert.

Voraussetzung: Abweichung $\leq 20\%$ des Messbereiches.

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Anwendung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „Druck“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
4. „Lagekorrektur“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
5. „ändern“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
6. Ziffer über [▲] [▼] verändern und mit [↵] bestätigen.
Cursor springt zur nächsten Ziffer. Vorgang für alle Ziffern wiederholen.
» Eingebener Wert wird als neuer Nullpunkt verwendet.

```
1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼ Diagnose
```

```
11 Skalierung
12 Anwendung
13 ▼ Dämpfung
```

```
121 Druck
122 Füllstand
123 ▼ Volumen
```

```
Einheit
Lagekorrektur
```

```
ändern
übernehmen
```

```
Lagekorrektur
neu 0000.0 mbar
alt 0000.0 mbar
```

8.9 Dämpfung einstellen

Die Dämpfung verhindert Schwankungen des Ausgangssignals, bei kurzzeitigen Messwertschwankungen. Sicherheitsabschaltungen auf Grund von unruhigem Prozess werden damit unterbunden.



Druckspitzen werden trotzdem registriert, z. B. als P_{\max} im Menüpunkt „Diagnose“.

8. Konfiguration über Anzeige- und Bedieneinheit

Einstellbereich 0 ... 99,9 s

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Dämpfung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. Ziffer über [▲] [▼] verändern und mit [↵] bestätigen.
Cursor springt zur nächsten Ziffer. Vorgang für alle Ziffern wiederholen.
» Dämpfung ist eingestellt.

```
1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼ Diagnose
```

```
1 2 ▲ Anwendung
1 3 Dämpfung
1 4 Schreibschutz
```

```
Dämpfung
0 0 . 0 sck
```

DE

8.10 Schreibschutz

Ein aktiver Schreibschutz sperrt die Einstellungen, sodass diese nicht über das Anzeige- und Bedienmodul oder HART® geändert werden können. Ein Schlüsselssymbol oberhalb der Hauptanzeige signalisiert aktiven Schreibschutz.



Aktivierung/Deaktivierung des Schreibschutzes und Änderung der PIN ist auch über HART® möglich.

8.11 Schreibschutz aktivieren/deaktivieren

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Schreibschutz“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „ein/aus“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
4. **Schreibschutz aktivieren:**
„ein“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼ Diagnose
```

```
1 2 ▲ Anwendung
1 3 Dämpfung
1 4 Schreibschutz
```

```
1 4 1 ein/aus
1 4 2 PIN ändern
```

```
ein
aus
```

Schreibschutz deaktivieren:

- „aus“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
PIN eingeben und mit [↵] bestätigen.
» Schreibschutz ist aktiviert/deaktiviert.

8. Konfiguration ... / 9. Diagnosefunktionen

8.12 PIN ändern

Werkseinstellung: 0000

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Grundeinstell.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Schreibschutz“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „PIN ändern“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
4. Ziffer über [▲] [▼] verändern und mit [↵] bestätigen.
Cursor springt zur nächsten Ziffer. Vorgang für alle Ziffern wiederholen.
» PIN ist geändert.

```
1 Grundeinstell.
2 Anzeige
3 ▼ Diagnose
```

```
1 2 ▲ Anwendung
1 3 Dämpfung
1 4 Schreibschutz
```

```
1 4 1 ein/aus
1 4 2 PIN ändern
```

```
PIN ändern
0 0 0 0
```

9. Diagnosefunktionen

9.1 Drucksimulation durchführen

Ein einzutragender Druckwert innerhalb des Messbereiches wird in einen Stromwert umgerechnet und ausgegeben.

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Diagnose“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Simulation“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „Drucksimul.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
4. Ziffer über [▲] [▼] verändern und mit [↵] bestätigen.
Cursor springt zur nächsten Ziffer. Vorgang für alle Ziffern wiederholen.
» Simulation ist aktiv.
5. Simulation beenden. Dazu [ESC] betätigen.

```
2 ▲ Anzeige
3 Diagnose
4 ▼ Detailsinstell.
```

```
3 1 Simulation
3 2 Schleppzeiger
3 3 Betriebsdauer
```

```
3 1 1 Drucksimul.
3 1 2 Stromsimul.
```

```
Drucksimul.
0 1 2 3 . 0 mbar
```

```
Drucksimul.
0 1 2 3 . 0 mbar
aktiv
```

9. Diagnosefunktionen

9.2 Stromsimulation durchführen

Der ausgewählte oder eingegebene Stromwert wird simuliert und als PV (Primary Value) ausgegeben.

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Diagnose“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Simulation“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „Stromsimul.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
4. Stromwert auswählen oder über „Eingabe“ definieren.
Ziffer über [▲] [▼] verändern und mit [↵] bestätigen.
Cursor springt zur nächsten Ziffer. Vorgang für alle Ziffern wiederholen.
» Simulation ist aktiv.
5. Simulation beenden. Dazu [ESC] betätigen.

```
2 ▲ Anzeige
3   Diagnose
4 ▼ Detailsinstel.
```

```
3 1 Simulation
3 2 Schleppzeiger
3 3 Betriebsdauer
```

```
3 1 1 Drucksimul.
3 1 2 Stromsimul.
```

```
4 mA
20 mA
Eingabe
```

```
Stromsimul.
04.0 mA
aktiv
```

DE

9.3 Schleppzeiger anzeigen/zurücksetzen

Die Schleppzeigerfunktion zeigt die erreichten Grenzwerte seit dem letzten Zurücksetzen an. Diese Grenzwerte können angezeigt und zurückgesetzt werden.

9.4 Schleppzeiger P_{\min}/P_{\max}

Zeigt den minimalen und maximalen Druck an, der seit dem letzten Reset anstand.

Anzeigen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Diagnose“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Schleppzeiger“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „P min/max“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
4. „anzeigen“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
» Grenzwerte werden angezeigt.

```
2 ▲ Anzeige
3   Diagnose
4 ▼ Detailsinstel.
```

```
3 1 Simulation
3 2 Schleppzeiger
3 3 Betriebsdauer
```

```
3 2 1 P min/max
3 2 2 PV min/max
3 2 3 T min/max
```

```
anzeigen
rücksetzen
```

```
P min/max
P ▼ 6.2 mbar
P ▲ 1018.0 mbar
```

$$P_{\downarrow} = P_{\min}$$
$$P_{\uparrow} = P_{\max}$$

9. Diagnosefunktionen

Zurücksetzen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Diagnose“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Schleppzeiger“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „P min/max“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
 - $P_{\downarrow} = P_{\min}$
 - $P_{\uparrow} = P_{\max}$
4. „rücksetzen“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
5. Grenzwert auswählen und mit [↵] bestätigen.
 - $P_{\downarrow} = P_{\min}$
 - $P_{\uparrow} = P_{\max}$

» Grenzwert ist zurückgesetzt.

```
2 ▲ Anzeige
3   Diagnose
4 ▼ Detailsinstel.
```

```
3 1 Simulation
3 2 Schleppzeiger
3 3 Betriebsdauer
```

```
3 2 1 P min/max
3 2 2 PV min/max
3 2 3 T min/max
```

```
anzeigen
rücksetzen
```

```
P min/max
P ▼ - - - - - mbar
P ▲ 1018.0 mbar
```

9.5 Schleppzeiger PV_{\min}/PV_{\max}

Gibt den minimalen und maximalen Wert des Primary Values aus, der seit dem letzten Zurücksetzen ausgegeben wurde.

→ Anzeigen und Zurücksetzen siehe Kapitel 9.4 „Schleppzeiger Pmin/Pmax“.

9.6 Schleppzeiger T_{\min}/T_{\max}

Gibt die minimale und maximale Temperatur des Temperatursensors aus, die seit dem letzten Zurücksetzen gemessen wurde.

→ Anzeigen und Zurücksetzen siehe Kapitel 9.4 „Schleppzeiger Pmin/Pmax“.

9.7 Betriebsdauer anzeigen/zurücksetzen

Zeigt die Betriebsdauer seit dem letzten Zurücksetzen an.

Anzeigen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Diagnose“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Betriebsdauer“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „anzeigen“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
 - » Betriebsdauer wird angezeigt.

```
2 ▲ Anzeige
3   Diagnose
4 ▼ Detailsinstel.
```

```
3 1 Simulation
3 2 Schleppzeiger
3 3 Betriebsdauer
```

```
3 3 1 anzeigen
3 3 2 rücksetzen
```

```
Betriebsdauer
0y16d3h
```

9. Diagnosefunktionen / 10. Detaileinstellungen

Zurücksetzen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Diagnose“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Betriebsdauer“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „rücksetzen“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
4. Betriebsdauer mit [↵] bestätigen.
» Betriebsdauer ist zurückgesetzt.

```
2 ▲ Anzeige
3  Diagnose
4 ▼ Detaileinstel .
```

```
3 1 Simulation
3 2 Schleppzeiger
3 3 Betriebsdauer
```

```
3 3 1 anzeigen
3 3 2 rücksetzen
```

```
Betriebsdauer
0 y 1 6 d 3 h
rücksetzen
```

DE

10. Detaileinstellungen

10.1 Sprache einstellen

Verfügbare Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Detaileinstel.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Sprache“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. Sprache auswählen und mit [↵] bestätigen.
» Sprache ist eingestellt.

```
3 ▲ Diagnose
4  Detaileinstel .
5  Info
```

```
4 1 Sprache
4 2 Kennzeichnung
4 3 ▼ Stromausgang
```

```
4 1 1 Deutsch
4 1 2 English
4 1 3 ▼ Francais
```

10.2 Messstelle kennzeichnen (TAG)

10.2.1 TAG-kurz einstellen

TAG-kurz erlaubt 8 Stellen mit eingeschränktem Zeichensatz (Zahlen und Großbuchstaben). TAG-kurz kann auf der Zusatzanzeige angezeigt werden.

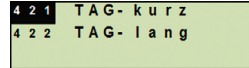
1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Detaileinstel.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Kennzeichnung“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
3 ▲ Diagnose
4  Detaileinstel .
5  Info
```

```
4 1 Sprache
4 2 Kennzeichnung
4 3 ▼ Stromausgang
```

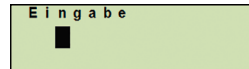
10. Detailsinstellungen

3. „TAG-kurz“ auswählen und mit [↵] bestätigen.



```
4 2 1 TAG- kurz
4 2 2 TAG- lang
```

4. Stelle über [▲] [▼] verändern und mit [↵] bestätigen.
Cursor springt zur nächsten Stelle. Vorgang für alle Stellen wiederholen.
» TAG-kurz ist eingestellt.



```
E i n g a b e
█
```

DE

10.2.2 TAG-lang einstellen

TAG-lang erlaubt 32 Stellen mit alphanumerischen Zeichensatz (alle Zeichen gemäß HART® Revision 7). TAG-lang kann auf der Zusatzanzeige angezeigt werden.

Einstellung erfolgt wie unter Kapitel 10.2.1 „TAG-kurz“ beschrieben.

10.3 Alarmsignal einstellen

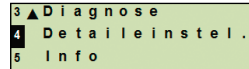
Alarmsignal zustuernd (3,5 mA)

Im Fehlerfall des Prozesstransmitters ändert sich das Ausgangssignal auf 3,5 mA.

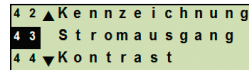
Alarmsignal aufsteuernd (21,5 mA)

Im Fehlerfall des Prozesstransmitters ändert sich das Ausgangssignal auf 21,5 mA.

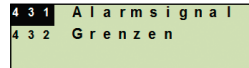
1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Detailsinstel.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Stromausgang“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „Alarmsignal“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
4. Alarmsignal auswählen und mit [↵] bestätigen.
3,5 mA = Alarmsignal zustuernd
21,5 mA = Alarmsignal aufsteuernd
» Alarmsignal ist eingestellt.



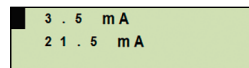
```
3 ▲ Diagnose
4 Detailsinstel.
5 Info
```



```
4 2 ▲ Kennzeichnung
4 3 Stromausgang
4 4 ▼ Kontrast
```



```
4 3 1 Alarmsignal
4 3 2 Grenzen
```



```
█ 3 . 5 mA
2 1 . 5 mA
```

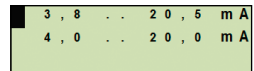
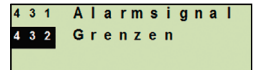
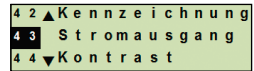
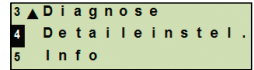

10. Detailsinstellungen

10.4 Signalgrenzen einstellen

Die Signalgrenzen geben den Strombereich vor, innerhalb dessen das Ausgangssignal liegen kann. Oberhalb oder unterhalb der Signalgrenzen bleibt der voreingestellte Grenzwert für das Ausgangssignal stehen.

Einstellbereich: 3,8 ... 20,5 mA oder 4,0 ... 20,0 mA
(NAMUR-Empfehlung NE43 für Prozessgeräte ist 3,8 ... 20,5 mA)

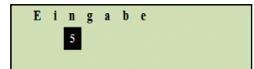
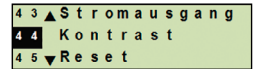
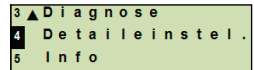
1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Detaileinstel.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Stromausgang“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „Grenzen“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
4. Signalgrenzen auswählen und mit [↵] bestätigen.
» Signalgrenzen sind eingestellt.



10.5 Kontrast der LC-Anzeige einstellen

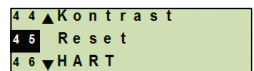
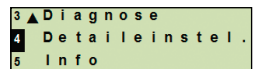
Einstellbereich: 1 ... 9 (in Schritten von 1)

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Detaileinstel.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Kontrast“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. Stelle über [▲] [▼] verändern und mit [↵] bestätigen.
» Kontrast ist eingestellt.



10.6 Werkseinstellung wiederherstellen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Detaileinstel.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Reset“ auswählen und mit [↵] bestätigen.



10. Detailsinstellungen

3. Einstellungen die zurückgesetzt werden sollen auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
4 5 1  Geräte d a t e n
4 5 2  S c h l e p p z e i g .
```

Geräte d a t e n

Geräteinstellungen werden auf Auslieferungszustand zurückgesetzt.

Schleppzeiger

Schleppzeigerwerte werden zurückgesetzt.

4. Rücksetzen mit [↵] bestätigen.
» Einstellungen sind zurückgesetzt.

```
Geräte d a t e n
r ü c k s e t z e n
```

10.7 HART®-Kommunikation einstellen

10.7.1 Kurzadresse einstellen (Multidrop-Modus)

Einstellbereich: 0 ... 63

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Detail-einstel.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „HART“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
3. „Kurzadresse“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
4. Ziffer über [▲] [▼] verändern und mit [↵] bestätigen.
Cursor springt zur nächsten Ziffer. Vorgang für alle Ziffern wiederholen.
» Kurzadresse ist eingestellt.

```
3 ▲ D i a g n o s e
4  D e t a i l e i n s t e l .
5  I n f o
```

```
4 4 ▲ K o n t r a s t
4 5 R e s e t
4 6  H A R T
```

```
4 6 1  K u r z a d r e s s e
4 6 2  S t r o m k o n s t .
```

```
K u r z a d r e s s e
  0 0
```

10.7.2 Strom konstant aktivieren/deaktivieren



Strom konstant beeinflusst die Ausgabe von Stromwerten, z. B. auf der Zusatzanzeige

10. Detailsinstellungen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Detaileinstel.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
3 ▲ Diagnose
4  Detaileinstel.
5  Info
```

2. „HART“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
4 4 ▲ Kontrast
4 5  Reset
4 6  HART
```

3. „Strom konst.“ auswählen und mit [↵] bestätigen.

```
4 6 1  Kurzadresse
4 6 2  Strom konst.
```

4. Strom konstant aktivieren/deaktivieren.
„ein“ oder „aus“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
» Strom konstant ist aktiviert/deaktiviert.

```
ein
aus
```

DE

10.8 Alarmstatus der Membranüberwachung

Im Falle eines Membranbruches steigt der im Zwischenraum überwachte Druck an. Sobald die Anzeige des Überwachungselementes den vorgegebenen Sollwert überschreitet, wird das Alarmsignal für einen Membranbruch übermittelt. Damit das Überwachungselement den Status des Schaltkontaktes ändert, muss der vorgegebene Sollwert mindestens 1,5 Sekunden lang erreicht werden. Dadurch wird vermieden, dass Schocks oder Vibrationen das Alarmsignal ungewollt auslösen.

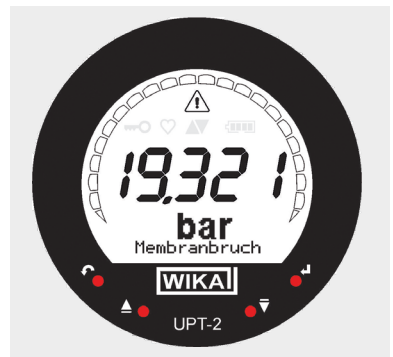
Wird ein Membranbruch detektiert, muss das Membranüberwachungssystem ausgetauscht werden.

→ Siehe Kapitel 14 „Demontage, Rücksendung und Entsorgung“.

10.8.1 Alarmmeldung an der Anzeige- und Bedieneinheit

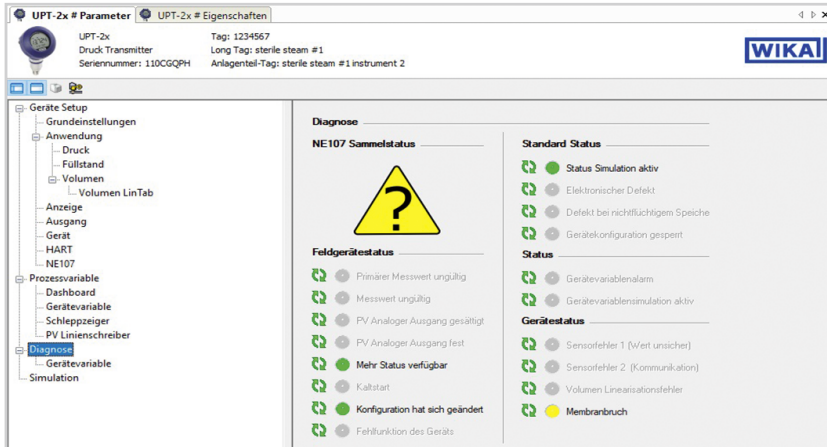
Die Zusatzanzeige wechselt zur Alarmmeldung in Klartext „Membranbruch“. Wie rechts dargestellt, wird im oberen Bereich der LC-Anzeige zusätzlich ein Warnsymbol eingeblendet.

Die Hauptanzeige wird unverändert dargestellt.



10. Detailsinstellungen / 11. Geräteinformationen

10.8.2 Alarmsignal über HART®-Kommunikation



Der Gerätestatus wird auf „Membranbruch“ gesetzt.

10.8.3 Alarmsignal über Stromschleife

Der ausgegebene Fehlerstrom kann auf 2 Werte eingestellt werden

- 3,5 mA = Alarmsignal zusteuernd
- 21,5 mA = Alarmsignal aufsteuernd

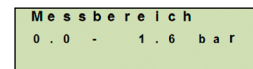
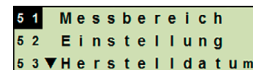
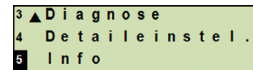
Die Voreinstellung ist 3,5 mA.

Siehe Kapitel 10.3 „Alarmsignal einstellen“ zum Ändern der Voreinstellung.

11. Geräteinformationen

11.1 Messbereich anzeigen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Info“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Messbereich“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
» Messbereich wird angezeigt.



11. Geräteinformationen

11.2 Herstellungsdatum anzeigen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Info“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Herstellungsdatum“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
» Herstellungsdatum wird angezeigt.

```
3 ▲ Diagnose
4  Detaileinstel .
5  Info
```

```
5 2 ▲ Einstellung
5 3  Herstellungsdatum
5 4 ▼ Version
```

```
Herstellungsdatum
03 - 04 - 2014
```

DE

11.3 Firmware-Version anzeigen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Info“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Version“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
» Firmware-Version wird angezeigt.

```
3 ▲ Diagnose
4  Detaileinstel .
5  Info
```

```
5 3 ▲ Herstellungsdatum
5 4  Version
5 5  Seriennummer
```

```
Version
FW: 01.01.001
```

11.4 Seriennummer anzeigen

1. Bedienmenü mit [↵] öffnen.
„Info“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
2. „Seriennummer“ auswählen und mit [↵] bestätigen.
» Seriennummern werden angezeigt.

```
3 ▲ Diagnose
4  Detaileinstel .
5  Info
```

```
5 3 ▲ Herstellungsdatum
5 4  Version
5 5  Seriennummer
```

```
Seriennummer
S #: 11059ZIE
H #: 00000035
```

S# = Seriennummer

H# = HART-Seriennummer (das Gerät meldet sich damit im Prozessleitsystem)

12. Reinigung, Wartung und Rekalibrierung

12.1 Reinigung Membranüberwachungssystem



WARNUNG!

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

▶ Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

- Äußerliche Reinigung nur durchführen, wenn das Gerät dicht verschlossen ist. Dies betrifft den Gehäusekopfdeckel und alle Öffnungen, z. B. die Kabelverschraubung.
- Tuch verwenden, das mit Seifenwasser oder Isopropanol angefeuchtet ist.
- Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen.
- Ausgebautes Gerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

12.2 Reinigung Druckmittler

Bei verunreinigten, viskosen oder kristallisierenden Messstoffen kann es notwendig werden, die Membrane von Zeit zu Zeit zu reinigen. Ablagerungen von der Membrane nur mit weichem Pinsel/Bürste und geeignetem Lösungsmittel entfernen.



VORSICHT!

- ▶ Vor der Reinigung das Gerät ordnungsgemäß von der Druckversorgung trennen, ausschalten und ggf. vom Stromnetz trennen.
- ▶ Keine scharfen Gegenstände oder aggressive Reinigungsmittel zur Reinigung verwenden, um Beschädigungen an der sensiblen und extrem dünnen Membrane zu vermeiden.
- ▶ Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
- ▶ Elektrische Anschlüsse, soweit vorhanden, nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen.
- ▶ Ausgebautes Gerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Mitarbeiter und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen. Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen.

12. Reinigung ... / 13. Störungen

12.3 Reinigungsprozess Cleaning-in-Place (CIP)

Nachfolgende Hinweise gelten nur für Geräte, die im Datenblatt als CIP-geeignet gekennzeichnet sind.

- Bei Reinigung von außen („Wash Down“) zulässige Temperatur und Schutzart beachten.
- Nur Reinigungsmittel verwenden, die für die eingesetzten Dichtungen geeignet sind.
- Reinigungsmittel dürfen weder abrasiv sein noch die Werkstoffe der messstoffberührten Teile korrosiv angreifen.
- Temperaturschocks oder schnelle Temperaturänderungen vermeiden. Die Temperaturdifferenz zwischen Reinigungsmittel und Klarspülung mit Wasser sollte möglichst gering sein. Negativbeispiel: Reinigung mit 80 °C und Klarspülung mit +4 °C kaltem Wasser.

DE

12.4 Wartung

Die Messgenauigkeit des Druckmessgerätes sollte durch regelmäßige Prüfungen sichergestellt werden. Die Prüfung oder eine Rekalibrierung muss von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal mit geeigneter Ausrüstung vorgenommen werden. Das Membranüberwachungssystem ist ansonsten wartungsfrei.



WARNUNG!

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller oder entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

12.5 Rekalibrierung

Kalibrierzertifikat - amtliche Bescheinigungen:

Es wird empfohlen, das Membranüberwachungssystem in regelmäßigen Zeitabständen von ca. 12 Monaten durch den Hersteller rekalibrieren zu lassen.

13. Störungen

Bei Störungen zuerst überprüfen, ob das Membranüberwachungssystem mechanisch und elektrisch korrekt montiert ist. Bei Geräten mit Anzeige- und Bedieneinheit wird im Fehlerfall der Fehlercode mit Fehlertext angezeigt.

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Anzeige zeigt nichts an	Gerät ist nicht korrekt montiert	Elektrischen Anschluss und/oder Anzeige- und Bedieneinheit richtig montieren

13. Störungen

DE

Fehlercode	Fehlertext	Ursachen	Maßnahmen
E001	Hardware Fehler	Fehlende Kommunikation	Gerät neu starten
			Gerät rücksenden
E002	Sensor fehlt	Kommunikation zum Sensor gestört	Gerät neu starten
			Gerät rücksenden
E003 ¹⁾	Sensor defekt	Druckstatus Sensor defekt	Gerät neu starten
			Gerät rücksenden
E004	Kennlinienfehler	Überlauf in Berechnungskette	Gerät neu starten
			Auf lineare Kennlinie umschalten
			Eingaben überprüfen
			Gerät rücksenden
E005	Temperatursensor	Temperatursensor defekt	Gerät neu starten
			Gerät rücksenden
E006 ¹⁾	Überdruck Sensor	Überlast Drucksensor	Gerät neu starten
			Gerät drucklos machen (Umgebungsdruck) und neu starten
			Gerät rücksenden
E007	Sensortemperatur	Temperaturüberschreitung am Drucksensor, Grenzüberwachung in der Elektronik	Gerät rücksenden
E008	Membranbruch	Überwachungselement sendet Alarmsignal an Prozesstransmitter	Gerät rücksenden

1) Fehlermeldung kann auch anstehen, wenn Druck größer ist als Nennmessbereich.



Können Störungen mit Hilfe der oben aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen, sicherzustellen, dass kein Druck bzw. Signal mehr anliegt und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen.

In diesem Falle Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.

Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel 14.2 „Rücksendung“ beachten.

14. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

14. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

Die Angaben der Baumusterprüfbescheinigung und die landesspezifischen Vorschriften zur Installation und Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen einhalten (z. B. IEC 60079-14, NEC, CEC). Werden diese nicht eingehalten, können schwere Körperverletzungen und Sachschäden entstehen.



WARNUNG!

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

- ▶ Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

DE

14.1 Demontage

Membranüberwachungssystem vor der Demontage druck- und stromlos schalten.

14.2 Rücksendung



WARNUNG!

Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:

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

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

Um Schäden zu vermeiden:

1. Schutzkappe auf Prozessanschluss stecken
2. Das Gerät in eine antistatische Plastikfolie einhüllen
3. Das Gerät mit dem Dämmmaterial in der Transportverpackung platzieren und zu allen Seiten gleichmäßig dämmen
4. Wenn möglich einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beifügen
5. Sendung als Transport eines hochempfindlichen Messgerätes kennzeichnen



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

14.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen. Gerätekomponten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.



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

15. Technische Daten

Membranüberwachung ¹⁾ über Schaltkontakt und Zifferblatt mit Rot-/Grünbereich

Zifferblattanzeige	Zeiger im grünen Bereich → Äußere Membrane intakt Zeiger im roten Bereich → Äußere Membrane defekt
Werkstoff	
Gehäuse	CrNi-Stahl, mit bruchsicherer Trennwand (Solidfront) und ausblasbarer Rückwand
Messglied	CrNi-Stahl 316L
Zeigerwerk	CrNi-Stahl
Bajonettring	CrNi-Stahl
Zeiger/Zifferblatt	Aluminium
Sichtscheibe	Mehrschichten-Sicherheitsglas

DE

15.1 Zulässige Temperaturbereiche für Ex-Ausführungen

Einschränkungen der Temperaturbereiche

Umgebungstemperatur	
Temperaturklasse T6 ... T3	$-40 \leq T_a \leq +40 \text{ °C}$ [$-40 \leq T_a \leq +104 \text{ °F}$]
Messstofftemperatur	
Gas-Ex-Anwendung	Temperaturklasse (maximale Umgebungstemperatur)

15.2 Spannungsversorgung

Spannungsversorgung	
Hilfsenergie U+	DC 14 ... 30 V
Maximale Spannung U _i	DC 30 V
Maximaler Strom I _i	100 mA
Maximale Leistung P _i (Gas)	1.000 mW
Innere wirksame Kapazität	11 nF
Innere wirksame Induktivität	100 µH

15.3 Messbereich

Messbereich	
Messbereich	Siehe Typenschild
Vakuumfestigkeit	Ja
Überlastsicherheit	1-fach

15. Technische Daten

15.4 Genauigkeitsangaben

Genauigkeitsangaben

Genauigkeit bei Referenzbedingungen ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0,1 % der Spanne ■ 0,5 % der Spanne
Einstellbarkeit	
Nullpunkt	-20 ... +95 % (nach unten ist die Einstellbarkeit immer durch den Minimaldruck von 0 bar abs. [0 psia] begrenzt)
Spanne	-120 ... +120 % bei einer Differenz zwischen Nullpunkt und Spanne von max. 120 % des Nennmessbereiches
Turndown	Unbegrenzt; maximal empfohlener Turndown 20:1
	Messbereich \leq 25 bar [360 psi]
Lagekorrektur	-20 ... +20 %
Nichtwiederholbarkeit	\leq 0,1 % der Spanne
Verhalten bei Turndown ²⁾	
TD \leq 5:1	Kein Einfluss auf die Genauigkeit
TD > 5:1 ... \leq 100:1	GES = GG x TD / 5
Langzeitstabilität	\leq 0,1 % der Spanne

1) Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61298-2).

2) **Legende**

GES: Gesamtgenauigkeit über Turndown

GG: Genauigkeit (z. B. 0,15 %)

TD: Turndown-Faktor (z. B. 4:1 entspricht TD-Faktor 4)

15.5 Einsatzbedingungen

Einsatzbedingungen

Einsatzgebiet	Geeignet für Innen- und Außenanwendung, direkte Sonneneinstrahlung ist zulässig
Zulässige Luftfeuchte	\leq 93 % r. F.
Zulässige Temperaturbereiche	
Umgebung	10 ... 40 °C [50 ... 104 °F]
Messstoff	■ -10 ... +130 °C [14 ... 266 °F]
	■ -10 ... +150 °C [14 ... 302 °F]
Lagerung	10 ... 60 °C [50 ... 140 °F]
Schutzart nach IEC/EN 60529	IP65 Die Schutzart gilt nur bei geschlossenem Gehäusekopf und geschlossenen Kabelverschraubungen.
Explosionsschutz	→ Siehe Kapitel 15.1 „Zulässige Temperaturbereiche für Ex-Ausführungen“

15. Technische Daten

15.6 Anzeige- und Bedieneinheit, Typ DI-PT-U

Anzeige- und Bedieneinheit, Typ DI-PT-U	
Aktualisierungsrate	200 ms
Hauptanzeige	4 ½-stellig, 14 mm große Segmentanzeige
Zusatzanzeige	Einstellbar, dreizeiliger Anzeigebereich
Bargraphanzeige	20 Segmente, radial angeordnet, Manometernachbildung
Farben	Hintergrund: hellgrau, Ziffern: schwarz
Betriebszustand	Darstellung über Symbole

DE

15.7 Ausgangssignal

Ausgangssignal	
Signalarten	<ul style="list-style-type: none">■ 4 ... 20 mA mit HART®-Signal (HART®-Rev. 7)■ 4 ... 20 mA
Bürde in Ω	$\leq U+ - 14 V / 0,023 A$ U+ = Angelegte Hilfsenergie (→ siehe 15.2 „Spannungsversorgung“)
Dämpfung	0 ... 99,9 s, einstellbar Nach der eingestellten Dämpfungszeit gibt das Gerät 63 % des anstehenden Druckes als Ausgangssignal aus.
Einschwingzeit t_{90}	80 ms
Aktualisierungsrate	50 ms

15.8 Elektrische Anschlüsse

Elektrische Anschlüsse	
Federkraftklemmen	Aderquerschnitt: Draht oder Litze: 0,2 ... 2,5 mm ² (AWG 24 ... 14) Litze mit Aderendhülse: 0,2 ... 1,5 mm ² (AWG 24 ... 16)
Kabelverschraubung M20 x 1,5, CrNi-Stahl in Hygienic-Design	Kabeldurchmesser: 6 ... 12 mm [0,24 ... 0,47 in]
Winkelstecker DIN 175301-803A mit Gegenstecker	Kabeldurchmesser: 6 ... 8 mm [0,24 ... 0,31 in] Aderquerschnitt: max. 1,5 mm ² (AWG 16)
Rundstecker M12 x 1 (4-polig) ohne Gegenstecker	Schutzart: IP65 Spezifikationen gem. Hersteller beachten
Erdungsschraube, innen	0,13 ... 2,5 mm ²
Erdungsschraube, außen	0,13 ... 4 mm ²

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

15. Technische Daten

15.9 Referenzbedingungen nach IEC 61298-1

Referenzbedingungen nach IEC 61298-1

Temperatur	23 °C ± 2 °C [73 °F ± 7 °F]
Hilfsenergie	DC 23 ... 25 V
Luftdruck	860 ... 1.060 mbar [86 ... 106 kPa, 12,5 ... 15,4 psi]
Luftfeuchte	45 ... 75 % r. F.
Kennlinienbestimmung	Grenzpunkteinstellung nach IEC 61298-2
Kennliniencharakteristik	Linear
Referenzeinbaulage	Stehend, Membrane zeigt nach unten

DE

16. Zubehör und Ersatzteile

16. Zubehör und Ersatzteile

Beschreibung	Bestellnummer	
	HART®-Modem für USB-Schnittstelle, speziell für den Einsatz mit Notebooks (Typ 010031)	11025166
	HART®-Modem für RS-232 Schnittstelle (Typ 010001)	7957522
	HART®-Modem für Bluetooth®-Schnittstelle Ex ia IIC (Typ 010041)	11364254
	HART®-Modem PowerXpress, mit optionaler Stromversorgung (Typ 010031P)	14133234
	Überspannungsschutz für Messumformer, 4 ... 20 mA, M20 x 1,5, Reihenschaltung	14002489
	<p>Anzeige- und Bedieneinheit, Typ DI-PT-U</p> <p>Die Anzeige- und Bedieneinheit ist in 90°-Schritten aufsteckbar. Die Anzeige- und Bedieneinheit verfügt über eine Hauptanzeige und eine Zusatzanzeige. Die Hauptanzeige zeigt das Ausgangssignal an. Die Zusatzanzeige zeigt zeitgleich zur Hauptanzeige verschiedene Werte an, diese Werte können vom Anwender bestimmt werden.</p> <p>Über die Anzeige- und Bedieneinheit kann der Prozessdrucktransmitter konfiguriert werden. Es darf nur diese Anzeige zum Einbau in den Prozesstransmitter verwendet werden.</p>	14090181
	Hygienegerechte Kabelverschraubung M20 x 1,5 Kabeldurchmesser: 6 ... 12 mm [0,24 ... 0,47 in]	11348691

DE

Kalibrieradapter

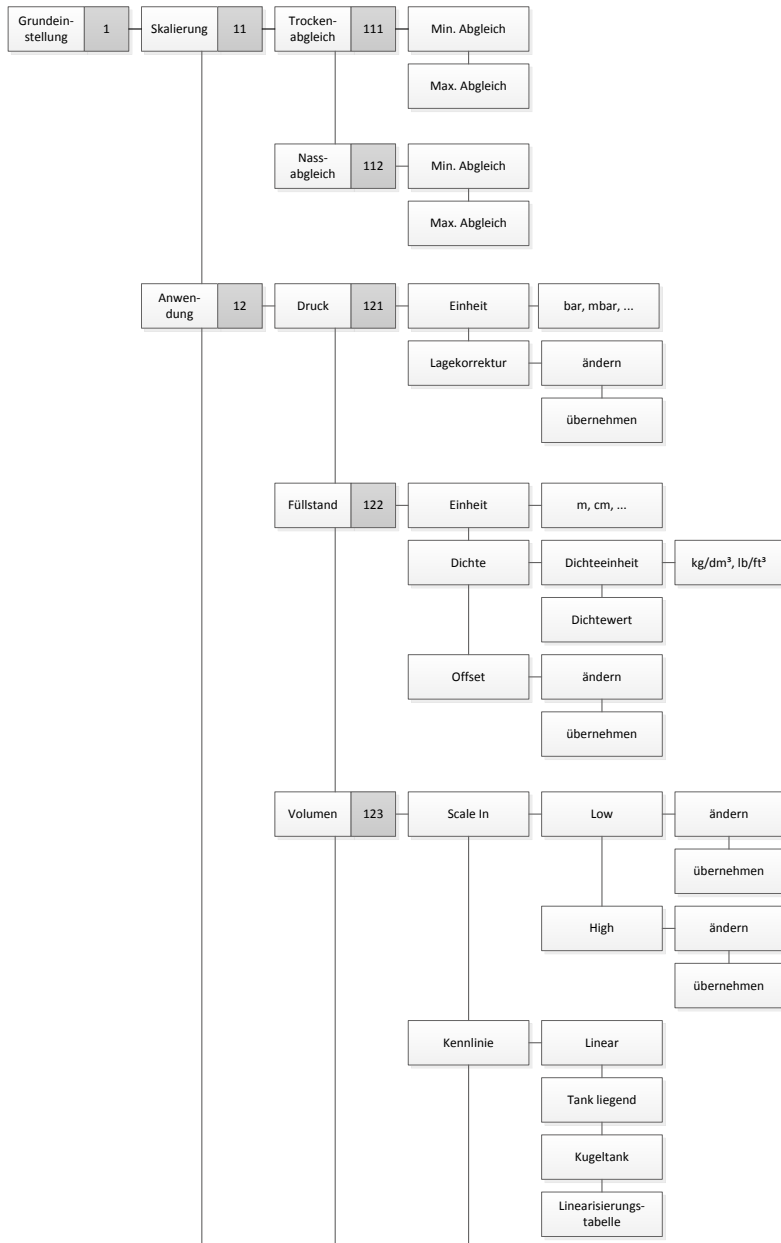
Beschreibung	Bestellnummer
Kalibrieradapter TRI-CLAMP®, 1 ½"	11563206
Kalibrieradapter TRI-CLAMP®, 2"	14332415

Geräte zur Vor-Ort-Kalibrierung

→ siehe Datenblatt DS 95.11

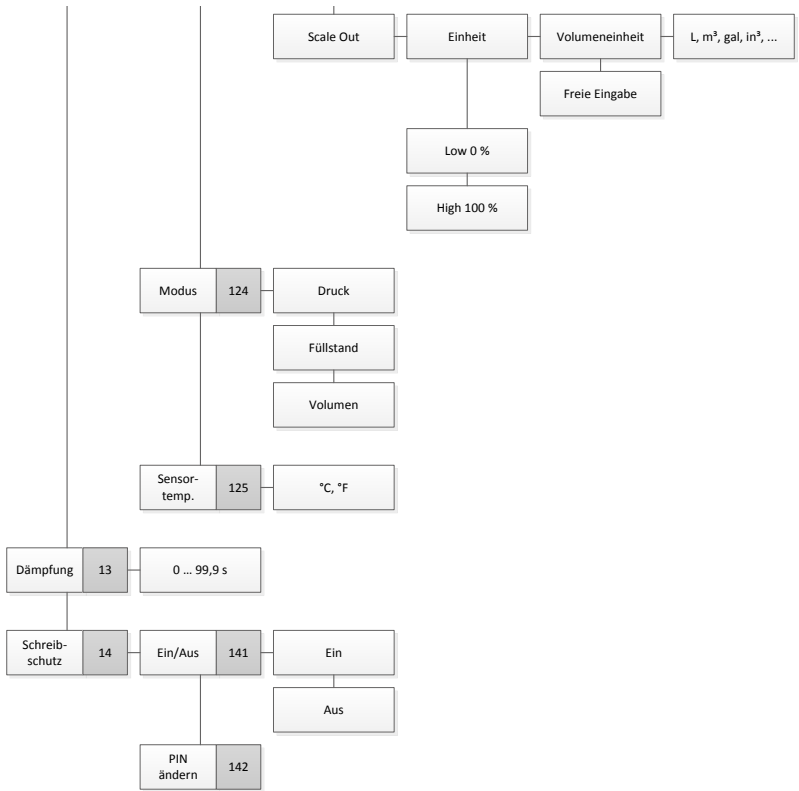
Anlage 1: Menübaum, Grundeinstellung

DE



14431243.03 09/2021 EN/DE/FR/ES

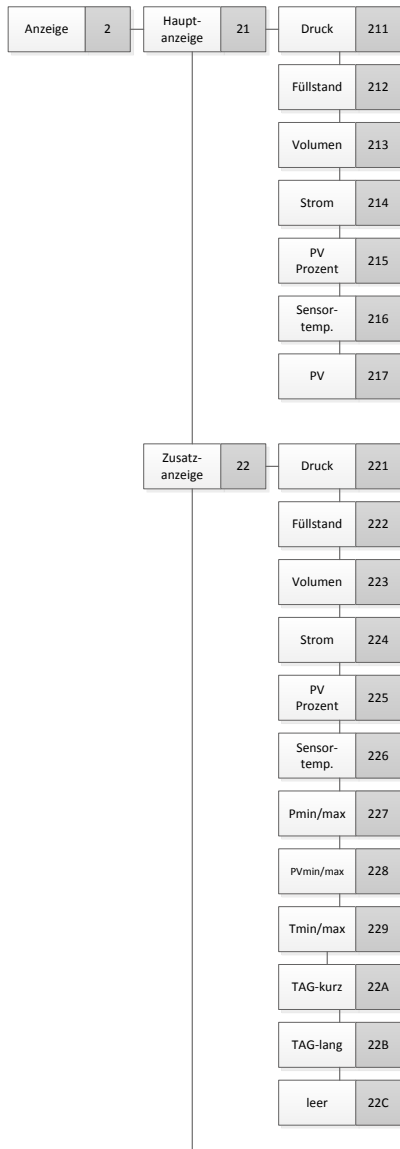
Anlage 1: Menübaum, Grundeinstellung



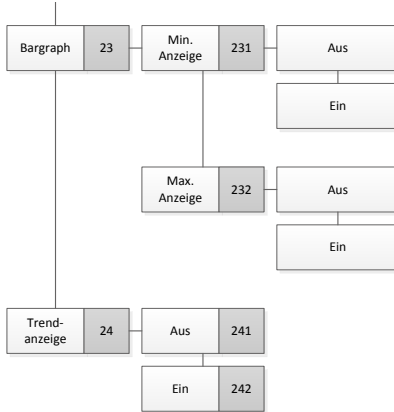
DE

Anlage 2: Menübaum, Anzeige

DE



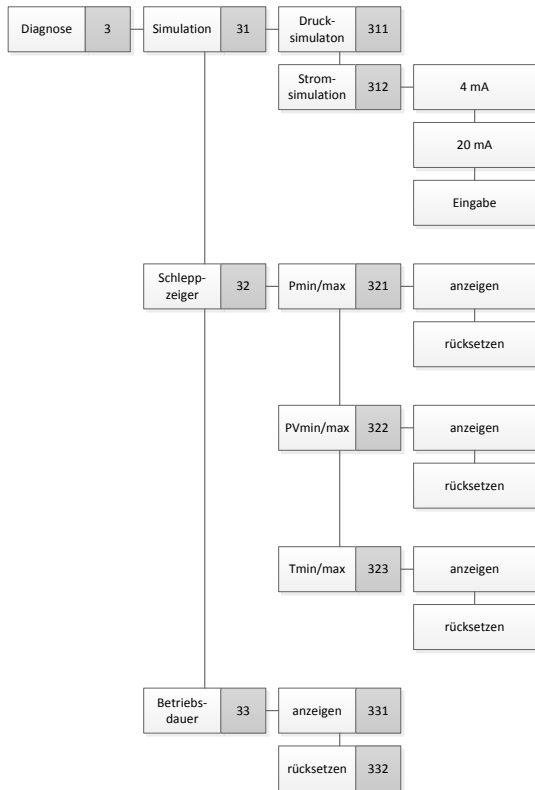
Anlage 2: Menübaum, Anzeige



DE

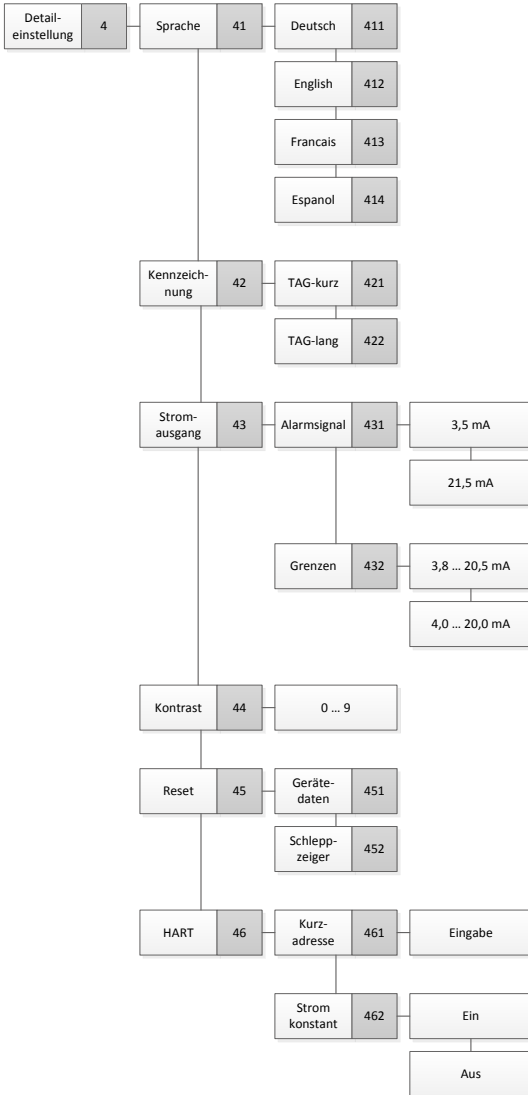
Anlage 3: Menübaum, Diagnose

DE



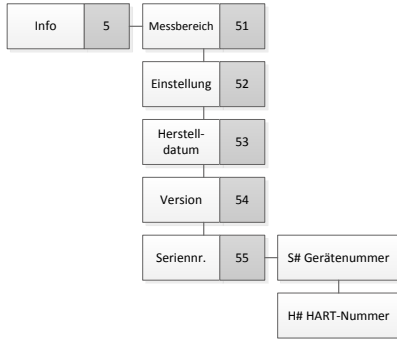
Anlage 4: Menübaum, Detaileinstellung

DE



14431243.03 09/2021 EN/DE/FR/ES

Anlage 5: Menübaum, Info



DE

Sommaire

1. Généralités	138
2. Conception et fonction	139
2.1 Vue d'ensemble, système de contrôle d'étanchéité de membrane	139
2.2 Description	139
2.3 Détail de la livraison	141
3. Sécurité	142
3.1 Explication des symboles	142
3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu	142
3.3 Utilisation inappropriée	143
3.4 Responsabilité de l'opérateur avec la version Ex	143
3.5 Qualification du personnel	144
3.6 Etiquetage, marquages de sécurité	145
3.7 Marquage Ex (option)	147
3.8 Consignes de sécurité supplémentaires pour les zones explosives	147
3.9 Accord avec la conformité 3-A	148
3.10 Accord avec la conformité EHEDG	148
4. Transport, emballage et stockage	149
4.1 Transport	149
4.2 Emballage	149
4.3 Stockage	149
5. Mise en service, utilisation	150
5.1 Consignes de sécurité supplémentaires pour les zones explosives	150
5.2 Montage mécanique	150
5.2.1 Exigences concernant le lieu d'installation	150
5.2.2 Installation	151
5.3 Instructions d'installation pour les montages sur séparateur avec EHEDG et 3-A	151
5.4 Mise en service	152
5.5 Montage électrique	152
5.5.1 Exigences pour zones explosives	152
5.5.2 Exigences posées en matière du câble de raccordement	152
5.5.3 Ouverture de l'appareil	153
5.5.4 Blindage et mise à la terre	153
5.5.5 Connexion	154
5.6 Configurations du raccordement	154
6. Unité d'affichage et de fonctionnement	155
6.1 Exécution et description	155
6.2 Accès/sortie du menu de fonctionnement	156
6.3 Installation/démontage	156
6.4 Réglage de l'affichage principal	157
6.5 Réglage de l'affichage complémentaire	157

7. Configuration via interface HART®	159
8. Configuration via l'unité d'affichage de fonctionnement	160
8.1 Configuration de la mesure de pression	160
8.2 Configuration de la mesure de niveau	160
8.3 Configuration de la mesure de volume	162
8.4 Courbes caractéristiques	165
8.5 Réglage des unités	166
8.5.1 Réglage de l'unité de pression	166
8.5.2 Réglage de l'unité de longueur (pour la mesure de niveau)	167
8.5.3 Réglage de l'unité de volume	167
8.5.4 Réglage de l'unité de densité et de la valeur de densité	168
8.5.5 Réglage de l'unité de température	168
8.6 Mise à l'échelle de l'étendue de mesure	169
8.6.1 Effectuer un réglage en présence d'un liquide	169
8.6.2 Effectuer un réglage à sec	170
8.7 Réglage du mode	171
8.8 Correction d'installation (offset)	171
8.8.1 Effectuer un réglage en présence d'un liquide	171
8.8.2 Effectuer un réglage à sec	172
8.9 Réglage de l'amortissement	172
8.10 Protection en écriture	173
8.11 Activation/désactivation de la protection en écriture	173
8.12 Changer le PIN	174
9. Fonctions de diagnostic	174
9.1 Effectuer une simulation de pression	174
9.2 Effectuer une simulation de courant	175
9.3 Affichage et réinitialisation de l'aiguille suiveuse.	175
9.4 Aiguille suiveuse P_{\min}/P_{\max}	175
9.5 Aiguille suiveuse PV_{\min}/PV_{\max}	176
9.6 Aiguille suiveuse T_{\min}/T_{\max}	176
9.7 Affichage/réinitialisation de la durée de fonctionnement	176
10. Réglages détaillés	177
10.1 Réglage de langue	177
10.2 Marquage du point de mesure (TAG)	177
10.2.1 Réglage du TAG court	177
10.2.2 Réglage du TAG long	178
10.3 Réglage du signal d'alarme.	178
10.4 Réglage des limites du signal	179
10.5 Réglage du contraste de l'écran LCD	179
10.6 Restauration du réglage d'usine	179
10.7 Réglage de la communication HART®	180
10.7.1 Réglage de l'adresse courte (mode multidrop)	180
10.7.2 Activer/désactiver le courant constant	180
10.8 Statut d'alarme de la surveillance de membrane	181
10.8.1 Message d'alarme sur l'unité d'affichage et de fonctionnement.	181
10.8.2 Signal d'alarme via communication HART®	182
10.8.3 Signal d'alarme via boucle de courant	182

11. Informations concernant l'instrument	182
11.1 Affichage de l'étendue de mesure	182
11.2 Affichage de la date de fabrication	183
11.3 Affichage de la version de micrologiciel	183
11.4 Affichage du numéro de série	183
12. Nettoyage, entretien et réétalonnage	184
12.1 Nettoyage du système de surveillance de membrane	184
12.2 Nettoyage du séparateur à membrane	184
12.3 Processus de nettoyage par nettoyage en place (NEP)	185
12.4 Entretien	185
12.5 Réétalonnage	185
13. Dysfonctionnements	185
14. Démontage, retour et mise au rebut	187
14.1 Démontage	187
14.2 Retour	187
14.3 Mise au rebut	187
15. Spécifications	188
15.1 Plages de température admissible pour les versions Ex	189
15.2 Tension d'alimentation	189
15.3 Etendue de mesure	189
15.4 Caractéristiques de précision	190
15.5 Conditions de fonctionnement.	190
15.6 Unité d'affichage et de fonctionnement, type DI-PT-U	191
15.7 Signal de sortie	191
15.8 Raccordements électriques	192
15.9 Conditions de référence selon CEI 61298-1	192
16. Accessoires et pièces de rechange	193
Annexe 1 : arborescence des menus, réglage de base	194
Annexe 1 : arborescence des menus, réglage de base	195
Annexe 2 : arborescence des menus, affichage	196
Annexe 2 : arborescence des menus, affichage	197
Annexe 3 : arborescence des menus, diagnostic	198
Annexe 4 : arborescences de menus, réglage détaillé	199
Annexe 5 : arbre de menus, informations	200
Annexe 6 : Déclaration de conformité UE	267

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

1. Généralités

1. Généralités

- Le système de contrôle d'étanchéité de membrane décrit dans le mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des critères de qualité et d'environnement stricts durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de l'instrument. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application de l'instrument.
- Le mode d'emploi fait partie de l'instrument et doit être conservé à proximité immédiate de l'instrument et accessible à tout moment pour le personnel qualifié. Confier le mode d'emploi à l'utilisateur ou propriétaire ultérieur de l'instrument.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.

Pour obtenir d'autres informations :

- Consulter notre site Internet : www.wika.fr
- Fiche technique correspondante : DS 95.11
- Conseiller applications : Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.fr

FR

2. Conception et fonction

2. Conception et fonction

2.1 Vue d'ensemble, système de contrôle d'étanchéité de membrane



- ① Unité d'affichage et de fonctionnement
- ② Extrémité du boîtier
- ③ Transmetteur de process
- ④ Boîtier de la sonde
- ⑤ Élément de contrôle
- ⑥ Raccord process
- ⑦ Câble de raccordement entre l'élément de contrôle et le transmetteur de process
- ⑧ Raccordement électrique
- ⑨ Vis de mise à la terre
- ⑩ Plaque signalétique

2.2 Description

Le transmetteur de process intégré dans le système de contrôle d'étanchéité de membrane traite la pression présente au raccord process et la convertit en un signal de courant ou un signal HART®. Ce signal peut être utilisé pour l'évaluation, le contrôle et la régulation du process.

2. Conception et fonction

Contrôle d'étanchéité de membrane

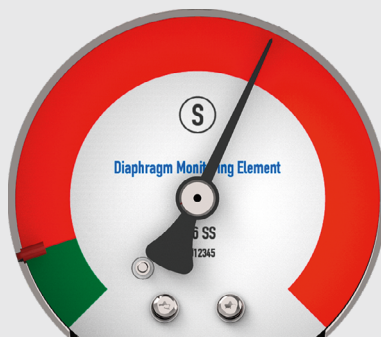
L'élément de contrôle est utilisé pour la transmission du signal électrique de l'état de la membrane. Par ailleurs, l'état de la membrane est affiché sur un cadran avec des zones rouges/vertes. En cas de rupture de la membrane, la pression surveillée dans l'espace intermédiaire augmente. Dès que l'affichage de l'élément de contrôle dépasse le point de consigne prédéfini, un signal d'alarme électrique/numérique est émis.

Affichage de l'élément de surveillance

Membrane intacte



Rupture de la membrane



Version avec HART® (4 ... 20 mA avec signal HART®)

Le système de contrôle d'étanchéité de membrane peut communiquer avec un contrôleur (maître). Les valeurs mesurées du process et le statut de la membrane sont transmis.

Version avec boucle de courant (signal analogique 4 ... 20 mA)

Dans le cas d'une rupture de membrane, le système de contrôle d'étanchéité de membrane transmet les valeurs mesurées via la boucle de courant ou le signal d'erreur analogique.

→ Voir chapitre 10.8 "Statut d'alarme du contrôle d'étanchéité de la membrane" pour le traitement de signal au sein du transmetteur de process

Mise à l'échelle de l'étendue de mesure (rangeabilité)

Le démarrage et la fin de l'étendue de mesure peuvent être réglés dans des plages pré-définies.

2. Conception et fonction

Unité d'affichage et de fonctionnement

L'unité d'affichage et de fonctionnement est munie d'un affichage principal et d'un affichage complémentaire.

Extrémité du boîtier orientable



Unité d'affichage et de fonctionnement déplaçable



L'affichage principal et l'affichage complémentaire peuvent être réglés de plusieurs façons. Dans le réglage d'usine, l'afficheur principal indique la valeur de pression du signal de sortie et l'affichage complémentaire indique la température au capteur de pression.

Le transmetteur de process peut être configuré depuis l'unité d'affichage et de fonctionnement.

Adaptable à la position de montage

Le transmetteur de process est équipé d'une extrémité de boîtier qui est orientable de 330°. L'unité d'affichage et de fonctionnement peut être installée par pas de 90°. Ainsi, la valeur mesurée peut être lue indépendamment de la position de montage.

2.3 Détail de la livraison

- Système de surveillance de membrane
- Mode d'emploi

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

FR

3. Sécurité

3. Sécurité

3.1 Explication des symboles



DANGER !

... indique une situation en zone explosive présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



AVERTISSEMENT !

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



ATTENTION !

... indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible de provoquer de légères blessures ou des dommages matériels et pour l'environnement si elle n'est pas évitée.



DANGER !

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



Information

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

3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le système de contrôle d'étanchéité de membrane décrit ici est un instrument pour la mesure de pression et en plus pour la surveillance de l'état de la membrane.

En fonction de l'étendue de mesure choisie, l'instrument peut être utilisé pour mesurer la pression relative ou le vide ou la pression absolue. La grandeur physique "pression" est convertie en un signal de sortie électrique. Suivant la version choisie, le signal de sortie est "4 ... 20 mA avec signal HART®" ou une boucle de courant "4 ... 20 mA".

Un système à double membrane assure la séparation entre le process et l'instrument de mesure de pression. En cas de rupture de la membrane, la pression surveillée dans l'espace intermédiaire augmente. Dès que l'afficheur de l'élément de surveillance dépasse le point de consigne pré-défini, le signal d'alarme pour une rupture de membrane est transmis. Suivant la version, le signal d'alarme est émis soit via le protocole HART® soit comme signal d'erreur sur la boucle de courant.

La capacité de mesure de l'instrument résiste à la pression du process malgré la rupture de la membrane. La fonction de mesure du transmetteur de process est maintenue sans restrictions.

3. Sécurité

Utiliser l'instrument uniquement dans des applications qui se trouvent dans les limites de ses performances techniques (par exemple température ambiante maximale, compatibilité de matériau, ...). Ne faire fonctionner l'instrument qu'avec des fluides qui n'endommagent pas les pièces en contact avec le fluide.

→ Pour les limites de performance voir chapitre 15 "Spécifications"

Les versions d'instrument sans marquage Ex ne sont pas homologuées pour une utilisation en zone explosive ! Pour les versions d'instrument avec une homologation Ex en option, observer les instructions de sécurité de ce chapitre et les autres instructions liées à la protection contre les explosions de ce mode d'emploi.

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

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

Dans le cas où le mode d'emploi ne serait pas respecté ou exécuté, les homologations (par exemple EHEDG) peut devenir invalides.

3.3 Utilisation inappropriée



AVERTISSEMENT !

Blessures à cause d'une utilisation inappropriée

Une utilisation inappropriée peut conduire à des situations dangereuses et à des blessures.

- ▶ S'abstenir de modifications non autorisées sur l'instrument.
- ▶ Les montages sur séparateur ne doivent pas être utilisés comme aide pour s'accrocher.

Toute utilisation différente ou au-delà de l'utilisation prévue (voir chapitre 3.2) est considérée comme inappropriée.

3.4 Responsabilité de l'opérateur avec la version Ex

Pour la sécurité du système, l'opérateur est tenu d'effectuer une analyse des sources de combustion. La classification des zones est une responsabilité qui incombe au gestionnaire du site et non au fabricant/fournisseur de l'équipement.

Ces sources de combustion doivent être prises en compte pour le système de séparateur :

11. Surfaces chaudes

La surface du système de séparateur peut s'échauffer en raison de la température du fluide de process. Ceci dépend de la situation d'installation et doit être pris en compte par l'opérateur.

FR

12. Étincelles générées mécaniquement

Les étincelles générées mécaniquement sont une source potentielle d'inflammation. Si les matériaux utilisés dépassent un pourcentage total de masse de 7,5 % de magnésium, de titane et de zirconium, l'opérateur doit prendre les mesures de protection appropriées. Les matériaux utilisés peuvent être trouvés sur le marquage de l'instrument.

13. Electricité statique

- Pour éviter toute charge électrostatique, il faut inclure le système de séparateur dans la liaison équipotentielle du système. Ceci peut se faire par la vis de mise à la terre sur le transmetteur de process ou par d'autres mesures appropriées.
- Le système de séparateur peut en option contenir des composants non-conducteurs avec revêtement/doublure de surface ou être marqué SPB (liaison spéciale) ou GL (collage) en raison d'un processus de jointure spécial. Dans ces cas-là, l'opérateur doit prendre des mesures appropriées pour empêcher la charge électrostatique. Cela peut, par exemple, être fait par liaison équipotentielle sur plusieurs points conducteurs avant et après le point non-conducteur.
- L'opérateur doit s'assurer que les composants choisis du séparateur conviennent à un usage en zone explosive. Ceci s'applique en particulier à des matériaux non-conducteurs (par exemple le plastique).
- Les composants métalliques du système de séparateur (par exemple les plaques signalétiques) doivent être inclus dans la liaison équipotentielle du système lors de l'installation et du fonctionnement.

14. Compression adiabatique et ondes de choc

Avec les fluides gazeux, la température pourrait augmenter à la suite d'un échauffement de compression. Dans ces cas-là, il peut s'avérer nécessaire d'accélérer le taux de changement de pression ou de réduire la température du fluide admissible.

15. Réactions chimiques

L'opérateur doit s'assurer que les réactions chimiques entre les parties en contact avec le fluide, le fluide de process et l'environnement soient exclues. Les matériaux utilisés peuvent être trouvés sur le marquage de l'instrument.

3.5 Qualification du personnel



AVERTISSEMENT !

Danger de blessure en cas de qualification insuffisante

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

- Les opérations décrites dans ce document ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-dessous.

3. Sécurité

Personnel qualifié en électricité

Le personnel qualifié en électricité est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances et de ses expériences de même que de sa connaissance des prescriptions nationales, des normes et directives en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux sur les montages électriques, de reconnaître de façon autonome les dangers potentiels et de les éviter. Le personnel qualifié en électricité est formé spécialement pour le domaine d'action dans lequel il est formé et connaît les normes et dispositions importantes. Le personnel qualifié en électricité doit satisfaire aux dispositions des prescriptions juridiques en vigueur relatives à la protection contre les accidents.

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

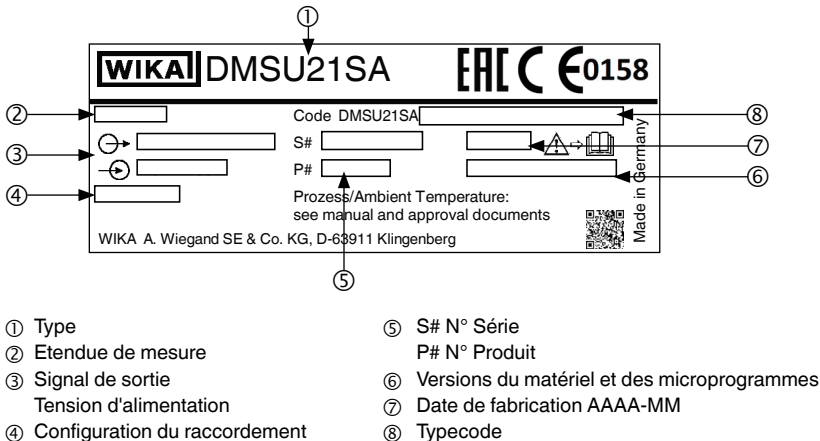
Connaissances spécifiques pour l'utilisation des instruments avec une homologation optionnelle pour zone explosive

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

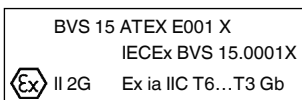
FR

3.6 Etiquetage, marquages de sécurité

Plaque signalétique



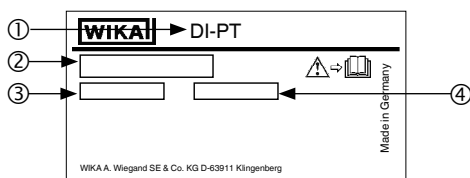
Plaque signalétique supplémentaire pour version Ex (en option)



Le marquage Ex est positionné dans la partie inférieure du boîtier du capteur.

3. Sécurité

Plaque signalétique, unité d'affichage et de fonctionnement



- ① Type
- ② Typecode
- ③ Date de fabrication AAAA-MM
- ④ S# N° Série

FR

Symboles



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



Signal de sortie



Tension d'alimentation

Respect de recommandations spéciales

- NE21 répond à la compatibilité électromagnétique requise pour les équipements destinés à la technologie des process et des laboratoires
- NE32 assure la sécurisation du stockage des informations en cas de panne de courant
- NE43 répond à la normalisation du niveau de signal pour l'information de panne des émetteurs numériques à sortie analogique
- NE53 répond à l'exigence de traçabilité des versions logicielles des instruments de terrain
- NE107 assure l'autosurveillance et le diagnostic des instruments de terrain

14431243.03 09/2021 EN/DE/FR/ES

3. Sécurité

3.7 Marquage Ex (option)



DANGER !

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

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

- ▶ Observer les instructions de sécurité de ce chapitre et les autres instructions liées à la protection contre les explosions de ce mode d'emploi.
- ▶ Respecter les indications de l'attestation d'examen de type valable de même que les prescriptions nationales respectives concernant le montage et l'utilisation en zone explosive (par exemple CEI 60079-14, NEC, CEC).

FR

Marquage Ex selon 2014/34/UE					Marquage Ex selon ISO 80079-36/37				
CE	Ex	II	2	G	Ex	ia	IIC	T6 ... T3	Gb

Contrôler que la classification est adaptée à l'application. Observer les réglementations nationales concernées.

3.8 Consignes de sécurité supplémentaires pour les zones explosives



DANGER !

Fuite du liquide de remplissage du système en cas de rupture de la membrane

Dans le cas de rupture des deux membranes, le liquide de remplissage du système peut pénétrer dans le fluide de process et à l'inverse le fluide de process peut entrer en contact avec des parties non en contact avec le fluide de l'instrument.

Les effets de cette défaillance sur la sécurité du système seront évalués par l'opérateur.

- ▶ Veuillez respecter le point d'éclair et la température d'inflammation du fluide de remplissage du système. Voir tableau ci-dessous.
- ▶ Choix de matériaux adaptés pour exclure les réactions chimiques inflammables des composants du système de séparateur avec le fluide de process.

Point d'éclair et protection contre l'inflammation du remplissage du système

Liquide de transmission		Point d'ignition	Température d'inflammation
KN2	Huile silicone Element 14 PDMS	> 300 °C [572 °F]	n. a.
KN7	Glycérine avec homologation FDA	> 170 °C [338 °F]	n. d.
KN17	Huile silicone PD5	> 100 °C [212 °F]	> 420 °C [788 °F]

14431243.03 09/2021 EN/DE/FR/ES

3. Sécurité

Liquide de transmission		Point d'ignition	Température d'inflammation
KN21	Halocarbone ¹⁾	n. a.	n. a.
KN30	Méthylcyclopentane	-29 °C [-20,2 °F]	> 320 °C [608 °F]
KN32	Huile silicone haute température	> 210 °C [410 °F]	n. d.
KN57	Soude caustique 20 % ²⁾	n. a.	n. a.
KN59	Noebee® M-20 ¹⁾	> 170 °C [338 °F]	n. a.
KN64	Eau désionisée	n. a.	n. a.
KN68	Huile silicone DOW C 200, 10CST	100 °C [212 °F]	n. a.
KN75	Eau DI/propanol	12 °C [53,6 °F]	> 420 °C [788 °F]
KN92	Huile minérale médicinale	> 170 °C [338 °F]	> 310 °C [590 °F]

1) pas d'auto-inflammation

2) ininflammable

n. a. = non applicable

n. d. = non documenté

3.9 Accord avec la conformité 3-A

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

- Pour une connexion conforme à DIN 11851, des joints d'étanchéité adéquats doivent être utilisés (par exemple SKS Komponenten BV ou Kieselmann GmbH).
- Pour une connexion selon IDF, il faudra utiliser des joints d'étanchéité avec bague de soutien selon ISO 2853.

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

3.10 Accord avec la conformité EHEDG

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

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

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

4. Transport, emballage et stockage

4. Transport, emballage et stockage

4.1 Transport

Vérifier le système de contrôle d'étanchéité de la membrane pour voir s'il y a des dégâts pouvant être liés au transport. L'affichage de l'élément de contrôle d'étanchéité doit être situé dans la zone verte.

Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

4.2 Emballage

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

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

FR

4.3 Stockage

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

- Température de stockage : -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]

Eviter les influences suivantes :

- Proximité par rapport aux objets chauds, lorsque la température de stockage admissible est dépassée sous l'effet du rayonnement.
- Vibrations mécaniques, chocs mécaniques (mouvements brusques en le posant), lorsque les valeurs admissibles sont dépassées, voir chapitre 15 "Spécifications".
- Suie, vapeur, poussière et gaz corrosifs.
- Les zones explosives et atmosphères inflammables où les instruments ne sont pas adaptés pour l'installation dans des équipements en atmosphère explosive.

Conserver le système de contrôle d'étanchéité de membrane dans son emballage original, dans un endroit qui remplit les conditions énumérées ci-dessus. Si l'emballage d'origine n'est pas disponible, stocker alors l'instrument dans un récipient similaire à l'emballage d'origine, de sorte que l'instrument ne peut pas être rayé et est protégé contre les dommages en cas de chute.

5. Mise en service, utilisation

5. Mise en service, utilisation

La mise en service de l'instrument ne doit être effectuée que par un électricien qualifié.

5.1 Consignes de sécurité supplémentaires pour les zones explosives



DANGER !

Danger d'explosion vital

Une installation incorrecte et le non-respect du contenu de ce chapitre peuvent conduire à un risque d'explosion.

- ▶ Lire attentivement et exécuter les sous-chapitres suivants.

FR



DANGER !

Membrane endommagée

Si la membrane est endommagée, la protection contre l'explosion n'est plus garantie. Une explosion résultant de ceci représente un grand danger vital.

- ▶ Avant la mise en service, il faut vérifier la membrane pour voir si elle ne présente aucun dommage visible. Une fuite de liquide indique un dommage.
- ▶ Protéger la membrane du contact avec des fluides abrasifs et contre tout impact.

Respecter les indications du certificat d'examen de type de même que les prescriptions nationales respectives concernant le montage et l'utilisation en zone explosive (par exemple CEI 60079-14, NEC, CEC). Un non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures corporelles graves et des dégâts matériels.

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

5.2 Montage mécanique

Le montage de l'instrument électrique ne doit être effectué que par du personnel qualifié.

5.2.1 Exigences concernant le lieu d'installation

L'unité d'affichage du transmetteur de process peut être adaptée au site d'installation.

→ Voir chapitre 2.2 "Description"

- Pas d'environnement ou d'atmosphère inflammable, sauf pour les instruments explicitement adaptés pour l'installation dans des équipements en atmosphère explosive.
- Vibrations mécaniques, chocs mécaniques dans la limite des valeurs admissibles, voir chapitre 15 "Spécifications".
- Un espace suffisant pour une installation électrique en toute sécurité.
- Il est possible d'accéder aux éléments de commande après l'installation.
- Respecter les températures ambiantes et de fluides admissibles. Elles sont des éléments fondamentaux de la confirmation de commande.

14431243.03 09/2021 EN/DE/FR/ES

5. Mise en service, utilisation

- Protéger le système de surveillance de membrane de sources de chaleur (par exemples tuyauteries ou cuves). Les instruments ne doivent pas être exposés directement aux rayons du soleil pendant le fonctionnement !
- Protégés contre la suie, la vapeur, la poussière, les gaz corrosifs, un encrassement important et contre les fluctuations de la température ambiante. Examiner les éventuelles restrictions de la plage de température ambiante causées par le connecteur utilisé.

5.2.2 Installation

L'installation du système de surveillance de membrane doit être effectuée dans le respect des spécifications du raccord process en question. D'autres types d'installation, par exemple la soudure directe, ne sont pas admissibles et sont considérées comme usage impropre.

- Ne retirer le capuchon de protection que peu de temps avant l'installation
- Éviter tout contact avec la membrane ou toute charge mécanique sur celle-ci. Les rayures sur la membrane (causés par ex. par des objets tranchants) constituent les points d'attaque principaux pour la corrosion.
- Joint d'étanchéité du raccord process
 - Sélectionner le joint d'étanchéité convenable pour l'application en question, ainsi que la version de séparateur.
 - Etanchéité centrale sur la face d'étanchéité.
 - Le mouvement de la membrane ne doit pas être limité à cause du joint d'étanchéité.
 - Lorsque vous utilisez des joints d'étanchéité doux ou des joints PTFE, observez les instructions du fabricant, tout particulièrement en ce qui concerne le couple de serrage et les cycles de charge.
- Pour l'installation, des fixations appropriées doivent être utilisées. Installez-les avec le couple de serrage qui est prescrit.

5.3 Instructions d'installation pour les montages sur séparateur avec EHEDG et 3-A

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

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

5. Mise en service, utilisation

5.4 Mise en service

Lors de la mise en service il faut absolument éviter les coups de bélier. Ouvrir lentement les robinets d'isolement.

5.5 Montage électrique



DANGER !

Danger vital à cause du courant électrique

Lors du contact avec des parties sous tension, il y a un danger vital direct.

- ▶ Le montage de l'instrument électrique ne doit être effectué que par un électricien qualifié.
- ▶ Toute utilisation avec une unité d'alimentation défectueuse (par exemple un court-circuit entre la tension du secteur et la tension de sortie) peut provoquer des tensions présentant un danger de mort sur l'instrument !

5.5.1 Exigences pour zones explosives

- Alimenter le transmetteur de process par un circuit en sécurité intrinsèque (Ex ia). La capacité et l'inductivité internes doivent être prises en compte, (→ Voir chapitre 15 "Spécifications").
- Fournir la séparation de tension d'alimentation entre zones explosives et zones non explosives avec une barrière isolée certifiée ou une barrière Zener (barrière isolée adéquate, type IS-Barrier).
- - Pour des applications qui requièrent EPL Gb ou Db, l'alimentation électrique et le circuit de signal doivent avoir un niveau de protection de "ib". Alors les interconnexions et le transmetteur de pression auront un niveau de protection de II 2G Ex ib IIC T4/ T5/T6 Gb, même si autre chose est indiqué sur le transmetteur de process (voir EN 60079-14 section 5.4).

5.5.2 Exigences posées en matière du câble de raccordement

- Utiliser et installer le câble de connexion qui convient pour l'application. Pour les câbles avec des fils souples, toujours utiliser les embouts adéquats pour la section de câble.
- Lorsque le rayonnement électromagnétique est supérieur aux valeurs d'essai selon EN 61326, un câble de raccordement blindé doit être utilisé.
- Lors de l'utilisation d'un connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots), le contre-connecteur est fourni par le client. Assurez-vous que la version du connecteur du fabricant soit bien adaptée.

Raccordements électriques

Bornes montées sur ressort	Section du conducteur : Fil ou toron : 0,2 ... 2,5 mm ² (AWG 24 ... 14) Toron à embout : 0,2 ... 1,5 mm ² (AWG 24 ... 16)
Presse-étoupe M20 x 1,5 en acier inox en version hygiénique	Diamètre de câble : 6 ... 12 mm [0,24 ... 0,47 pouce]
Connecteur coudé DIN 175301-803A avec contre-connecteur	Diamètre de câble : 6 ... 8 mm [0,24 ... 0,31 pouce] Section de fil max. 1,5 mm ² (AWG 16)

5. Mise en service, utilisation

Raccordements électriques

Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots) sans contre-connecteur	Observer les spécifications du fabricant
Vis de mise à la terre, à l'intérieur	0,13 ... 2,5 mm ²
Vis de mise à la terre, à l'extérieur	0,13 ... 4 mm ²

5.5.3 Ouverture de l'appareil



ATTENTION ! Pénétration d'humidité

- L'humidité peut entraîner la destruction du transmetteur de process.
- ▶ Une fois ouvert, protéger le transmetteur de process de l'humidité.

FR

Boîtier plastique

- ▶ Dévisser à la main le couvercle de l'extrémité du boîtier et retirer l'unité d'affichage et de fonctionnement ou le capuchon-poussoir.



Boîtier acier inox

- ▶ Dévisser le couvercle de l'extrémité du boîtier au moyen d'une clé plate et retirer l'unité d'affichage et de fonctionnement ou le capuchon-poussoir.



5.5.4 Blindage et mise à la terre

Le transmetteur de process doit être blindé et mis à la terre en conformité avec le concept de mise à la terre de l'installation.

- ▶ Relier le blindage du câble avec la liaison équipotentielle.
- ▶ Connecter le raccord process ou la vis de mise à la terre externe avec la liaison équipotentielle

5. Mise en service, utilisation

5.5.5 Connexion

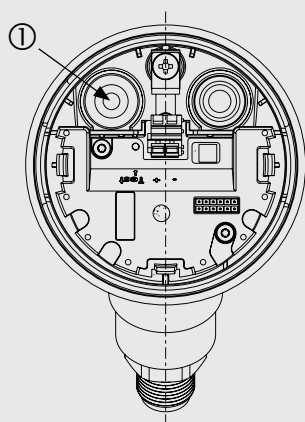
1. Faire passer le câble de raccordement par le presse-étoupe et le connecter.
Assurez-vous qu'aucune humidité ne peut pénétrer à l'extrémité du câble.
→ Pour la configuration du raccordement, voir chapitre 5.6 "Configurations de raccordement".
2. Serrer le presse-étoupe.
 - Couple de serrage recommandé 1,5 Nm
 - Vérifier que les joints d'étanchéité soient correctement fixés pour pouvoir garantir l'indice de protection.
3. Effectuer une correction d'installation.
→ Via HART®, voir chapitre 7 "Configuration via interface HART®"
→ Avec affichage LCD, voir chapitre 8.8 "Correction d'installation (offset)"
4. Fixer le capuchon-poussoir ou l'unité d'affichage et de fonctionnement et visser à fond le couvercle de l'extrémité du boîtier jusqu'à la butée.
5. Avec les instruments munis d'un boîtier en acier inox, assurez-vous que la bague d'étanchéité est placée correctement dans le sillon d'étanchéité du couvercle (aucun espace entre le couvercle et le boîtier).

FR

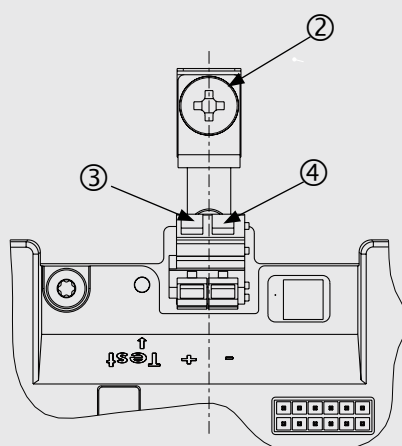
5.6 Configurations du raccordement

Presse-étoupe M20 x 1,5 et bornes montées sur ressorts

Sortie pour câble de raccordement



Configuration du raccordement



① Presse-étoupe

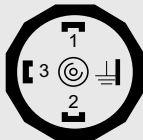

② Blindage

③ Borne d'alimentation positive U+


④ Borne d'alimentation négative U-

5. Mise en ... / 6. Unité d'affichage et de fonctionnement

Connecteur coudé DIN 175301-803 A

	+	1
	-	2
	Blindage	GND 

Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)

	+	1
	-	3
	Blindage	4

La connexion du blindage est située à l'intérieur de l'instrument.

6. Unité d'affichage et de fonctionnement

FR

6.1 Exécution et description

L'afficheur et l'unité de fonctionnement type DI-PT-U peuvent être connectés dans l'électronique de l'instrument à des incréments de 90°. Ainsi, l'affichage LC peut être lu, que le transmetteur de process soit monté latéralement ou en position retournée.

Description



- ① Touche directionnelle [▲]
- ② Touche échappe [ESC]
- ③ Affichage complémentaire
- ④ Unité
- ⑤ Affichage principal
- ⑥ Affichage des tendances
- ⑦ Bargraphe avec flèches de surcharge/ sous-charge et fonction d'aiguille suiveuse
- ⑧ Touche entrée [↵]
- ⑨ Touche directionnelle [▼]

Le statut d'alarme du contrôle d'étanchéité de membrane est indiqué également sur l'afficheur LCD.

→ Voir chapitre 10.8.1 "Signal d'alarme sur l'afficheur et l'unité de fonctionnement".

6. Unité d'affichage et de fonctionnement

6.2 Accès/sortie du menu de fonctionnement

Accès : appuyer sur [↵].

Sortie : appuyer sur [ESC] plusieurs fois jusqu'à quitter le menu.



Si après 3 minutes, aucune entrée n'est effectuée, le menu sera automatiquement désactivé et le dernier réglage du mode d'affichage sera activé.

S'il y a une entrée non valide, le message "Erreur de saisie" est affiché sur l'écran LCD pendant 2 secondes, et le menu précédent sera accessible.

ATTENTION !

Pénétration d'humidité.

L'humidité peut entraîner la destruction du transmetteur de process.

- ▶ Une fois ouvert, protéger le transmetteur de process de l'humidité.
- ▶ Bien fermer l'extrémité du boîtier.

FR



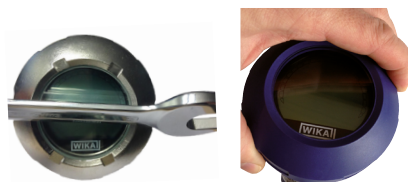
6.3 Installation/démontage

1. Boîtier plastique

Dévisser manuellement le couvercle de l'extrémité du boîtier.

Boîtier acier inox

Dévisser le couvercle de l'extrémité du boîtier au moyen d'une clé plate.



2. Installation

Retirer le capuchon-poussoir et placer l'unité d'affichage et de fonctionnement dans n'importe quelle position de verrouillage (0°, 90°, 180°, 270°).



Démontage

Retirer l'unité d'affichage et de fonctionnement et attacher le capuchon-poussoir.

3. Visser le couvercle de l'extrémité du boîtier.

Vérifier que l'extrémité du boîtier soit bien fermée.



6. Unité d'affichage et de fonctionnement

6.4 Réglage de l'affichage principal

L'affichage principal peut indiquer les valeurs suivantes :

- **Pression** La pression appliquée est affichée.
- **Niveau** Le niveau est affiché.
- **Volume** Le volume est affiché.
- **Courant** Le signal de sortie est affiché.
- **Pourcentage de PV** Le signal de sortie est affiché en pourcentage.
- **Température du capteur** La température au niveau du capteur est affichée.
- **PV (valeur primaire)** La valeur correspondant au mode sera affichée.
Si le mode est changé, l'affichage principal sera modifié.

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Affichage" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Affichage principal" et confirmer avec [↵].
3. Sélectionner la valeur et confirmer avec [↵].
» L'affichage principal indique la valeur sélectionnée.

```
1 Réglage base
2 Affichage
3 ▼ Diagnostic
```

```
2 1 Affich. princ.
2 2 Afficha. supp.
2 3 ▼ Bargraphe
```

```
2 1 1 Pression
1 2 Niveau
1 3 ▼ Volume
```

6.5 Réglage de l'affichage complémentaire

L'affichage complémentaire peut indiquer les valeurs suivantes :

Valeurs mesurées

- **Pression** La pression appliquée est affichée.
- **Niveau** Le niveau est affiché.
- **Volume** Le volume est affiché.
- **Courant** Le signal de sortie est affiché.
- **Pourcentage de PV** Le signal de sortie est affiché en pourcentage.
- **Température du capteur** La température au niveau du capteur est affichée.
- **PV (valeur primaire)** La valeur correspondant au mode sera affichée.
Si le mode est changé, l'affichage principal sera modifié.

6. Unité d'affichage et de fonctionnement

Valeurs d'aiguille suiveuse

- P_{\min}/P_{\max}
- PV_{\min}/PV_{\max}
- T_{\min}/T_{\max}

Autres données

- TAG court (max. 8 lettres majuscules et chiffres)
- TAG long (max. 32 caractères alphanumériques)
- Vide (affichage complémentaire éteint)

FR

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Affichage" et confirmer avec [↵].

```
1 Réglage base
2 Affichage
3 ▼ Diagnostic
```

2. Sélectionner "Affichage supplémentaire" et confirmer avec [↵].

```
2 1 Affich. princ.
2 2 Afficha. supp.
2 3 ▼ Bargraphe
```

3. Sélectionner la valeur et confirmer avec [↵].
» L'affichage complémentaire indique la valeur sélectionnée.

```
2 2 1 Pressure
2 2 2 Level
2 2 3 ▼ Volume
```

7. Configuration via interface HART®

7. Configuration via interface HART®

Le système de surveillance de membrane peut être commandé et configuré avec un logiciel d'exploitation (par exemple AMS ou Simatic PDM) ou un dispositif portable (par exemple FC475 de chez Emerson).

Le fonctionnement des menus respectifs est décrit dans l'aide en ligne associée.



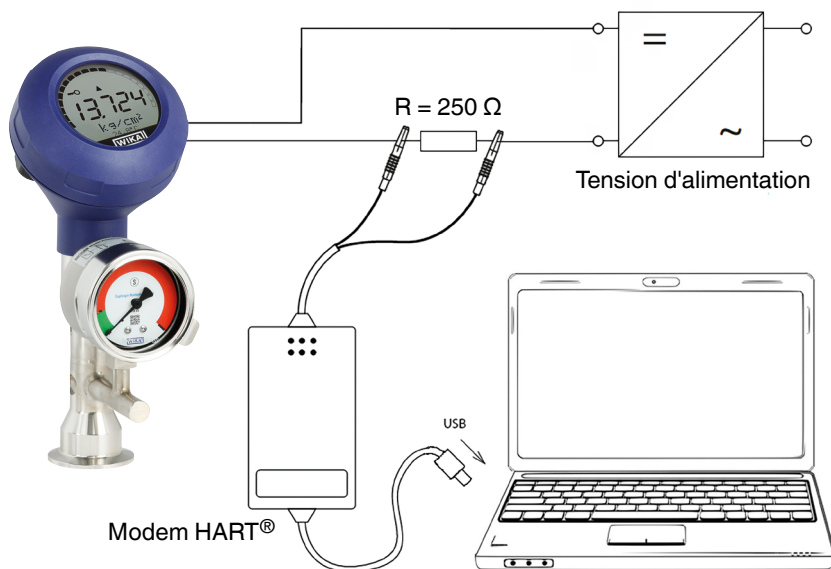
Les pilotes de périphériques peuvent être téléchargés à www.wika.com.

FR

Connexion du transmetteur de process au PC (HART®)

Tout travail doit être effectué dans une zone sûre.

1. Connecter le modem HART® au transmetteur de process.
2. Connecter le modem HART® au PC ou notebook.



8. Configuration via l'unité d'affichage et de fonctionnement

8. Configuration via l'unité d'affichage de fonctionnement

8.1 Configuration de la mesure de pression

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner “Réglage de base” et confirmer avec [↵].

```
1 Réglage base
2 Affichage
3 ▼ Diagnostic
```

2. Sélectionner “Application” et confirmer avec [↵].

```
1 1 Régl. Échelle
1 2 Application
1 3 ▼ Amortissement
```

3. Sélectionner “Pression” et confirmer avec [↵].

```
1 2 1 Pression
1 2 2 Niveau
1 2 3 ▼ Volume
```

4. Sélectionner “Unité” et confirmer avec [↵].

```
Unité
Correct. pos.
```

5. Sélectionner l'unité de pression et confirmer avec [↵].
L'unité de pression est maintenant réglée.

```
Unité
Correct. pos.
```

6. Revenir au niveau de menu précédent au moyen de [ESC].
Sélectionner “Mode” et confirmer avec [↵].

```
1 2 3 ▲ Volume
1 2 4 Mode
1 2 5 Temp. capt.
```

7. Sélectionner “Pression” et confirmer avec [↵].
» Le mode est maintenant réglé.

```
Pression
Niveau
Volume
```

8. Mettre à l'échelle l'étendue de mesure.
→ Voir chapitre 8.6 “Mise à l'échelle de l'étendue de mesure”.

9. Effectuer une correction d'installation.
→ Voir chapitre 8.8 “Correction d'installation (offset)”.
» La mesure de pression est configurée.

8.2 Configuration de la mesure de niveau

Condition nécessaire

- L'unité de longueur pour le niveau de remplissage est connue.
- La densité du fluide est connue

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner “Réglage de base” et confirmer avec [↵].

```
1 Réglage base
2 Affichage
3 ▼ Diagnostic
```

2. Sélectionner “Application” et confirmer avec [↵].

```
1 1 Régl. Échelle
1 2 Application
1 3 ▼ Amortissement
```


8. Configuration via l'unité d'affichage et de fonctionnement

3. Sélectionner "Niveau" et confirmer avec [↵].
4. Sélectionner "Unité" et confirmer avec [↵].
5. Sélectionner l'unité de longueur et confirmer avec [↵].
» L'unité de longueur est maintenant réglée.
6. Sélectionner "Densité" et confirmer avec [↵].
7. Sélectionner "Unité densité" et confirmer avec [↵].
8. Sélectionner l'unité de densité et confirmer avec [↵].
» L'unité de densité est maintenant réglée.
9. Sélectionner "Valeur densité" et confirmer avec [↵].
10. Régler le chiffre au moyen de [▲] [▼] et confirmer avec [↵].
» Le curseur se déplace vers le chiffre suivant.
» Répéter l'opération pour chaque chiffre.
» La valeur de densité est maintenant réglée.
11. Revenir de deux niveaux de menu au moyen de [ESC].
Sélectionner "Mode" et confirmer avec [↵].
12. Sélectionner "Niveau" et confirmer avec [↵].
» Le mode est maintenant réglé.
13. Effectuer une correction d'installation.
→ Voir chapitre 8.8 "Correction d'installation (offset)".
» La mesure de niveau est configurée.

```
1 2 1 Pression
1 2 2 Niveau
1 2 4 ▼ Volume
```

```
Unité
Densité
Offset
```

```
m
cm
▼ mm
```

```
Unité
Densité
Offset
```

```
Unité densité
Val. Densité
```

```
kg/dm³
lb/ft³
```

```
Unité densité
Val. Densité
```

```
Val. Densité
0 1 . 0 4 5 kg/dm³
```

```
1 2 3 ▲ Volume
1 2 4 Mode
1 2 5 Temp. capt.
```

```
Pression
Niveau
Volume
```

FR

8. Configuration via l'unité d'affichage et de fonctionnement

8.3 Configuration de la mesure de volume

Condition nécessaire

- L'unité de longueur pour le niveau de remplissage est connue
- La densité du fluide est connue
- La courbe caractéristique de la cuve est connue (→ voir chapitre 8.4 “Courbes caractéristiques”)

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner “Réglage de base” et confirmer avec [↵].

```
1 Réglage base
2 Affichage
3 ▼ Diagnostic
```

2. Sélectionner “Application” et confirmer avec [↵].

```
1 1 Régl. Échelle
1 2 Application
1 3 ▼ Amortissement
```

3. Sélectionner “Niveau” et confirmer avec [↵].

```
1 2 1 Pression
1 2 2 Niveau
1 2 4 ▼ Volume
```

4. Sélectionner “Unité” et confirmer avec [↵].

```
Unité
Densité
Offset
```

5. Sélectionner l'unité de longueur et confirmer avec [↵].
» L'unité de longueur est maintenant réglée.

```
m
cm
▼ mm
```

6. Sélectionner “Densité” et confirmer avec [↵].

```
Unité
Densité
Offset
```

7. Sélectionner “Unité densité” et confirmer avec [↵].

```
Unité densité
Val. Densité
```

8. Sélectionner l'unité de densité et confirmer avec [↵].
» L'unité de densité est maintenant réglée.

```
kg / dm³
lb / P
```

9. Sélectionner “Valeur densité” et confirmer avec [↵].

```
Unité densité
Val. Densité
```

10. Régler le chiffre au moyen de [▲] [▼] et confirmer avec [↵].
» Le curseur se déplace vers le chiffre suivant.
» Répéter l'opération pour chaque chiffre.
» La valeur de densité est maintenant réglée.

```
Val. Densité
0 1 . 0 4 5 kg / dm³
```

11. Revenir de deux niveaux de menu au moyen de [ESC].
Sélectionner “Mode” et confirmer avec [↵].

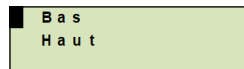
```
1 2 3 ▲ Volume
1 2 4 Mode
1 2 5 Temp. capt.
```

12. Sélectionner “Niveau” et confirmer avec [↵].
» Le mode est maintenant réglé.

```
Pression
Niveau
Volume
```

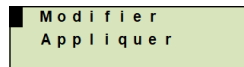
8. Configuration via l'unité d'affichage et de fonctionnement

13. Sélectionner “Bas” et confirmer avec [↵].



Bas
Haut

14. Sélectionner “Modifier” et confirmer avec [↵].



Modifier
Appliquer

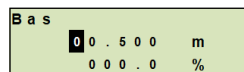
15. Régler le début de l'étendue de mesure en fonction de la hauteur de remplissage de la cuve.

Régler les chiffres au moyen de [▲] [▼] et confirmer avec [↵].

» Le curseur se déplace vers le chiffre suivant.

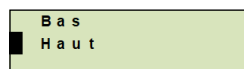
» Répéter l'opération pour chaque chiffre.

» Le début de l'étendue de mesure est maintenant réglé.



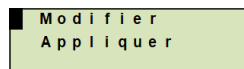
Bas
00.500 m
000.0 %

16. Revenir au niveau de menu précédent au moyen de [ESC].
Sélectionner “Haut” et confirmer avec [↵].



Bas
Haut

17. Sélectionner “Changer” et confirmer avec [↵].



Modifier
Appliquer

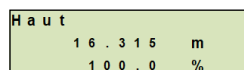
18. Régler la fin de l'étendue de mesure en fonction de la hauteur de remplissage de la cuve.

Régler les chiffres au moyen de [▲] [▼] et confirmer avec [↵].

» Le curseur se déplace vers le chiffre suivant.

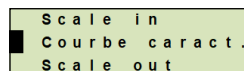
» Répéter l'opération pour chaque chiffre.

» La fin de l'étendue de mesure est maintenant réglée.



Haut
16.315 m
100.0 %

19. Revenir de deux niveaux de menu au moyen de [ESC].
Sélectionner “Courbe caract.” et confirmer avec [↵].

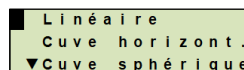


Scale in
Courbe caract.
Scale out

20. Sélectionner la courbe caractéristique et confirmer avec [↵].

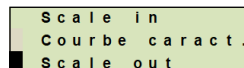
» La courbe caractéristique est maintenant réglée.

→ Explication des courbes caractéristiques, voir chapitre 8.4 “Courbes caractéristiques”



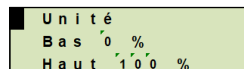
Linéaire
Cuve horizont.
▼ Cuve sphérique

21. Sélectionner “Scale out” et confirmer avec [↵].



Scale in
Courbe caract.
Scale out

22. Sélectionner “Unité” et confirmer avec [↵].



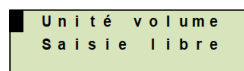
Unité
Bas 0 %
Haut 100 %

23. Sélectionner l'unité de volume” et confirmer avec [↵].

■ Unité de volume : unités standard (par exemple litres, m³, ...)

■ Saisie libre : unité librement définissable (sélectionnable sous “Unité de volume”)

» L'unité de volume est maintenant réglée.



Unité volume
Saisie libre

24. Revenir d'un niveau de menu au moyen de [ESC].
Sélectionner "Bas 0 %" et confirmer avec [↵].

```
Unité
Bas 0 %
Haut 100 %
```

25. Régler la valeur initiale de la mesure de volume par rapport à 0% de la hauteur de remplissage (par exemple 0% de hauteur de remplissage correspond à 3 litres).
» Le curseur se déplace vers le chiffre suivant.
» Répéter l'opération pour chaque chiffre.
» La valeur initiale de la mesure de volume est maintenant réglée.

```
Bas 0 %
0 0 0 0 0 0 . 0 L
```

- FR 26. Sélectionner "Haut 100 %" et confirmer avec [↵].

```
Unité
Bas 0 %
Haut 100 %
```

27. Régler la valeur finale de la mesure de volume par rapport à 100 % de la hauteur de remplissage (par exemple 100 % de hauteur de remplissage correspond à 1.000 litres).
» Le curseur se déplace vers le chiffre suivant.
» Répéter l'opération pour chaque chiffre.
» La valeur initiale de la mesure de volume est maintenant réglée.

```
Haut 100 %
0 0 1 0 0 0 . 0 L
```

- 28 Revenir de deux niveaux de menu au moyen de [ESC].
Sélectionner "Mode" et confirmer avec [↵].

```
1 2 3 ▲ Volume
1 2 4 Mode
1 2 5 Temp. capt.
```

29. Revenir au niveau de menu précédent au moyen de [ESC].
Sélectionner "Volume" et confirmer avec [↵].
» Le mode est maintenant réglé sur volume.

```
Pression
Niveau
Volume
```

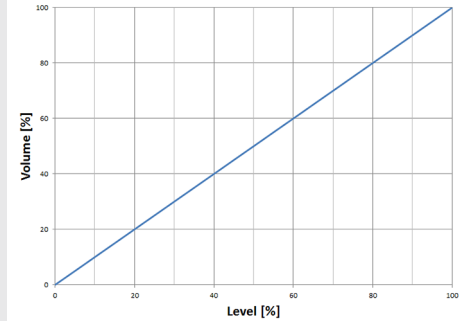
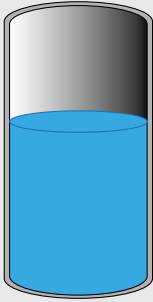
30. Effectuer une correction d'installation.
→ Voir chapitre 8.8 "Correction d'installation (offset)".
» La mesure de volume est configurée.

8. Configuration via l'unité d'affichage et de fonctionnement

8.4 Courbes caractéristiques

Linéaire

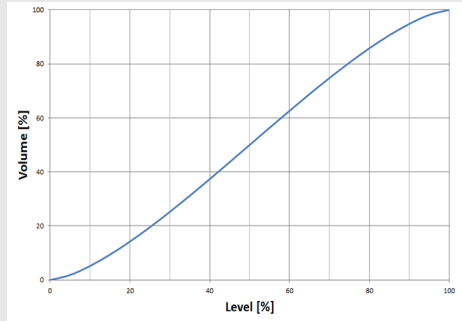
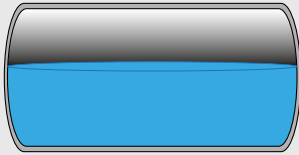
Utilisé pour les cuves verticales.



FR

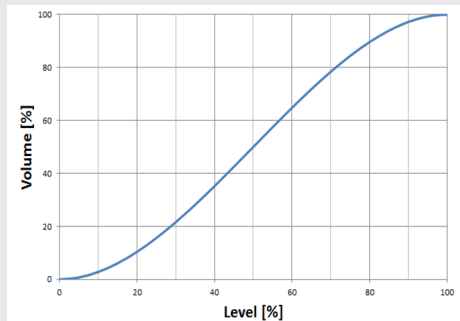
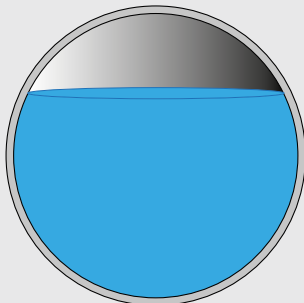
Cuve horizontale

Utilisé pour les cuves horizontales.



Cuve sphérique

Utilisé pour les cuves sphériques.

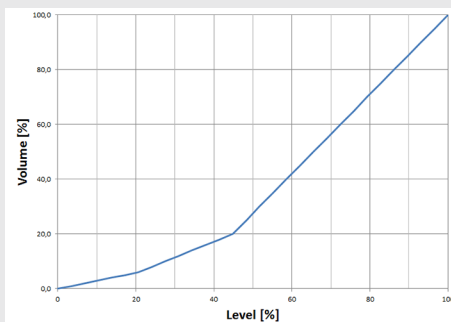
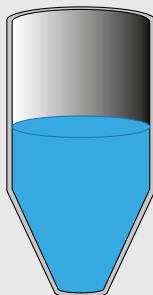


14431243.03 09/2021 EN/DE/FR/ES

8. Configuration via l'unité d'affichage et de fonctionnement

Tableau de linéarisation

Il sera utilisé pour les exécutions spéciales. Le tableau de linéarisation peut, en option, être chargé en usine ou transféré par HART®.



FR

8.5 Réglage des unités

8.5.1 Réglage de l'unité de pression

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Réglage de base" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Application" et confirmer avec [↵].
3. Sélectionner "Pression" et confirmer avec [↵].
4. Sélectionner "Unité" et confirmer avec [↵].
5. Sélectionner l'unité de pression et confirmer avec [↵].
» L'unité de pression est maintenant réglée.

```
1 Réglage base
2 Affichage
3 ▼ Diagnostic
```

```
11 Régl. Échelle
12 Application
13 ▼ Amortissement
```

```
1 2 1 Pression
1 2 2 Niveau
1 2 3 ▼ Volume
```

```
Unité
Correct. pos.
```

```
bar
mbar
▼ psi
```

8. Configuration via l'unité d'affichage et de fonctionnement

8.5.2 Réglage de l'unité de longueur (pour la mesure de niveau)

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Réglage de base" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Application" et confirmer avec [↵].
3. Sélectionner "Niveau" et confirmer avec [↵].
4. Sélectionner "Unité" et confirmer avec [↵].
5. Sélectionner l'unité de longueur et confirmer avec [↵].
» L'unité de longueur est maintenant réglée.

```
1 Réglage base
2 Affichage
3 ▼ Diagnostic
```

```
11 Régl. Échelle
12 Application
13 ▼ Amortissement
```

```
121 Pression
122 Niveau
124 ▼ Volume
```

```
Unité
Densité
Offset
```

```
m
cm
▼ mm
```

FR

8.5.3 Réglage de l'unité de volume

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Réglage de base" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Application" et confirmer avec [↵].
3. Sélectionner "Volume" et confirmer avec [↵].
4. Sélectionner "Scale out" et confirmer avec [↵].
5. Sélectionner "Unité" et confirmer avec [↵].
6. Sélectionner l'unité de volume" et confirmer avec [↵].
 - Unité de volume : unités standard (par exemple litres, m³, ...)
 - Saisie libre : unité librement définissable (sélectionnable sous "Unité de volume")
» L'unité de volume est maintenant réglée.

```
1 Réglage base
2 Affichage
3 ▼ Diagnostic
```

```
11 Régl. Échelle
12 Application
13 ▼ Amortissement
```

```
122 ▲ Niveau
123 Volume
124 ▼ Mode
```

```
Scale in
Courbe caract.
Scale out
```

```
Unité
Bas 0 %
Haut 100 %
```

```
Unité volume
Saisie libre
```

8. Configuration via l'unité d'affichage et de fonctionnement

8.5.4 Réglage de l'unité de densité et de la valeur de densité

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Réglage de base" et confirmer avec [↵].

```
1 Réglage base
2 Affichage
3 ▼ Diagnostic
```

2. Sélectionner "Application" et confirmer avec [↵].

```
1 1 Régl. Échelle
1 2 Application
1 3 ▼ Amortissement
```

3. Sélectionner "Niveau" et confirmer avec [↵].

```
1 2 1 Pression
1 2 2 Niveau
1 2 4 ▼ Volume
```

4. Sélectionner "Densité" et confirmer avec [↵].

```
Unité
Densité
Offset
```

5. Sélectionner "Unité densité" et confirmer avec [↵].

```
Unité densité
Val. Densité
```

6. Sélectionner l'unité et confirmer avec [↵].
» L'unité de densité est maintenant réglée.

```
kg / dm³
lb / ft³
```

7. Sélectionner "Valeur densité" et confirmer avec [↵].

```
Unité densité
Val. Densité
```

8. Régler le chiffre au moyen de [▲] [▼] et confirmer avec [↵]. Le curseur se déplace vers le chiffre suivant. Répéter l'opération pour chaque chiffre.
» La valeur de densité est maintenant réglée.

```
Val. Densité
0 1 . 0 4 5 kg / dm³
```

8.5.5 Réglage de l'unité de température

On peut choisir °C et °F comme unité de température.

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Réglage de base" et confirmer avec [↵].

```
1 Réglage base
2 Affichage
3 ▼ Diagnostic
```

2. Sélectionner "Application" et confirmer avec [↵].

```
1 1 Régl. Échelle
1 2 Application
1 3 ▼ Amortissement
```

3. Sélectionner "Temp. capt." et confirmer avec [↵].

```
1 2 3 ▲ Volume
1 2 4 Mode
1 2 5 Temp. capt.
```

4. Sélectionner l'unité de température et confirmer avec [↵].
» L'unité de température est maintenant réglée.

```
° C
° F
```


8. Configuration via l'unité d'affichage et de fonctionnement

8.6 Mise à l'échelle de l'étendue de mesure

8.6.1 Effectuer un réglage en présence d'un liquide

Pour le début et la fin de l'étendue de mesure, les valeurs seront prises depuis une mesure en fonctionnement. Le signal de sortie respectif peut être réglé.

Condition La mesure est en cours.

nécessaire

Plage de réglage Début de l'étendue de mesure : -10 ... +110 % de l'étendue de mesure

Fin de l'étendue de mesure : 1 ... 120 % de l'étendue de mesure

Rangeabilité maximale : 100 : 1 (recommandée : max. 20 : 1)

FR

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Réglage de base" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Réglage d'échelle" et confirmer avec [↵].
3. Sélectionner "Réglage en présence d'un liquide" et confirmer avec [↵].
4. Définir la valeur mesurée actuelle comme début ou fin de l'étendue de mesure :

```
1 Réglage base
2 Affichage
3 ▼ Diagnostic
```

```
1 1 Régl. Échelle
1 2 Application
1 3 ▼ Amortissement
```

```
1 1 1 Régl. sans P
1 1 2 Réglage ss P
```

Pour définir comme début de l'étendue de mesure :

Confirmer "Réglage min." avec [↵].

```
■ Réglage min.
Réglage max.
```

Pour définir comme fin de l'étendue de mesure :

Confirmer "Réglage max." avec [↵].

```
■ Réglage min.
Réglage max.
```

5. Changer le chiffre au moyen de [▲] [▼] et confirmer avec [↵]. Le curseur se déplace vers le chiffre suivant. Répéter l'opération pour chaque chiffre. Lorsque le dernier chiffre est passé, le menu revient vers l'étape 2.

```
Réglage min.
0 1 . 1 2 3 mbar
0 4 . 0 mA
```

```
Réglage max.
1 0 0 4 . 3 mbar
2 0 . 0 mA
```



Si l'on entre des valeurs de courant qui ne sont pas soit 4 mA soit 20 mA, la valeur de pression est convertie en signaux de courant standardisés dès que la valeur de courant entrée est acceptée.

8. Configuration via l'unité d'affichage et de fonctionnement

8.6.2 Effectuer un réglage à sec

Avec le réglage à sec, les valeurs de début et de fin de l'étendue de mesure sont entrées manuellement. Le signal de sortie respectif peut être réglé.

Condition nécessaire Le transmetteur de process ne doit pas être installé.
Aucune mesure n'est en cours. S'il y a une mesure en cours, le signal de sortie peut s'altérer abruptement.

Plage de réglage Début de l'étendue de mesure : -10 ... +110 % de l'étendue de mesure
Fin de l'étendue de mesure : 1 ... 120 % de l'étendue de mesure
Rangeabilité maximale : 100 : 1 (recommandée : max. 20 : 1)

FR

- Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Réglage de base" et confirmer avec [↵].
- Sélectionner "Réglage d'échelle" et confirmer avec [↵].
- Sélectionner "Régl. sans P" et confirmer avec [↵].
- Définir le début ou la fin de l'étendue de mesure :

```
1 Réglage base
2 Affichage
3 ▼ Diagnostic
```

```
1 1 Régl. Échelle
1 2 Application
1 3 ▼ Amortissement
```

```
1 1 1 Régl. sans P
1 1 2 Réglage ss P
```

Pour définir le début de l'étendue de mesure

Confirmer "Réglage min." avec [↵].

```
Réglage min.
Réglage max.
```

Pour définir la fin de l'étendue de mesure

Confirmer "Réglage max." avec [↵].

```
Réglage min.
Réglage max.
```

- Changer le chiffre au moyen de [▲] [▼] et confirmer avec [↵]. Le curseur se déplace vers le chiffre suivant. Répéter l'opération pour chaque chiffre.
Lorsque le dernier chiffre est parti, le curseur se déplace vers le signal de sortie (étape 6).
- Changer le chiffre au moyen de [▲] [▼] et confirmer avec [↵]. Le curseur se déplace vers le chiffre suivant. Répéter l'opération pour chaque chiffre.
Lorsque le dernier chiffre est parti, le menu revient vers l'étape 2.

```
Réglage min.
0 1 . 1 2 3 mbar
0 4 . 0 mA
```

```
Réglage max.
1 0 0 9 . 3 mbar
2 0 . 0 mA
```

```
Réglage min.
0 1 . 1 2 3 mbar
0 4 . 0 mA
```

```
Réglage max.
1 0 0 4 . 3 mbar
2 0 . 0 mA
```



Si l'on entre des valeurs de courant qui ne sont pas soit 4 mA soit 20 mA, la valeur de pression est convertie en signaux de courant standardisés dès que la valeur de courant entrée est acceptée.

8. Configuration via l'unité d'affichage et de fonctionnement

8.7 Réglage du mode

Le mode définit quel mesurande sera transmis par la sortie de courant (pression, volume).



Si l'affichage principal est réglé sur PV (valeur primaire), le mesurande réglé dans "Mode" sera toujours affiché.

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Réglage de base" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Application" et confirmer avec [↵].
3. Sélectionner "Mode" et confirmer avec [↵].
4. Sélectionner le mesurande et confirmer avec [↵].
» Le mode est maintenant réglé.

```
1 Réglage base
2 Affichage
3 ▼ Diagnostic
```

```
1 1 Régl. Échelle
1 2 Application
1 3 ▼ Amortissement
```

```
1 2 3 ▲ Volume
1 2 4 Mode
1 2 5 Temp. capt.
```

```
■ Pression
  Niveau
  Volume
```

FR

8.8 Correction d'installation (offset)

8.8.1 Effectuer un réglage en présence d'un liquide

Le point zéro sera pris depuis une mesure en fonctionnement.

- Conditions nécessaires :**
- Ecart $\leq 20\%$ de l'étendue de mesure.
 - Un vide absolu avec des instruments de mesure de pression absolue. Ne doit pas être effectué sans un équipement adéquat.

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Réglage de base" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Application" et confirmer avec [↵].
3. Sélectionner "Pression" et confirmer avec [↵].
4. Sélectionner "Correction pos." et confirmer avec [↵].

```
1 Réglage base
2 Affichage
3 ▼ Diagnostic
```

```
1 1 Régl. Échelle
1 2 Application
1 3 ▼ Amortissement
```

```
1 2 1 Pression
1 2 2 Niveau
1 2 3 ▼ Volume
```

```
■ Unité
  Correct. pos.
```

8. Configuration via l'unité d'affichage et de fonctionnement

5. Sélectionner “appliquer” et confirmer avec [↵].
La valeur mesurée de courant sera utilisée comme nouveau point zéro.

```
■ Modifier
  Appliquer
```

```
Correct. pos.
new 1004.1 mbar
old 0000.0 mbar
```

8.8.2 Effectuer un réglage à sec

La correction d'installation est enregistrée manuellement au moyen du réglage à sec.
Pour toutes les mesures à venir, la correction d'installation sera retranchée.

FR

Conditions nécessaires : Ecart $\leq 20\%$ de l'étendue de mesure.

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner “Réglage de base” et confirmer avec [↵].

```
1 Réglage base
2 Affichage
3 ▼ Diagnostic
```

2. Sélectionner “Application” et confirmer avec [↵].

```
11 Régl. Échelle
12 Application
13 ▼ Amortissement
```

3. Sélectionner “Pression” et confirmer avec [↵].

```
121 Pression
122 Niveau
123 ▼ Volume
```

4. Sélectionner “Correction pos.” et confirmer avec [↵].

```
Unité
■ Correct. pos.
```

5. Sélectionner “Changer” et confirmer avec [↵].

```
■ Modifier
  Appliquer
```

6. Changer le chiffre au moyen de [▲] [▼] et confirmer avec [↵]. Le curseur se déplace vers le chiffre suivant. Répéter l'opération pour chaque chiffre.
» La valeur entrée sera utilisée comme nouveau point zéro.

```
Correct. pos.
new 0000.0 mbar
old 0000.0 mbar
```

8.9 Réglage de l'amortissement

L'amortissement empêche la fluctuation du signal de sortie lorsqu'il y a des fluctuations à court terme dans la valeur mesurée. On empêche ainsi des coupures de sécurité dues à des processus turbulents.



Des pics de pression seront encore enregistrés, par exemple comme P_{\max} dans le point de menu “Diagnostic”.

8. Configuration via l'unité d'affichage et de fonctionnement

Plage de réglage 0 ... 99,9 s

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Réglage de base" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Valeur d'amortissement" et confirmer avec [↵].
3. Changer le chiffre au moyen de [▲] [▼] et confirmer avec [↵]. Le curseur se déplace vers le chiffre suivant. Répéter l'opération pour chaque chiffre.
» L'amortissement est maintenant réglé.

```
1 Réglage base
2 Affichage
3 ▼ Diagnostic
```

```
1 2 ▲ Application
1 3 Amortissement
1 4 Protect. écrit.
```

```
Amortissement
0 0 . 0 sec
```

8.10 Protection en écriture

Une protection en écriture active bloque les réglages de sorte qu'ils ne puissent pas être modifiés par le module d'affichage et de fonctionnement ni par HART®. Une icône clé au-dessus de l'affichage principal signale que la protection en écriture est active.



Une activation/désactivation de la protection en écriture et un changement de PIN sont aussi possibles via HART®.

8.11 Activation/désactivation de la protection en écriture

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Réglage de base" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Protect. écrit." et confirmer avec [↵].
3. Sélectionner "on/off" et confirmer avec [↵].
4. **Activation de la protection en écriture :**
Sélectionner "on" et confirmer avec [↵].

```
1 Réglage base
2 Affichage
3 ▼ Diagnostic
```

```
1 2 ▲ Application
1 3 Amortissement
1 4 Protect. écrit.
```

```
1 4 1 Marche / Arrêt
1 4 2 Modifier PIN
```

```
Marche
Arrêt
```

Désactivation de la protection en écriture :

Sélectionner "off" et confirmer avec [↵].
Entrer le PIN et confirmer avec [↵].
La protection en écriture est activée ou désactivée.

8. Configuration ... / 9. Fonctions de diagnostic

8.12 Changer le PIN

Réglage d'usine : 0000

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Réglage de base" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Protect. écrit." et confirmer avec [↵].
3. Sélectionner "Changer le PIN" et confirmer avec [↵].
4. Changer le chiffre au moyen de [▲] [▼] et confirmer avec [↵]. Le curseur se déplace vers le chiffre suivant. Répéter l'opération pour chaque chiffre.
» Le PIN est maintenant changé.

```
1 Réglage base
2 Affichage
3▼Diagnostic
```

```
1 2▲Application
1 3 Amortissement
1 4 Protect. écrit.
```

```
1 4 1 Marche / Arrêt
1 4 2 Modifier PIN
```

```
Modifier PIN
0 0 0 0
```

FR

9. Fonctions de diagnostic

9.1 Effectuer une simulation de pression

Une valeur de pression à l'intérieur de l'étendue de mesure doit être entrée et est convertie en une valeur et une sortie de courant.

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Diagnostic" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Simulation" et confirmer avec [↵].
3. Sélectionner "Simul. press." et confirmer avec [↵].
4. Changer le chiffre au moyen de [▲] [▼] et confirmer avec [↵]. Le curseur se déplace vers le chiffre suivant. Répéter l'opération pour chaque chiffre.
» La simulation est activée.
5. Mettre un terme à la simulation. Presser [ESC] pour le faire.

```
2▲Affichage
3 Diagnostic
4▼Réglage déta.
```

```
3 1 Simulation
3 2 Aiguil. témo.
3 3 Durée fonct.
```

```
3 1 1 Simul. press.
3 1 2 Simul. cour.
```

```
Simul. press.
0 1 2 3 . 0 mbar
```

```
Simul. press.
0 1 2 3 . 0 mbar
actif
```

9. Fonctions de diagnostic

9.2 Effectuer une simulation de courant

La valeur de courant sélectionnée ou entrée sera simulée et sortie en tant que PV (valeur primaire).

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Diagnostic" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Simulation" et confirmer avec [↵].
3. Sélectionner "Simul. cour." et confirmer avec [↵].
4. Sélectionner la valeur de courant ou définir via "Entrée".
Changer le chiffre au moyen de [▲] [▼] et confirmer avec [↵]. Le curseur se déplace vers le chiffre suivant. Répéter l'opération pour chaque chiffre.
» La simulation est activée.
5. Mettre un terme à la simulation. Presser [ESC] pour le faire.

```
2▲ Affichage
3 Diagnostic
4▼ Réglage déta.
```

```
3 1 Simulation
3 2 Aiguil. témo.
3 3 Durée fonct.
```

```
3 1 1 Simul. press.
3 1 2 Simul. cour.
```

```
4 mA
20 mA
Saisie
```

```
Simul. cour.
04.0 mA
actif
```

FR

9.3 Affichage et réinitialisation de l'aiguille suiveuse

La fonction d'aiguille suiveuse affiche les valeurs limites atteintes depuis la dernière réinitialisation. Ces valeurs limites peuvent être affichées et réinitialisées.

9.4 Aiguille suiveuse P_{\min}/P_{\max}

Affiche la pression minimum et maximum relevées depuis la dernière réinitialisation.

Affichage

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Diagnostic" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Aiguille suiveuse" et confirmer avec [↵].
3. Sélectionner "P min/max" et confirmer avec [↵].
4. Sélectionner "Affichage" et confirmer avec [↵].
» Les valeurs limites sont affichées.
 $P_{\downarrow} = P_{\min}$
 $P_{\uparrow} = P_{\max}$

```
2▲ Affichage
3 Diagnostic
4▼ Réglage déta.
```

```
3 1 Simulation
3 2 Aiguil. témo.
3 3 Durée fonct.
```

```
3 2 1 P min / max
3 2 2 PV min / max
3 2 3 T min / max
```

```
Affiché
Réinitialiser
```

```
P min / max
P▼ 6.2 mbar
P▲ 1018.0 mbar
```

9. Fonctions de diagnostic

Mise à zéro

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Diagnostic" et confirmer avec [↵].

```
2▲Affichage
3 Diagnostic
4▼Réglage déta i.
```

2. Sélectionner "Aiguille suiveuse" et confirmer avec [↵].

```
3 1 Simulation
3 2 Aiguil. témo.
3 3 Durée fonct.
```

3. Sélectionner "P min/max" et confirmer avec [↵].

```
3 2 1 P min / max
3 2 2 PV min / max
3 2 3 T min / max
```

4. Sélectionner "Réinitialiser" et confirmer avec [↵].

```
Affiché
Réinitialiser
```

5. Sélectionner la valeur limite et confirmer avec [↵].

- $P_{\downarrow} = P_{\min}$
- $P_{\uparrow} = P_{\max}$

```
P min / max
P▼ - - - - - mbar
P▲ 1 0 1 8 . 0 mbar
```

» La valeur limite est réinitialisée.

9.5 Aiguille suiveuse PV_{\min}/PV_{\max}

Affiche la valeur minimum et maximum de la valeur primaire depuis la dernière réinitialisation.

→ Pour l'affichage et la réinitialisation, voir chapitre 9.4 "Aiguille suiveuse Pmin/Pmax".

9.6 Aiguille suiveuse T_{\min}/T_{\max}

Affiche la température minimum et maximum du capteur de température depuis la dernière réinitialisation.

→ Pour l'affichage et la réinitialisation, voir chapitre 9.4 "Aiguille suiveuse Pmin/Pmax".

9.7 Affichage/réinitialisation de la durée de fonctionnement

Affiche la durée de fonctionnement depuis la dernière réinitialisation.

Affichage

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Diagnostic" et confirmer avec [↵].

```
2▲Affichage
3 Diagnostic
4▼Réglage déta i.
```

2. Sélectionner "Durée de fonct." et confirmer avec [↵].

```
3 1 Simulation
3 2 Aiguil. témo.
3 3 Durée fonct.
```

3. Sélectionner "Affichage" et confirmer avec [↵].

» La durée de fonctionnement est affichée.

```
3 3 1 Affiché
3 3 2 Réinitialise
```

```
Durée fonct.
0 y 1 6 d 3 h
```


9. Fonctions de diagnostic / 10. Réglages détaillés

Mise à zéro

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Diagnostic" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Durée de fonct." et confirmer avec [↵].
3. Sélectionner "Réinitialiser" et confirmer avec [↵].
4. Confirmer la durée de fonctionnement avec [↵].
» La durée de fonctionnement est réinitialisée.

```
2▲Affichage
3 Diagnostic
4▼Réglage déta.
```

```
3 1 Simulation
3 2 Aiguil. témo.
3 3 Durée fonct.
```

```
3 3 1 Affiché
3 3 2 Réinitialise
```

```
Durée fonct.
0y16d 3h
Réinitialiser
```

FR

10. Réglages détaillés

10.1 Réglage de langue

Langues disponibles : allemand, anglais, français, espagnol

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Configuration détaillée" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Langue" et confirmer avec [↵].
3. Sélectionner la langue et confirmer avec [↵].
» La langue est maintenant réglée.

```
3▲Diagnostic
4 Réglage déta.
5 Info
```

```
4 1 Langue
4 2 Marquage
4 3▼Sortie cour.
```

```
4 1 1 Deutsch
4 1 2 English
4 1 3▼Français
```

10.2 Marquage du point de mesure (TAG)

10.2.1 Réglage du TAG court

TAG court autorise 8 chiffres avec un jeu de caractères limité (nombres et lettres majuscules). TAG court peut être affiché sur l'affichage complémentaire.

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Configuration détaillée" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Marquage" et confirmer avec [↵].

```
3▲Diagnostic
4 Réglage déta.
5 Info
```

```
4 1 Langue
4 2 Marquage
4 3▼Sortie cour.
```

10. Réglages détaillés

3. Sélectionner "TAG court" et confirmer avec [↵].

```
4 2 1 TAG court
4 2 2 TAG long
```

4. Changer le chiffre au moyen de [▲] [▼] et confirmer avec [↵]. Le curseur se déplace vers le chiffre suivant. Répéter l'opération pour chaque chiffre.
» TAG court est maintenant réglé.

```
Saisie
SHORTTAG
```

10.2.2 Réglage du TAG long

TAG long autorise 32 chiffres avec des caractères alphanumériques (tous les caractères sont en conformité avec HART® révision 7). TAG long peut être affiché sur l'affichage complémentaire.

Le réglage se fait comme décrit au chapitre 10.2.1 "TAG court".

10.3 Réglage du signal d'alarme

Valeur minimum du signal d'alarme (3,5 mA)

En cas de dysfonctionnement sur le transmetteur de process, le signal de sortie se place sur 3,5 mA.

Valeur maximum du signal d'alarme (21,5 mA)

En cas de dysfonctionnement sur le transmetteur de process, le signal de sortie se place sur 21,5 mA.

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Configuration détaillée" et confirmer avec [↵].

```
3 ▲ Diagnostic
4 Réglage détaillé
5 Info
```

2. Sélectionner "Sortie de courant" et confirmer avec [↵].

```
4 2 ▲ Marquage
4 3 Sortie cour.
4 4 ▼ Contraste
```

3. Sélectionner "Signal d'alarme" et confirmer avec [↵].

```
4 3 1 Sign. alarme
4 3 2 Limites
```

4. Sélectionner le signal d'alarme et confirmer avec [↵].
3,5 mA = valeur minimum du signal d'alarme
21,5 mA = valeur maximum du signal d'alarme
» Le signal d'alarme est maintenant réglé.

```
3.5 mA
21.5 mA
```

10. Réglages détaillés

10.4 Réglage des limites du signal

Les limites du signal définissent l'étendue de courant à l'intérieur de laquelle le signal de sortie peut se trouver. Au-dessus ou en-dessous des limites du signal sont les limites pré-réglées pour le signal de sortie.

Plage de réglage : 3,8 ... 20,5 mA ou 4,0 ... 20,0 mA

(la recommandation NAMUR NE43 pour les instruments de process est 3,8 ... 20,5 mA)

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Configuration détaillée" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Sortie de courant" et confirmer avec [↵].
3. Sélectionner "Limites" et confirmer avec [↵].
4. Sélectionner les limites de signal et confirmer avec [↵].
» Les limites de signal sont maintenant réglées.

```
3 ▲ Diagnostic
4 Réglage détaillé
5 Info
```

```
4 2 ▲ Marquage
4 3 Sortie cour.
4 4 ▼ Contraste
```

```
4 3 1 Sign. alarme
4 3 2 Limites
```

```
3.8 ... 20.5 mA
4.0 ... 20.0 mA
```

FR

10.5 Réglage du contraste de l'écran LCD

Plage de réglage : 1 ... 9 (par étapes de 1)

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Configuration détaillée" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Contraste" et confirmer avec [↵].
3. Changer le chiffre au moyen de [▲] [▼] et confirmer avec [↵].
» Le contraste est maintenant réglé.

```
3 ▲ Diagnostic
4 Réglage détaillé
5 Info
```

```
4 3 ▲ Sortie cour.
4 4 Contraste
4 5 ▼ Réinitialisa.
```

```
Saisie
5
```

10.6 Restauration du réglage d'usine

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Configuration détaillée" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Reset" et confirmer avec [↵].

```
3 ▲ Diagnostic
4 Réglage détaillé
5 Info
```

```
4 4 ▲ Contraste
4 5 Réinitialisa.
4 6 ▼ HART
```

10. Réglages détaillés

3. Sélectionner les réglages devant être réinitialisés et confirmer avec [↵].

```
4 6 1 Spec. instr.
4 5 2 Aiguille tém.
```

Spécifications d'instrument

Les réglages de l'instrument seront réinitialisés à ce qu'ils étaient au moment de la livraison.

Aiguille suiveuse

Les valeurs de l'aiguille suiveuse sont réinitialisées.

FR

4. Confirmer la réinitialisation avec [↵].
» Les réglages sont maintenant réinitialisés.

```
Spec. instr.
Réinitialiser
```

10.7 Réglage de la communication HART®

10.7.1 Réglage de l'adresse courte (mode multidrop)

Plage de réglage : 0 ... 63

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Configuration détaillée" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "HART" et confirmer avec [↵].
3. Sélectionner "Adr. courte" et confirmer avec [↵].
4. Changer le chiffre au moyen de [▲] [▼] et confirmer avec [↵]. Le curseur se déplace vers le chiffre suivant. Répéter l'opération pour chaque chiffre.
» L'adresse courte est maintenant réglée.

```
3 ▲ Diagnostic
4 Réglage détaillé
5 Info
```

```
4 4 ▲ Contraste
4 5 Réinitialiser
4 6 HART
```

```
4 6 1 Adr. courte
4 6 2 Cour. const.
```

```
Adr. courte
0 0
```

10.7.2 Activer/désactiver le courant constant



Le courant constant affecte la sortie de valeurs de courant, par exemple sur l'affichage complémentaire.

10. Réglages détaillés

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Configuration détaillée" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "HART" et confirmer avec [↵].
3. Sélectionner "Courant constant" et confirmer avec [↵].
4. Activer/désactiver le courant constant.
Sélectionner "Marche" ou "Arrêt" et confirmer avec [↵].
» Le courant constant est activé ou désactivé.

```
3 ▲ Diagnostic
4 Réglage détail.
5 Info
```

```
44 ▲ Contraste
45 Réinitialisa.
46 HART
```

```
461 Adr. courte
462 Cour. const.
```

```
Marche
■ Arrêt
```

FR

10.8 Statut d'alarme de la surveillance de membrane

En cas de rupture de la membrane, la pression surveillée dans l'espace intermédiaire augmente. Dès que l'afficheur de l'élément de surveillance dépasse le point de consigne pré-défini, le signal d'alarme pour une rupture de membrane est transmis. Pour que l'élément de surveillance change le statut du contact électrique, le point de consigne spécifié doit être atteint pendant au moins 1,5 secondes. Cela empêche que des chocs ou des vibrations déclenchent par mégarde le signal d'alarme.

Si une rupture de membrane est détectée, le système de contrôle d'étanchéité de membrane doit être remplacé.

→ Voir chapitre 14 "Démontage, retour et mise au rebut".

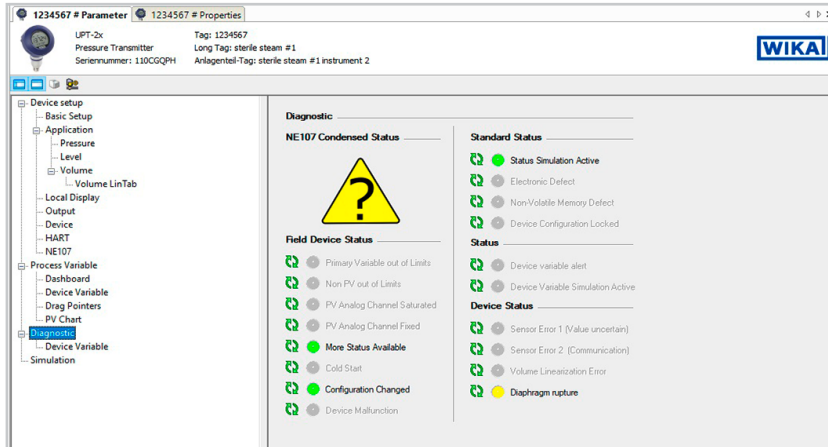
10.8.1 Message d'alarme sur l'unité d'affichage et de fonctionnement

L'affichage complémentaire passe en message d'alarme avec le message en clair "Rupture membrane". Comme on le voit sur la droite, un symbole d'avertissement supplémentaire est affiché dans la partie supérieure de l'affichage LCD.

L'affichage principal demeure inchangé.



10.8.2 Signal d'alarme via communication HART®



Le statut d'instrument va être réglé sur "Rupture de membrane".

10.8.3 Signal d'alarme via boucle de courant

Le courant résiduel de sortie peut être réglé sur 2 valeurs

- 3,5 mA = valeur minimum du signal d'alarme
- 21,5 mA = valeur maximum du signal d'alarme

Le réglage d'usine est 3,5 mA.

Voir chapitre 10.3 "Réglage du signal d'alarme" pour changer le pré-réglage spécifique au client.

11. Informations concernant l'instrument

11.1 Affichage de l'étendue de mesure

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Info" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Etendue mesu." et confirmer avec [↵].
» L'étendue de mesure est affichée.

```

3 ▲ Diagnostic
4 Réglage détaillé
5 Info
    
```

```

5 1 Measur. range
5 2 Setting
5 3 ▼ Date manufac.
    
```

```

Etendue mesu.
0.0 - 1.6 bar
    
```

11. Informations concernant l'instrument

11.2 Affichage de la date de fabrication

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Info" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Date de fabrication" et confirmer avec [↵].
» La date de fabrication est affichée.

```
3 ▲ Diagnostic
4 Réglage détaï.
5 Info
```

```
5 2 ▲ Réglage
5 3 Date de fab.
5 4 ▼ Version
```

```
Date de fab.
03 - 04 - 2014
```

11.3 Affichage de la version de micrologiciel

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Info" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Version" et confirmer avec [↵].
» La version de micrologiciel est affichée.

```
3 ▲ Diagnostic
4 Réglage détaï.
5 Info
```

```
5 3 ▲ Date de fab.
5 4 Version
5 5 Numéro série
```

```
Version
FW: 1.2.0
```

11.4 Affichage du numéro de série

1. Ouvrir le menu de fonctionnement avec [↵].
Sélectionner "Info" et confirmer avec [↵].
2. Sélectionner "Numéro de série" et confirmer avec [↵].
» Les numéros de série sont affichés.

```
3 ▲ Diagnostic
4 Réglage détaï.
5 Info
```

```
5 3 ▲ Date de fab.
5 4 Version
5 5 Numéro série
```

```
Numéro série
S #: 11058ZIE
H #: 00000035
```

S# = numéro de série

H# = numéro de série HART (le dispositif répond avec ce numéro de série dans le système de contrôle de process)

FR

12. Nettoyage, entretien et réétalonnage

12. Nettoyage, entretien et réétalonnage

12.1 Nettoyage du système de surveillance de membrane



AVERTISSEMENT !

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

- ▶ Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

- Il ne faut nettoyer l'extérieur que si l'instrument est fermé et scellé. Ceci s'applique au couvercle de la tête du boîtier et à toutes les ouvertures, par exemple le presse-étoupe.
- Utiliser un chiffon humecté avec de l'eau savonneuse ou de l'isopropanol.
- Éviter tout contact des raccords électriques avec l'humidité.
- Laver ou nettoyer l'instrument démonté avant de le renvoyer, afin de protéger les personnes et l'environnement contre le danger lié aux restes de fluides adhérents.

12.2 Nettoyage du séparateur à membrane

Avec des fluides contaminés, visqueux ou cristallisants, il peut s'avérer nécessaire de nettoyer la membrane de temps en temps. N'enlever des dépôts se trouvant sur la membrane qu'avec une brosse douce et un solvant approprié.



ATTENTION !

- ▶ Avant le nettoyage, débrancher correctement l'instrument de l'alimentation, l'éteindre et si besoin le déconnecter du secteur.
- ▶ Ne pas utiliser d'objets coupants ou de détergents agressifs pour le nettoyage afin d'éviter d'endommager la membrane qui est extrêmement fragile et mince.
- ▶ Nettoyer l'instrument avec un chiffon humide.
- ▶ Les raccordements électriques, s'il y en a, ne doivent pas entrer en contact avec l'humidité.
- ▶ Laver ou nettoyer l'instrument démonté avant de le retourner afin de protéger le personnel et l'environnement contre le danger lié aux restes de fluides adhérents. Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Des mesures de sécurité suffisantes doivent être prises.

12. Nettoyage ... / 13. Dysfonctionnements

12.3 Processus de nettoyage par nettoyage en place (NEP)

Les instructions suivantes sont valides seulement pour les instruments qui ont été marqués comme adéquats pour NEP dans la fiche technique.

- En cas d'un nettoyage de l'extérieur ("Wash down"), respecter la température et l'indice de protection admissibles.
- Employer seulement des détergents adaptés aux joints d'étanchéité utilisés.
- Les agents de nettoyage ne doivent pas être abrasifs ni coroder les matériaux des parties en contact avec le fluide.
- Eviter les chocs thermiques ou des changements brutaux de température. La différence de température entre l'agent de nettoyage et le rinçage à l'eau claire doit être aussi faible que possible. Exemple négatif : nettoyage à 80 °C et rinçage à +4 °C à l'eau froide.

FR

12.4 Entretien

Procéder aux contrôles à intervalles réguliers de manière à garantir la précision de mesure du manomètre. Les vérifications ou réétalonnages doivent être effectués par du personnel qualifié muni de l'équipement approprié.

A part ceci, le système de contrôle d'étanchéité de membrane ne requiert aucun entretien.



AVERTISSEMENT !

Les réparations doivent être effectuées exclusivement par le fabricant ou par un personnel qualifié.

12.5 Réétalonnage

Certificat d'étalonnage - certificats officiels :

Il est recommandé de faire réétalonner le système de surveillance de membrane par le fabricant à des intervalles réguliers d'environ 12 mois.

13. Dysfonctionnements

En cas de panne, vérifier d'abord si le système de contrôle d'étanchéité de membrane est monté correctement, mécaniquement et électriquement. Pour les instruments munis d'unités d'affichage et de commande, le code d'erreur avec un texte d'erreur va s'afficher en cas de dysfonctionnement.

Dysfonctionnements	Raisons	Mesures
L'affichage n'indique rien	L'instrument n'est pas installé correctement	Installer correctement le raccordement électrique et/ou l'afficheur et l'unité de commande

13. Dysfonctionnements

Code d'erreur	Texte d'erreur	Raisons	Mesures
E001	Erreur de hardware	Manque de communication	Redémarrer l'instrument
			Retourner l'instrument
E002	Capteur absent	Communication vers le capteur défectueuse	Redémarrer l'instrument
			Retourner l'instrument
E003 ¹⁾	Capteur défectueux	Capteur de statut de pression défectueux	Redémarrer l'instrument
			Retourner l'instrument
E004	Erreur de courbe caractéristique	Dépassement dans la chaîne de calcul	Redémarrer l'instrument
			Commuter vers une courbe caractéristique linéaire
			Vérifier les entrées
			Retourner l'instrument
E005	Sonde de température	Capteur de température défectueux	Redémarrer l'instrument
			Retourner l'instrument
E006 ¹⁾	Capteur de surpression	Capteur de pression de surcharge	Redémarrer l'instrument
			Dépressuriser l'instrument (pression ambiante) et redémarrer
			Retourner l'instrument
E007	Température du capteur	Température excessive au capteur de pression, surveillance des valeurs limites dans l'électronique	Retourner l'instrument
E008	Rupture de la membrane	L'élément de contrôle envoie un signal d'alarme au transmetteur de process	Retourner l'instrument

1) Un message d'erreur peut également apparaître si la pression est plus élevée que l'étendue de mesure nominale.



Si des dysfonctionnements ne peuvent pas être éliminés à l'aide des mesures indiquées ci-dessus, arrêter immédiatement l'instrument et s'assurer de l'absence de pression et/ou de signal. Puis, sécuriser l'instrument afin d'empêcher toute remise en service involontaire.

Dans ce cas, contacter le fabricant.

S'il est nécessaire de retourner l'instrument au fabricant, respecter les indications mentionnées au chapitre 14.2 "Retour".

14. Démontage, retour et mise au rebut

14. Démontage, retour et mise au rebut

Respecter les indications du certificat d'examen de type de même que les prescriptions nationales respectives concernant le montage et l'utilisation en zone explosive (par exemple CEI 60079-14, NEC, CEC). Un non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures corporelles graves et des dégâts matériels.



AVERTISSEMENT !

Les restes de fluides se trouvant sur le système de contrôle d'étanchéité de membrane démonté peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.

- ▶ Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

FR

14.1 Démontage

Avant de le démonter, placer le système de contrôle d'étanchéité de membrane hors pression et coupé de l'alimentation.

14.2 Retour



AVERTISSEMENT !

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

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

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

Pour éviter des dommages :

1. Mettre le bouchon de protection sur le raccord process
2. Emballer l'instrument dans une feuille de plastique antistatique
3. Placer l'unité avec le matériau isolant dans l'emballage de transport et isoler de manière uniforme tous les côtés
4. Mettre si possible un sachet absorbant d'humidité dans l'emballage
5. Indiquer lors de l'envoi qu'il s'agit d'un instrument de mesure très sensible à transporter



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

14.3 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement. Eliminer les composants des instruments et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.



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

15. Spécifications

15. Spécifications

Montage sur séparateur

Version	Transmetteur de process type UPT-20 installé sur un séparateur avec raccord Clamp, soudé
Matériau ¹⁾	
En contact avec le fluide	Membrane et séparateur : acier inox 1.4435 (316L) ; UNS S31603
Rugosité de surface	
En contact avec le fluide	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ra ≤ 0,38 µm [15 µin] selon ASME BPE SF4, électropolie (à l'exception du joint de soudure) ■ Ra ≤ 0,76 µm [30 µin] (à l'exception du joint de soudure)
Non en contact avec le fluide	Ra ≤ 0,76 µm [30 µin] (à l'exception du joint de soudure)
Extrémité du boîtier	<ul style="list-style-type: none"> ■ Plastique (PBT) avec surface conductrice selon EN 60079-0:2012, couleur : RAL5022 bleu nocturne ■ Boîtier en acier inox 1.4308 (CF-8), coulé de précision (convient pour les industries chimiques et pétrochimiques) ■ Boîtier en acier inox 1.4308 (CF-8) avec surface électropolie (convient pour les industries pharmaceutiques, alimentaires et hygiéniques)
Liquide de transmission	<ul style="list-style-type: none"> ■ Huile minérale médicinale, FDA 21 CFR 172.878 ■ Huile minérale médicinale, FDA 21 CFR 178.362 (a)
	Certifié USP, EP et JP
	USP = United States Pharmacopeia EP = European Pharmacopoeia JP = Japanese Pharmacopoeia
Type de montage	Montage direct
Niveau de propreté des parties en contact avec le fluide	Exempt d'huiles et de graisses en conformité avec ASTM G93-03 niveau F (< 1.000 mg/m ²) standard WIKA

1) Autres matériaux sur demande

Surveillance de la membrane ¹⁾ via contact électrique et cadran avec des zones rouges/vertes

Signal de sortie	Le statut du contact électrique (signal d'alarme) est surveillé dans le transmetteur de process et émis via le protocole HART [®] ou comme signal d'erreur sur la boucle de courant. → Voir chapitre 10.8 "Statut d'alarme de la surveillance de membrane"
Condition du signal d'alarme	Pour que l'élément de surveillance change le statut du contact électrique, le point de consigne spécifié doit être atteint pendant au moins 1,5 secondes. Cela empêche que des chocs ou des vibrations déclenchent par mégarde le signal d'alarme.

14431243.03 09/2021 EN/DE/FR/ES

FR

15. Spécifications

Surveillance de la membrane ¹⁾ via contact électrique et cadran avec des zones rouges/vertes

Afficheur à cadran	Aiguille dans la zone verte → Membrane externe intacte Aiguille dans la zone rouge → Membrane externe défectueuse
---------------------------	--

Matériau

Boîtier	Acier inox, avec cloison de sécurité et paroi arrière éjectable
Élément de mesure	Acier inox 316L
Mouvement	Acier inox
Lunette baïonnette	Acier inox
Aiguille/cadran	Aluminium
Voyant	Verre de sécurité feuilleté

FR

15.1 Plages de température admissible pour les versions Ex

Restrictions aux plages de température

Température ambiante

Classe de température T6 ... T3	$-40 \leq T_a \leq +40 \text{ °C}$ [$-40 \leq T_a \leq +104 \text{ °F}$]
------------------------------------	--

Température du fluide

Gas, application en zone Ex	Classe de température (température ambiante maximale)
-----------------------------	---

15.2 Tension d'alimentation

Tension d'alimentation

Tension d'alimentation U₊	14 ... 30 VDC
Tension maximale U_i	30 VDC
Courant maximal I_i	100 mA
Puissance maximale P_i (gaz)	1.000 mW
Capacité interne effective	11 nF
Conductivité interne effective	100 μH

15.3 Etendue de mesure

Etendue de mesure

Etendue de mesure	Voir plaque signalétique
Tenue au vide	Oui
Suppression admissible	1 fois

15. Spécifications

15.4 Caractéristiques de précision

Caractéristiques de précision	
Précision aux conditions de référence ¹⁾	■ 0,1 % de l'échelle ■ 0,5 % de l'échelle
Capacité de réglage	
Point zéro	-20 ... +95 % (vers le bas, la capacité de réglage est toujours limitée par la pression minimum de 0 bar abs. [0 psia])
L'échelle	-120 ... +120 % avec une différence entre le point zéro et l'échelle de max. 120 % de l'étendue de mesure nominale
Rangeabilité	Illimitée ; rangeabilité maximale recommandée 20:1 Etendue de mesure ≤ 25 bar [360 psi]
Correction d'installation	-20 ... +20 %
Non-répétabilité	≤ 0,1 % de l'échelle
Comportement avec la rangeabilité ²⁾	
TD ≤ 5:1	Aucune influence sur la précision
TD > 5:1 ... ≤ 100:1	GES = GG x TD / 5
Stabilité à long terme	≤ 0,1 % de l'échelle

1) Incluant la non-linéarité, l'hystérésis, les déviations du point zéro et de valeur de pleine échelle (correspond à l'écart de mesure selon CEI 61298-2).

2) Légende

GES : précision générale via rangeabilité

GG : précision (par exemple 0,15 %)

TD : facteur de rangeabilité (par exemple 4:1 correspond à un facteur TD de 4)

15.5 Conditions de fonctionnement

Conditions de fonctionnement	
Domaine d'application	Convient pour un fonctionnement interne et externe, l'exposition directe à la lumière du soleil est autorisée
Humidité de l'air admissible	≤ 93 % h. r.
Plages de température admissibles	
Ambiante	10 ... 40 °C [50 ... 104 °F]
Fluide	■ -10 ... +130 °C [14 ... 266 °F] ■ -10 ... +150 °C [14 ... 302 °F]
Stockage	10 ... 60 °C [50 ... 140 °F]
Indice de protection selon CEI/EN 60529	IP65 L'indice de protection ne s'applique que si la tête de boîtier et les presse-étoupes sont fermés.
Zone explosive	→ Voir chapitre 15.1 "Plages de température admissible pour les versions Ex"

14431243.03 09/2021 EN/DE/FR/ES

15. Spécifications

15.6 Unité d'affichage et de fonctionnement, type DI-PT-U

Unité d'affichage et de fonctionnement, type DI-PT-U

Taux de rafraîchissement	200 ms
Affichage principal	Ecran à segments, 4 ½ digits, 14 mm de hauteur
Affichage complémentaire	Réglable, échelle de mesure à trois lignes
Affichage par graphique à barres	20 segments, radial, simulation de manomètre
Couleurs	Fond : gris clair, chiffres : noirs
Statut de fonctionnement	Affichage par symboles

FR

15.7 Signal de sortie

Signal de sortie

Types de signal	<ul style="list-style-type: none">■ 4 ... 20 mA avec signal HART® (HART® rév. 7)■ 4 ... 20 mA
Charge en Ω	$\leq U+ - 14 V / 0,023 A$ $U+ =$ Tension d'alimentation appliquée (\rightarrow voir 15.2 "Tension d'alimentation")
Amortissement	0 ... 99,9 s, réglable Après la durée d'amortissement réglée, l'instrument sort 63 % de la pression appliquée comme signal de sortie.
Durée de stabilisation t_{90}	80 ms
Taux de rafraîchissement	50 ms

15. Spécifications

15.8 Raccordements électriques

Raccordements électriques	
Bornes montées sur ressort	Section du conducteur : Fil ou toron : 0,2 ... 2,5 mm ² (AWG 24 ... 14) Toron à embout : 0,2 ... 1,5 mm ² (AWG 24 ... 16)
Presse-étoupe M20 x 1,5 en acier inox en version hygiénique	Diamètre de câble : 6 ... 12 mm [0,24 ... 0,47 pouce]
Connecteur coudé DIN 175301-803A avec contre-connecteur	Diamètre de câble : 6 ... 8 mm [0,24 ... 0,31 pouce] Section de fil max. 1,5 mm ² (AWG 16)
Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots) sans contre-connecteur	Indice de protection : IP65 Observer les spécifications du fabricant
Vis de mise à la terre, à l'intérieur	0,13 ... 2,5 mm ²
Vis de mise à la terre, à l'extérieur	0,13 ... 4 mm ²

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

15.9 Conditions de référence selon CEI 61298-1

Conditions de référence selon CEI 61298-1	
Température	23 °C ±2 °C [73 °F ±7 °F]
Tension d'alimentation	23 ... 25 VDC
Pression de l'air	860 ... 1.060 mbar [86 ... 106 kPa, 12,5 ... 15,4 psi]
Humidité de l'air	45 ... 75 % h. r.
Détermination de courbe caractéristique	Méthode des points limites selon CEI 61298-2
Caractéristiques de la courbe	Linéaire
Position de montage de référence	Verticale, membrane vers le bas

FR

16. Accessoires et pièces de rechange

16. Accessoires et pièces de rechange

Description	Code article	
	Modem HART® pour interface USB, spécialement conçue pour l'utilisation avec des ordinateurs portables (type 010031)	11025166
	Modem HART® pour interface RS-232 (type 010001)	7957522
	Modem HART® pour interface Bluetooth® Ex ia IIC (type 010041)	11364254
	Modem HART® PowerXpress, avec alimentation électrique en option (type 010031P)	14133234
	Protection contre la surtension pour transmetteurs, 4 ... 20 mA, M20 x 1,5, connexion en série	14002489
	Unité d'affichage et de fonctionnement, type DI-PT-U L'unité d'affichage et de fonctionnement peut être installée par pas de 90°. L'unité d'affichage et de fonctionnement est munie d'un affichage principal et d'un affichage complémentaire. L'affichage principal indique le signal de sortie. L'affichage complémentaire indique certaines valeurs en même temps que l'affichage principal. Ces valeurs peuvent être sélectionnées par l'utilisateur. Le transmetteur de pression de process peut être configuré depuis l'unité d'affichage et de fonctionnement. Seul cet affichage pourra être utilisé pour une installation dans le transmetteur de process.	14090181
	Presse-étoupe hygiénique M20 x 1,5 Diamètre de câble : 6 ... 12 mm [0,24 ... 0,47 pouce]	11348691

FR

Adaptateur d'étalonnage

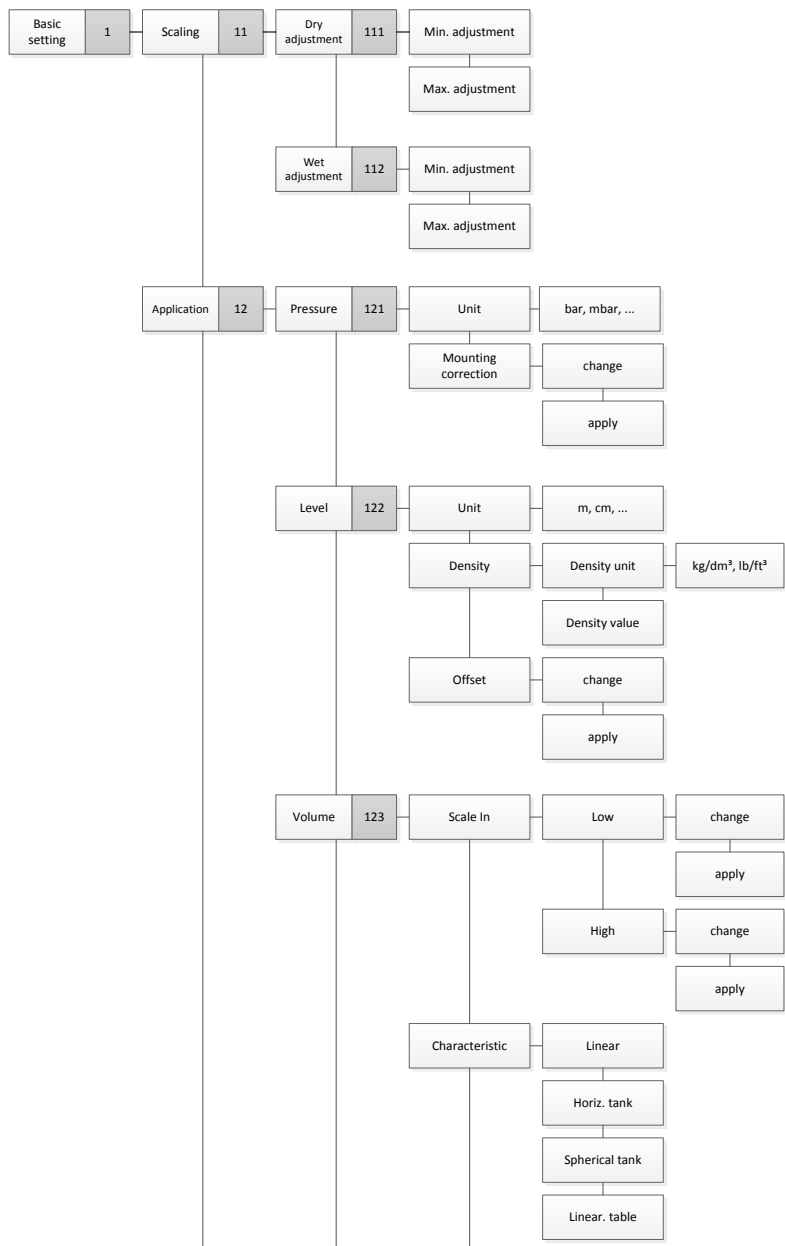
Description	Code article
Adaptateur d'étalonnage TRI-CLAMP®, 1 ½"	11563206
Adaptateur d'étalonnage TRI-CLAMP®, 2"	14332415

Instruments pour étalonnage sur site

→ Voir fiche technique DS 95.11

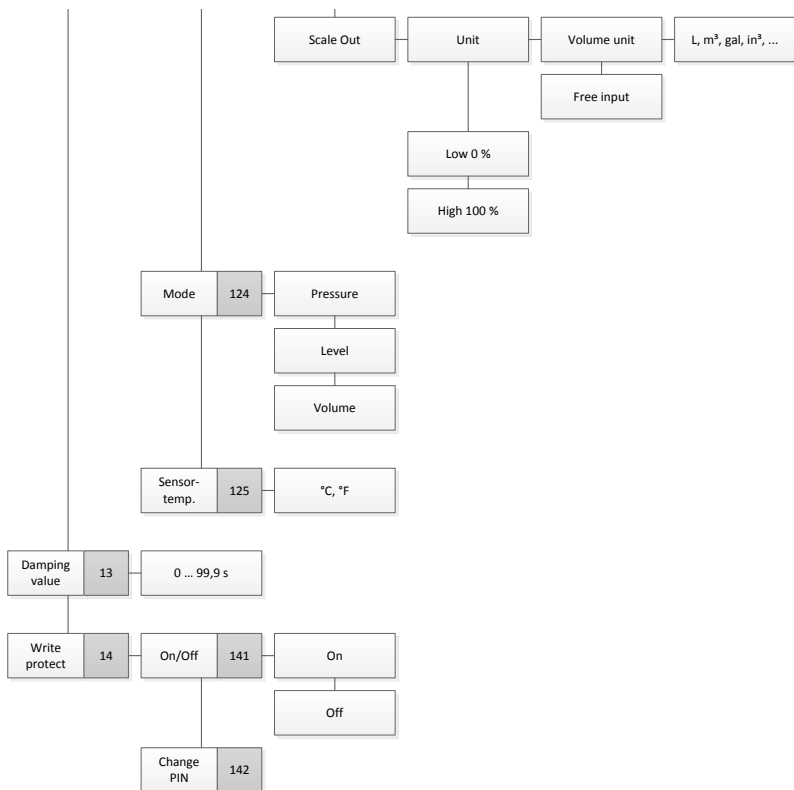
Annexe 1 : arborescence des menus, réglage de base

FR



14431243.03 09/2021 EN/DE/FR/ES

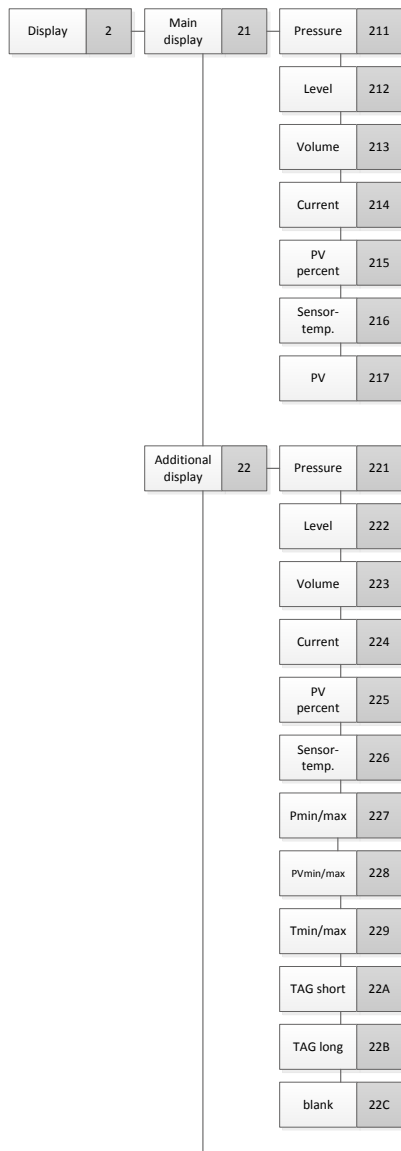
Annexe 1 : arborescence des menus, réglage de base



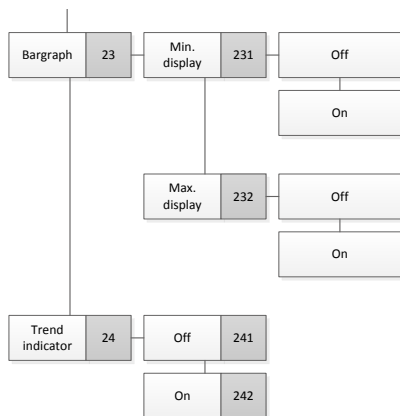
FR

Annexe 2 : arborescence des menus, affichage

FR

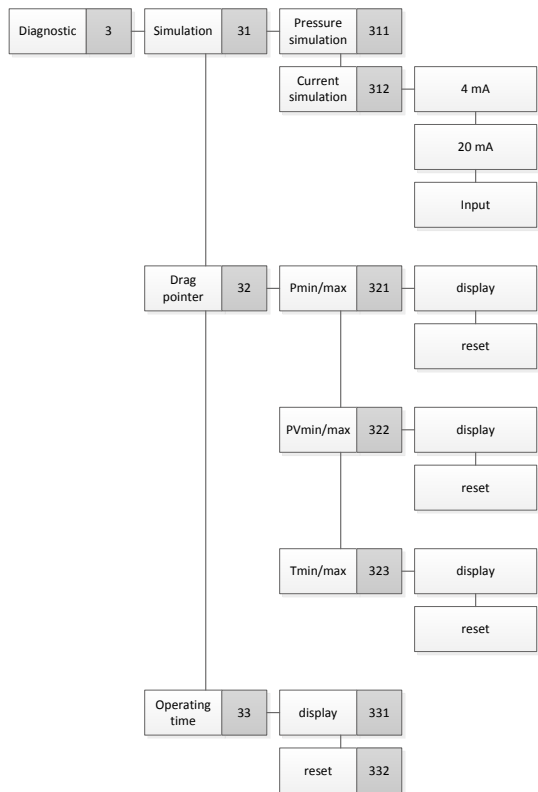


Annexe 2 : arborescence des menus, affichage



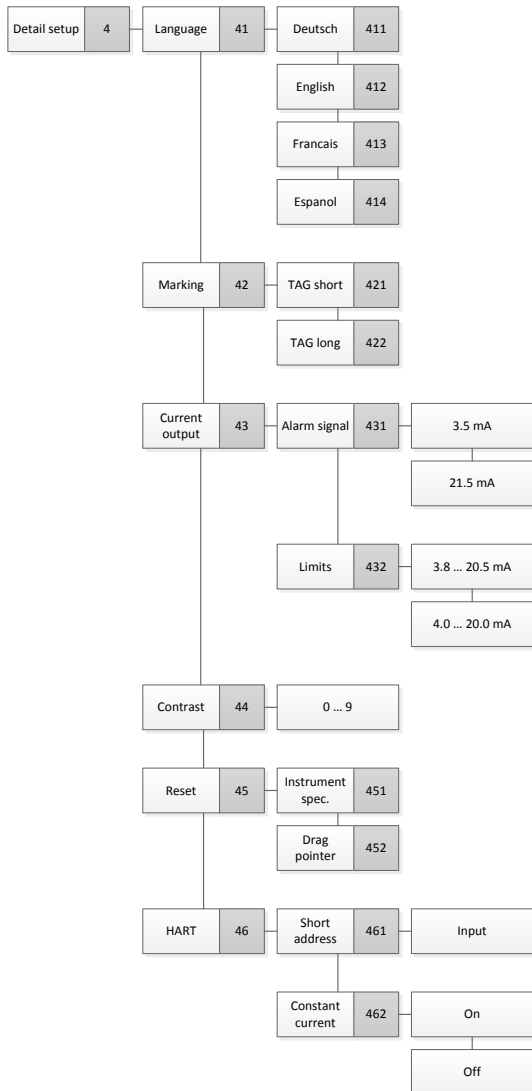
FR

Annexe 3 : arborescence des menus, diagnostic



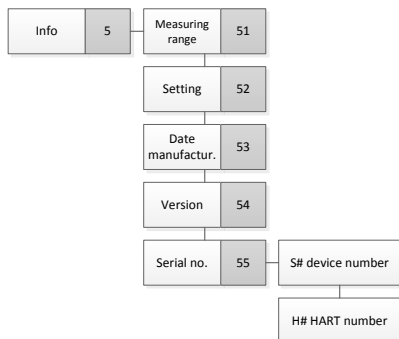
FR

Annexe 4 : arborescences de menus, réglage détaillé



FR

Annexe 5 : arbre de menus, informations



FR

Contenido

1. Información general	204
2. Diseño y función	205
2.1 Visión general, sistema de control de la membrana	205
2.2 Descripción	205
2.3 Alcance del suministro	207
3. Seguridad	208
3.1 Explicación de símbolos	208
3.2 Uso conforme a lo previsto	208
3.3 Uso incorrecto	209
3.4 Responsabilidad del operador con la versión Ex	209
3.5 Cualificación del personal	210
3.6 Rótulos, marcajes de seguridad	211
3.7 Marcaje Ex (opción)	213
3.8 Instrucciones de seguridad complementarias para zonas peligrosas	213
3.9 Cumplimiento de la conformidad 3-A	214
3.10 Cumplimiento de la conformidad EHEDG	214
4. Transporte, embalaje y almacenamiento	215
4.1 Transporte	215
4.2 Embalaje	215
4.3 Almacenamiento	215
5. Puesta en servicio, funcionamiento	216
5.1 Instrucciones de seguridad complementarias para zonas peligrosas	216
5.2 Montaje mecánico	216
5.2.1 Exigencias referentes al lugar de montaje	216
5.2.2 Instalación	217
5.3 Indicaciones de montaje para sistemas de separadores con EHEDG y 3-A	217
5.4 Puesta en servicio	218
5.5 Montaje eléctrico	218
5.5.1 Requerimientos para zonas potencialmente explosivas	218
5.5.2 Requisitos del cable de conexión	218
5.5.3 Abrir la caja	219
5.5.4 Blindaje y puesta a tierra	219
5.5.5 Conexión	220
5.6 Detalles de conexiones	220
6. Unidad de visualización y mando	221
6.1 Composición y descripción	221
6.2 Cargar/salir del menú de mando	222
6.3 Montaje/desmontaje	222
6.4 Ajustar el indicador principal	223
6.5 Ajustar el indicador adicional	223

ES

14431243.01 08/2021 EN/DE

7. Configuración a través de la interfaz HART®	224
8. Configuración mediante la unidad de visualización y mando	226
8.1 Configurar la medición de presión	226
8.2 Configurar la medida de nivel	226
8.3 Configurar la medición de volumen	228
8.4 Curvas características	231
8.5 Ajustar unidades	232
8.5.1 Ajustar la unidad de presión	232
8.5.2 Ajustar la unidad de longitud (para medición de nivel de llenado).	233
8.5.3 Ajustar la unidad de volumen	233
8.5.4 Ajustar la unidad de densidad y el valor de densidad.	234
8.5.5 Ajustar la unidad de temperatura	234
8.6 Subdividir el rango de medición	235
8.6.1 Realizar ajuste bajo presión	235
8.6.2 Realizar un ajuste sin presión	236
8.7 Ajustar el modo	237
8.8 Corrección de posición (desplazamiento)	237
8.8.1 Realizar ajuste bajo presión	237
8.8.2 Realizar un ajuste sin presión	238
8.9 Ajustar la amortiguación	238
8.10 Protección contra escritura	239
8.11 Activar / desactivar la protección contra escritura	239
8.12 Cambiar PIN.	240
9. Funciones de diagnóstico	240
9.1 Realizar simulación de presión	240
9.2 Realizar una simulación de corriente	241
9.3 Visualización/reposición de la aguja de arrastre.	241
9.4 Aguja de arrastre P_{\min}/P_{\max}	241
9.5 Aguja de arrastre PV_{\min}/PV_{\max}	242
9.6 Aguja de arrastre T_{\min}/T_{\max}	242
9.7 Visualización/reposición del tiempo de operación	242
10. Ajustes detallados	243
10.1 Ajuste del idioma	243
10.2 Etiquetar un punto de medición (TAG)	243
10.2.1 Ajustar el TAG corto.	243
10.2.2 Ajustar el TAG largo.	244
10.3 Ajustar la señal de alarma	244
10.4 Ajustar límites de señal	244
10.5 Ajustar el contraste de la pantalla LCD	245
10.6 Restablecer el ajuste de fábrica	245
10.7 Ajuste de la comunicación HART®	246
10.7.1 Ajustar la dirección abreviada (Modo multidrop).	246
10.7.2 Activar/desactivar la corriente continua	246
10.8 Estado de la alarma del control de la membrana	247
10.8.1 Mensaje de alarma en la pantalla y en la unidad de mando.	247
10.8.2 Señal de alarma a través de la comunicación HART®.	248
10.8.3 Señal de alarma a través del bucle de corriente	248

11. Información sobre el instrumento	248
11.1 Visualización del rango de medición	248
11.2 Visualización de la fecha de fabricación	249
11.3 Visualización de la versión de firmware.	249
11.4 Visualización del número de serie	249
12. Limpieza, Mantenimiento y recalibración	250
12.1 Limpieza del sistema de control de la membrana	250
12.2 Limpieza del separador de membrana	250
12.3 Proceso de limpieza “Limpieza in situ” (CIP)	251
12.4 Mantenimiento	251
12.5 Recalibración	251
13. Errores	251
14. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos	253
14.1 Desmontaje	253
14.2 Devolución	253
14.3 Eliminación de residuos	253
15. Datos técnicos	254
15.1 Temperatura admisible para versiones Ex.	255
15.2 Alimentación de corriente	255
15.3 Rango de medición	255
15.4 Datos de exactitud.	256
15.5 Condiciones de utilización	256
15.6 Unidad de visualización y mando, modelo DI-PT-U.	257
15.7 Señal de salida	257
15.8 Conexiones eléctricas	257
15.9 Condiciones de referencia según IEC 61298-1	258
16. Accesorios y piezas de recambio	259
Anexo 1: Árbol de menús, configuración básica	260
Anexo 1: Árbol de menús, configuración básica	261
Anexo 2: Árbol de menú, indicación	262
Anexo 2: Árbol de menú, indicación	263
Anexo 3: Árbol de menú, diagnóstico	264
Anexo 4: Árbol de menús, configuración detallada	265
Anexo 5: Árbol de menú, información	266
Anexo 6: Declaración de conformidad UE	267

1. Información general

1. Información general

- El sistema de moitorización de membrana descrito en el manual de instrucciones está diseñado y fabricado según la tecnología más moderna. Todos los componentes están sometidos durante su fabricación a estrictos criterios de calidad y medioambientales. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- ES ■ 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 información consultar:

- Página web: www.wika.es / www.wika.com
- Hoja técnica correspondiente: DS 95.11
- Servicio técnico: Tel.: +34 933 938 630
Fax: +34 933 938 666
info@wika.es

2. Diseño y función

2. Diseño y función

2.1 Visión general, sistema de control de la membrana



ES

- ① Unidad de visualización y mando
- ② Cabezal de la caja
- ③ Transmisor de proceso
- ④ Caja del sensor
- ⑤ Elemento de control
- ⑥ Conexión a proceso
- ⑦ Cable de conexión entre el elemento de control y el transmisor de proceso
- ⑧ Conexión eléctrica
- ⑨ Tornillo de puesta a tierra
- ⑩ Placa de identificación

2.2 Descripción

El transmisor de proceso integrado en el sistema de monitorización de membrana procesa la presión que prevalece en la conexión de proceso y la convierte en una señal de corriente o en una señal HART®. Esta señal de corriente se puede utilizar para evaluación, control y regulación del proceso.

2. Diseño y función

Monitorización de la membrana

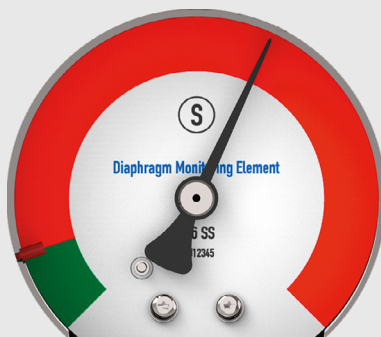
El elemento de monitorización se utiliza principalmente para la transmisión de señales eléctricas del estado de la membrana. Además, el estado de la membrana se muestra en un dial con zonas rojas/verdes. En caso de rotura de la membrana, la presión controlada en el espacio intermedio aumenta. En cuanto la indicación del elemento de control supera el punto de consigna predefinido, se emite una señal de alarma óptica y eléctrica/digital.

Visualización del elemento de control

Membrana intacta



Ruptura de membrana



Versión con HART® (4 ... 20 mA con señal HART®)

El sistema de monitorización de membrana puede comunicarse con un controlador (maestro). Se transmiten tanto los valores medidos del proceso como el estado de la membrana.

Versión con bucle de corriente (señal analógica de 4 ... 20 mA)

En caso de rotura de la membrana, el sistema de control de la misma transmite los valores medidos a través del bucle de corriente o de la señal de error analógica.

→ Véase el capítulo 10.8 "Estado de alarma del control de la membrana" para el tratamiento de las señales en el transmisor de proceso

Subdivisión del rango de medida (reducción)

Comienzo y final del rango de medida pueden ajustarse dentro de intervalos definidos.

ES

2. Diseño y función

Unidad de visualización y mando

La unidad de visualización y mando modelo DI-PT-U cuenta con un indicador visual principal y uno adicional.

Cabezal de la caja orientable



Unidad de visualización y mando desplazable



Tanto el indicador principal como el adicional pueden ajustarse a discreción. En la configuración de fábrica, el indicador principal indica la presión de la señal de salida y la pantalla adicional muestra la temperatura en el sensor de presión. Mediante la unidad de visualización y mando se puede configurar el transmisor de proceso.

Adaptable a la posición de montaje

El transmisor de proceso está equipado con un cabezal que puede girarse 330°. La unidad de visualización y mando se puede insertar en pasos de 90°. Como resultado, los valores medidos se pueden leer independientemente de la posición de montaje.

2.3 Alcance del suministro

- Sistema de monitorización de membrana
- Manual de instrucciones

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

3. Seguridad

3. Seguridad

3.1 Explicación de símbolos



¡PELIGRO!

... señala una situación de peligro potencial en la zona potencialmente explosiva, lo que puede provocar la muerte o lesiones graves si no se evita.



¡ADVERTENCIA!

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



¡CUIDADO!

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



¡PELIGRO!

... identifica los peligros causados por la corriente eléctrica. La no observancia de las instrucciones de seguridad puede resultar en lesiones graves o la muerte.



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 sistema de control de la membrana descrito aquí es un instrumento para medir la presión y, además, para controlar el estado de la membrana.

Dependiendo del rango de medición seleccionado, el instrumento puede utilizarse para medir presión manométrica/vacío o presión absoluta. La magnitud física presión se transforma en una señal de salida eléctrica. Según la versión seleccionada, la señal de salida es "4 ... 20 mA con señal HART®" o un bucle de corriente "4 ... 20 mA".

Un sistema de doble membrana asegura una separación segura del proceso y del manómetro. En caso de rotura de la membrana, la presión controlada en el espacio intermedio aumenta. En cuanto la indicación del elemento de vigilancia supera el punto de consigna predefinido, se transmite la señal de alarma por rotura de membrana.

Dependiendo de la versión, la señal de alarma se emite a través del protocolo HART o como señal de error en el bucle de corriente.

La tecnología de medición del elemento de control resiste la presión del proceso a pesar de la rotura de la membrana. La función de medición del transmisor de proceso sigue siendo ilimitada.

3. Seguridad

Utilizar el instrumento únicamente en aplicaciones que están dentro de sus límites de rendimiento técnicos (por ej. temperatura ambiente máxima, compatibilidad de materiales, ...). Utilizar el instrumento sólo con medios que no puedan dañar las partes en contacto con ellos.

→ Para límites de rendimiento véase el capítulo 15 “Datos técnicos”.

Las versiones de los instrumentos sin marcado Ex no están aprobadas para su uso en zonas peligrosas. En las versiones de los instrumentos con homologación Ex opcional, tener en cuenta las indicaciones de seguridad de este capítulo y otras indicaciones de protección contra explosiones de este manual de instrucciones.

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 un manejo no adecuado.

En caso de incumplimiento e inobservancia del manual de instrucciones ciertas homologaciones (p. ej., EHEDG) pueden quedar invalidadas.

ES

3.3 Uso incorrecto



¡ADVERTENCIA!

Lesiones por uso incorrecto

El uso incorrecto del dispositivo puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Abstenerse de realizar modificaciones no autorizadas del dispositivo.
- ▶ Los sistemas de separadores no deben utilizarse como medio auxiliar para subir en altura.

Cualquier uso que no sea el previsto para este dispositivo (véase el capítulo 3.2) es considerado como uso incorrecto.

3.4 Responsabilidad del operador con la versión Ex

Para la seguridad del sistema, el operador está obligado a realizar un análisis de la fuente de ignición. La responsabilidad para la clasificación de zonas le corresponde a la empresa explotadora/operadora de la planta y no al fabricante/proveedor de los equipos.

Para el sistema de separador de membrana, deben tenerse en cuenta estas fuentes de ignición:

16. Superficies calientes

La superficie del sistema de separador de membrana puede calentarse debido a la temperatura del medio de proceso. Ello depende de la situación de la instalación y debe ser tenido en cuenta por el operador.

3. Seguridad

17. Chispas generadas mecánicamente

Las chispas generadas mecánicamente son una fuente potencial de ignición. Si los materiales utilizados superan un porcentaje de masa total del 7,5 % en magnesio, titanio y circonio, el operador deberá tomar las medidas de protección adecuadas. Los materiales utilizados se encuentran en el marcaje del instrumento.

18. Electricidad estática

- Para evitar la carga electrostática, el sistema de separador de membrana debe estar incluido en la conexión equipotencial del sistema. Esto puede hacerse a través del tornillo de conexión a tierra en el transmisor del proceso o de otras medidas adecuadas.
- El sistema de separador de membrana puede contener opcionalmente componentes no conductores con recubrimiento/revestimiento superficial o puede estar marcado con SPB (unión especial) o GL (pegado) debido a un proceso de unión especial. En estos casos, el operador debe tomar las medidas adecuadas para evitar la carga electrostática. Esto puede hacerse, por ejemplo, mediante una conexión equipotencial en varios puntos conductores antes y después del punto no conductor.
- La empresa operadora debe asegurarse de que los componentes seleccionados del sistema de separador de membrana son adecuados para su uso en zonas peligrosas. Esto se aplica en particular a los materiales no conductores (por ejemplo, los plásticos).
- Los componentes metálicos del sistema de separador de membrana (por ejemplo, las placas TAG) deben incluirse en la conexión equipotencial del sistema durante la instalación y el funcionamiento.

19. Compresión adiabática y ondas de choque

La temperatura puede aumentar en medios gaseosos a causa del calor de compresión. En estos casos, hay que disminuir la velocidad de cambio de presión o reducir la temperatura admisible del medio si fuera necesario.

20. Reacciones químicas

El operador debe evitar que se produzcan reacciones químicas entre las partes mojadas, el medio de proceso y el entorno. Los materiales utilizados se encuentran en el marcaje del instrumento.

3.5 Cualificación del personal



¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación

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

- Las actividades descritas en este documento deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.

3. Seguridad

Técnicos cualificados

Debido a su formación profesional, a sus conocimientos así como a su experiencia y su conocimiento de las normativas, normas y directivas vigentes en el país de utilización los técnicos cualificados son capacitados de ejecutar los trabajos en sistemas eléctricos y reconocer y evitar posibles peligros. Los técnicos cualificados han sido formados específicamente para sus tareas y conocen las normativas y disposiciones relevantes. Los técnicos cualificados deben cumplir las normativas sobre la prevención de accidentes en vigor.

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

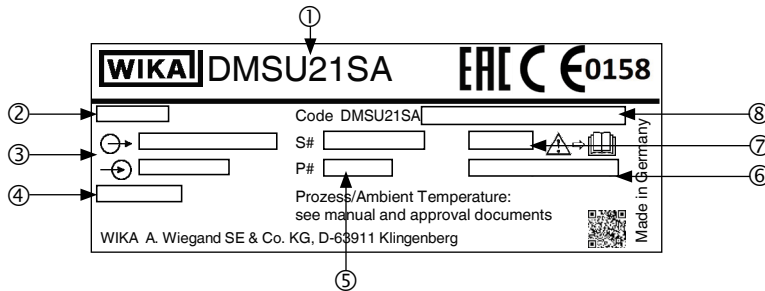
Conocimientos especializados para trabajar con instrumentos con una aprobación Ex opcional

Los electricistas profesionales deben tener conocimientos sobre los tipos de protección contra incendios, los reglamentos y las directivas referente a equipos en zonas potencialmente explosivas.

ES

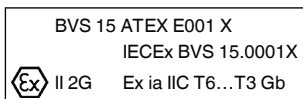
3.6 Rótulos, marcajes de seguridad

Placa de identificación



- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| ① Modelo | ⑤ S# n° de serie |
| ② Rango de medición | P# n° de artículo |
| ③ Señal de salida | ⑥ Versiones de hardware y firmware |
| Alimentación auxiliar | ⑦ Fecha de fabricación: AAAA-MM |
| ④ Detalles del conexionado | ⑧ Código de modelo |

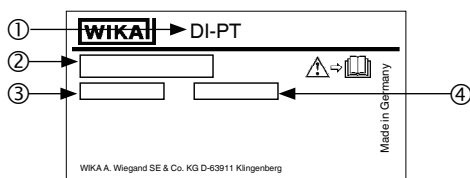
Etiqueta adicional del producto para versión Ex (opcional)



La marca Ex se encuentra en la zona inferior del alojamiento del sensor.

3. Seguridad

Placa de identificación, unidad de visualización y mando



- ① Modelo
- ② Código de modelo
- ③ Fecha de fabricación: AAAA-MM
- ④ S# n° de serie

ES Símbolos



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



Señal de salida



Alimentación auxiliar

Cumplimiento de las recomendaciones especiales

- NE21 cumple con la compatibilidad electromagnética requerida para el equipo de tecnología de proceso y laboratorio
- NE32 cumple con el aseguramiento de almacenamiento de información en caso de corte de energía
- NE43 cumple con la estandarización del nivel de señal para la información de fallo de los transmisores digitales con salida analógica
- NE53 cumple el requisito de rastreo de las versiones de software de dispositivos de campo
- NE107 cumple con la automonitorización y diagnóstico de dispositivos de campo

3. Seguridad

3.7 Marcaje Ex (opción)



¡PELIGRO!

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

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

- ▶ Siga las instrucciones de seguridad de este capítulo y las relativas a la protección contra explosiones de este manual de instrucciones.
- ▶ Cumplir las indicaciones del certificado de tipo así como las normativas vigentes en el país de utilización acerca de la instalación y el uso en zonas potencialmente explosivas (p. ej. IEC 60079-14, NEC, CEC).

Marcaje Ex según 2014/34/EU					Marcaje Ex según ISO 80079-36/37				
CE	Ex	II	2	G	Ex	ia	IIC	T6 ... T3	Gb

ES

Compruebe idoneidad de la clasificación para la aplicación. Tenga en consideración las respectivas leyes y reglamentos nacionales.

3.8 Instrucciones de seguridad complementarias para zonas peligrosas



¡PELIGRO!

Fuga de líquido de transmisión en caso de rotura de la membrana

En caso de rotura de ambas membranas, el líquido de transmisión del sistema puede entrar en el medio de proceso y entrar en contacto con las partes del instrumento que no están en contacto con el medio.

Los efectos de este fallo en la seguridad del sistema serán evaluados por el operador.

- ▶ Tener en cuenta el punto de inflamación y la temperatura de ignición del líquido de llenado del sistema. Véase la siguiente tabla.
- ▶ Selección de materiales adecuados para excluir las reacciones químicas inflamables de los componentes del sistema de sellado de la membrana con el medio del proceso.

Punto de inflamación y protección contra la ignición del relleno del sistema

Líquido de llenado del sistema	Punto de inflamación	Temperatura de ignición
KN2 Aceite de silicona elemento 14 PDMS	> 300 °C [572 °F]	n. a.
KN7 Glicerina con aprobación de la FDA	> 170 °C [338 °F]	n. d.
KN17 Aceite de silicona PDS	> 100 °C [212 °F]	> 420 °C [788 °F]

14431243.01 08/2021 EN/DE

3. Seguridad

Líquido de llenado del sistema		Punto de inflamación	Temperatura de ignición
KN21	Halocarburo ¹⁾	n. a.	n. a.
KN30	Metilciclopentano	-29 °C [-20,2 °F]	> 320 °C [608 °F]
KN32	Aceite de silicona de alta temperatura	> 210 °C [410 °F]	n. d.
KN57	Soda cáustica 20 % ²⁾	n. a.	n. a.
KN59	Noebee® M-20 ¹⁾	> 170 °C [338 °F]	n. a.
KN64	Agua destilada	n. a.	n. a.
KN68	Aceite de silicona DOW C 200, 10CST	100 °C [212 °F]	n. a.
KN75	Agua destilada/propanol	12 °C [53,6 °F]	> 420 °C [788 °F]
KN92	Aceite mineral blanco medicinal	> 170 °C [338 °F]	> 310 °C [590 °F]

1) no autoinflamable

2) no inflamable

n. a. = no aplicable

n. d. = no documentado

3.9 Cumplimiento de la conformidad 3-A

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

- Para uniones roscadas higiénicas conforme a DIN 11851 se han de emplear juntas de perfil apropiadas (p. ej., componentes SKS BV o Kieselmann GmbH).
- Para uniones atornilladas conforme a IDF se han de utilizar juntas con anillo de apoyo conforme a ISO 2853.

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

3.10 Cumplimiento de la conformidad EHEDG

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

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

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

4. Transporte, embalaje y almacenamiento

4. Transporte, embalaje y almacenamiento

4.1 Transporte

Comprobar si el sistema de separador de membrana presenta eventuales daños causados durante el transporte. El indicador del elemento de control debe estar situada en la zona verde.

Notificar daños obvios de forma inmediata.

4.2 Embalaje

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 se lo envía de vuelta para su calibración).

4.3 Almacenamiento

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

- Temperatura de almacenamiento: -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]

Evitar lo siguiente:

- La proximidad a objetos calientes, si se supera la temperatura de almacenamiento admisible debido a la radiación.
- Vibración mecánica, impacto mecánico (colocación brusca), cuando se superan los valores permitidos, véase el capítulo 15 "Datos técnicos".
- Hollín, vapor, polvo y gases corrosivos.
- Áreas potencialmente explosivas, atmósferas inflamables, en el caso de dispositivos que no están expresamente indicados para su incorporación o montaje a equipos en una atmósfera explosiva.

Almacenar el sistema de separador de membrana en su embalaje original en un lugar que cumpla las condiciones arriba mencionadas. Si no se dispone del embalaje original, conservarlo en un embalaje similar para que no se raye y esté protegido contra daños en caso de caída.

ES

5. Puesta en servicio, funcionamiento

5. Puesta en servicio, funcionamiento

La puesta en funcionamiento y la operación del instrumento deben estar exclusivamente a cargo de un electricista cualificado.

5.1 Instrucciones de seguridad complementarias para zonas peligrosas



¡PELIGRO!

Peligro de muerte por explosión

Un montaje incorrecto y la inobservancia del contenido de este capítulo conllevan riesgo de explosión.

- ▶ Lea atentamente y siga lo indicado en la siguiente sección.



¡PELIGRO!

Membrana dañada

Con la membrana dañada, ya no se puede garantizar la protección contra explosiones. Existe un peligro mortal máximo debido a una explosión resultante.

- ▶ Antes de poner en funcionamiento el transmisor de presión, inspeccionar visualmente la membrana para detectar daños visibles. Un escape de líquido es un indicador de daños.
- ▶ Proteja la membrana del contacto con medios abrasivos y contra golpes.

Cumplir con las indicaciones del certificado de examen de tipo, así como con las normativas propias en el país de la instalación y al uso en zonas potencialmente explosivas (p. ej. IEC 60079-14, NEC, CEC). Si no se cumple, podrían producirse lesiones y daños materiales graves.

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

5.2 Montaje mecánico

La instalación y el montaje del instrumento deben estar exclusivamente a cargo del personal especializado.

5.2.1 Exigencias referentes al lugar de montaje

La unidad de visualización del transmisor de procesos puede adaptarse al lugar de instalación.

→ Véase el capítulo 2.2 "Descripción"

- Atmósferas no potencialmente explosivas/inflamables, excepto para los instrumentos que son explícitamente adecuados para su instalación o montaje en equipos en atmósferas explosivas.
- Vibración mecánica/impacto mecánico, dentro de los valores permitidos, véase el capítulo 15 "Datos técnicos".
- Suficiente espacio para una instalación eléctrica.
- Tras el montaje, se puede acceder a los elementos de mando.

5. Puesta en servicio, funcionamiento

- Tener en cuenta las temperaturas admisibles para la medición y el ambiente. Forman parte de la confirmación del encargo.
- Proteger el sistema de control de la membrana de las fuentes de calor (por ejemplo, tuberías o depósitos). ¡Los instrumentos no deben ser expuestos a radiación solar directa mientras están en funcionamiento!
- Protegido contra el hollín, el vapor, el polvo, los gases corrosivos, la suciedad gruesa y las grandes fluctuaciones de la temperatura ambiente. Tener en cuenta eventuales limitaciones del rango de temperatura ambiente debido al conector hembra utilizado.

5.2.2 Instalación

La instalación del sistema de control de la membrana debe realizarse de acuerdo con las especificaciones de la respectiva conexión a proceso. Otros tipos de instalación, por ejemplo, la soldadura directa, no están permitidos y se consideran un uso inadecuado.

- Retirar la tapa protectora poco antes del montaje.
- Evitar cualquier contacto o carga mecánica sobre la membrana. Los rasguños en la membrana (p. ej. por objetos afilados) son puntos principales sujetos a corrosión.
- Junta conexión a proceso
 - Seleccionar la junta adecuada para la aplicación correspondiente y la versión del separador.
 - Centrar la junta en la superficie de sellado.
 - El movimiento de la membrana no debe verse afectado por la junta.
 - Si se utilizan juntas de material blando o PTFE hay que observar las prescripciones del fabricante de las juntas en particular en cuanto al momento de arranque y los ciclos de carga.
- Para el montaje hay que utilizar piezas de conexión adecuadas. Se deberán montar con el par de apriete prescrito.

5.3 Indicaciones de montaje para sistemas de separadores con EHEDG y 3-A

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

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

5. Puesta en servicio, funcionamiento

5.4 Puesta en servicio

Evitar golpes de ariete en todo caso durante la puesta en servicio. Abrir lentamente las válvulas de cierre.

5.5 Montaje eléctrico



¡PELIGRO!

Peligro de muerte por corriente eléctrica

Existe peligro directo de muerte al tocar piezas bajo tensión.

- ▶ La instalación y el montaje del instrumento deben estar exclusivamente a cargo de un electricista cualificado.
- ▶ ¡Si se hace funcionar con una fuente de alimentación defectuosa (p. ej. cortocircuito de la tensión de red a la tensión de salida), pueden generarse tensiones letales en el instrumento!

ES

5.5.1 Requerimientos para zonas potencialmente explosivas

- Alimente el transmisor de proceso desde un circuito intrínsecamente seguro (Ex ia). Tener en cuenta la capacitancia e inductancia internas (véase el capítulo 15 "Especificaciones").
- Proporcionar la separación de alimentación de corriente requerida entre las áreas Ex y no Ex con una barrera aislada certificada o con una Zener (barrera aislada adecuada, modelo IS-Barrier).
- - Para aplicaciones que requieren un EPL Gb o Db, la alimentación auxiliar y el circuito de señal deben corresponder al nivel de protección "ib". Entonces las interconexiones y, por lo tanto, el transmisor tendrán un nivel de protección de II 2G Ex ib IIC T4/T5/T6 Gb o II 2D Ex ib IIC T4/T5/T6 Db, incluso si el transmisor de proceso estuviera clasificado de otra manera (ver EN 60079-14 sección 5.4).

5.5.2 Requisitos del cable de conexión

- Utilizar y confeccionar un cable de conexión apropiado para la aplicación. Para los cables con conductores flexibles, use siempre las virolas apropiadas para la sección del cable.
- En caso de radiación electromagnética por encima de los valores de prueba según la norma EN 61326, utilizar un cable de conexión blindado.
- Si se emplea conductor circular M12 x 1 (4 pines), el conector es provisto por el cliente. Asegurarse de que el diseño coincida con el del fabricante del conector.

Conexiones eléctricas

Bornes de muelle	Sección de hilo: Hilo o conductor: 0,2 ... 2,5 mm ² (AWG 24 ... 14) Conductor con virola: 0,2 ... 1,5 mm ² (AWG 24 ... 16)
Prensaestopas M20 x 1,5, acero inoxidable en diseño higiénico	Diámetro de cable: 6 ... 12 mm [0,24 ... 0,47 in]
Conector angular DIN 175301-803 A con conector de acoplamiento	Diámetro de cable: 6 ... 8 mm [0,24 ... 0,31 in] Sección de hilo: máx. 1,5 mm ² (AWG 16)

5. Puesta en servicio, funcionamiento

Conexiones eléctricas

Conector circular, M12 x 1 (4-pin) sin conector de acoplamiento	Seguir las especificaciones del fabricante
Tornillo de puesta a tierra, interior	0,13 ... 2,5 mm ²
Tornillo de puesta a tierra, exterior	0,13 ... 4 mm ²

5.5.3 Abrir la caja



¡CUIDADO! Penetración de humedad

La humedad puede destruir el transmisor de proceso.

- ▶ Proteger contra la humedad el transmisor abierto.

Caja de plástico

- ▶ Desenroscar con la mano la tapa del cabezal de la caja y extraer la unidad de visualización y mando o el capuchón.



Caja de acero inoxidable

- ▶ Desenroscar la tapa del cabezal de la caja con una llave fija y extraer la unidad de visualización y mando o el capuchón.



5.5.4 Blindaje y puesta a tierra

El transmisor de proceso debe ser blindado y puesto a tierra conforme al concepto de puesta a tierra de la instalación.

- ▶ Conectar el blindaje del cable con la conexión equipotencial.
- ▶ Conectar la conexión de proceso o el tornillo de puesta a tierra externo con la conexión equipotencial

ES

5. Puesta en servicio, funcionamiento

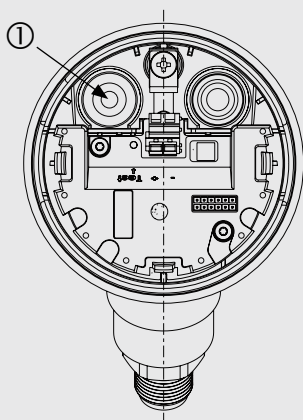
5.5.5 Conexión

1. Introducir el cable de conexión por el prensaestopas y conectarlo.
Asegurarse de que no penetre humedad en las salidas en el extremo del cable.
→ Para detalles del conexionado véase el capítulo 5.6 "Detalles de conexionado".
2. Apretar el prensaestopas.
 - Par de apriete recomendado 1,5 Nm
 - Comprobar si las juntas están bien fijadas para garantizar el tipo de protección.
3. Realizar la corrección de posición.
→ A través de HART®, véase el capítulo 7 "Configuración a través de la interfaz HART®"
→ Con pantalla de cuarzo líquido, véase el capítulo 8.8 "Corrección de posición (desplazamiento)"
4. Insertar el capuchón o la unidad de visualización y mando y enroscar hasta el tope la tapa del cabezal de la caja.
5. En instrumentos con caja de acero inoxidable, asegúrese de que el anillo de sellado esté situado correctamente dentro de la ranura de sellado de la tapa (sin espacio entre la tapa y la caja).

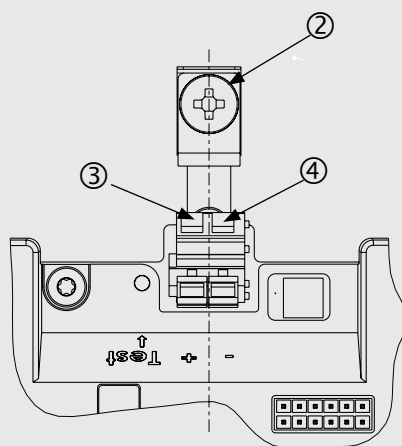
5.6 Detalles de conexionados

Prensaestopas M 20 x 1,5 y bornes de muelle

Acceso para cable de conexión



Detalles del conexionado



① Prensaestopas

② Blindaje

③ Alimentación positiva U+

④ Alimentación negativa U-

5. Puesta en ... / 6. Unidad de visualización y mando

Conector angular DIN 175301-803 A

	+	1
	-	2
	Blindaje	GND 

Conector circular, M12 x 1 (4 pines)

	+	1
	-	3
	Blindaje	4

La conexión de blindaje se encuentra en el interior del instrumento.

6. Unidad de visualización y mando

6.1 Composición y descripción

La pantalla y la unidad de mando del modelo DI-PT-U pueden conectarse a la electrónica del aparato en incrementos de 90°. De ese modo la pantalla LC puede leerse cuando el transmisor de proceso está montado lateralmente o con el cabezal hacia abajo.

ES

Descripción



- ① Tecla de dirección [▲]
- ② Tecla Escape [ESC]
- ③ Indicador digital adicional
- ④ Unidad
- ⑤ Indicador principal
- ⑥ Indicación de tendencias
- ⑦ Gráfico de barras con flechas de límite superior/inferior y función de aguja de arrastre
- ⑧ Tecla de introducción [↵]
- ⑨ Tecla de dirección [▼]

El estado de alarma del control de la membrana también se muestra en la pantalla LC.
→ Véase el capítulo 10.8.1 "Señal de alarma en la pantalla y en la unidad de mando".

6. Unidad de visualización y mando

6.2 Cargar/salir del menú de mando

Cargar: pulsar [↵].

Salir: pulsar repetidamente [ESC]m hasta salir del menú.



Si en el lapso de 3 minutos no se produce ninguna entrada, se sale automáticamente del menú y se activa el último modo de indicación ajustado. En caso de una entrada no válida, en la pantalla se visualiza durante 2 segundos "Error de entrada" y luego se carga el menú anterior.



¡CUIDADO!

Penetración de humedad

La humedad puede destruir el transmisor de proceso.

- ▶ Proteger contra la humedad el transmisor abierto.
- ▶ Cerrar herméticamente el cabezal.

ES

6.3 Montaje/desmontaje

1. Caja de plástico

Desenroscar la tapa del cabezal de la caja con la mano.

Caja de acero inoxidable

Desenrosque la tapa del cabezal de la caja con una llave plana.

2. Instalación

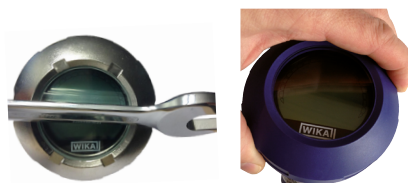
Extraer el capuchón insertable e insertar la unidad de visualización y mando en una posición de retención cualquiera (0°, 90°, 180°, 270°).

Desmontaje

Extraer la unidad de visualización y mando y colocarle el capuchón insertable.

3. Enroscar la tapa del cabezal de la caja.

Asegurarse de que el cabezal esté cerrado herméticamente.



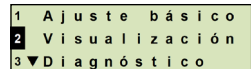
6. Unidad de visualización y mando

6.4 Ajustar el indicador principal

El indicador principal puede indicar los siguientes valores:

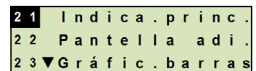
- **Presión** Se visualiza la presión aplicada.
- **Nivel** Se visualiza el nivel de llenado.
- **Volumen** Se visualiza el volumen.
- **Corriente** Se visualiza la señal de salida.
- **PV (%)** Se visualiza la señal de salida como porcentaje.
- **Temperatura de sensor** Se visualiza la temperatura en el sensor.
- **PV (valor primario)** Se visualiza el valor correspondiente al modo.
Si se modifica el modo, se modifica también el indicador principal.

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Visualización y confirmar con [↵].



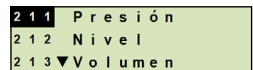
```
1 Ajuste básico
2 Visualización
3 ▼ Diagnóstico
```

2. Seleccionar "Indicador principal" y confirmar con [↵].



```
2 1 Indica. princ.
2 2 Pantalla adi.
2 3 ▼ Gráfico. barras
```

3. Seleccionar el valor y confirmar con [↵].
» En el indicador principal se visualiza el valor seleccionado.



```
2 1 1 Presión
2 1 2 Nivel
2 1 3 ▼ Volumen
```

6.5 Ajustar el indicador adicional

El indicador adicional puede indicar los siguientes valores:

Valores de medición

- **Presión** Se visualiza la presión aplicada.
- **Nivel** Se visualiza el nivel de llenado.
- **Volumen** Se visualiza el volumen.
- **Corriente** Se visualiza la señal de salida.
- **PV (%)** Se visualiza la señal de salida como porcentaje.
- **Temperatura de sensor** Se visualiza la temperatura en el sensor.
- **PV (valor primario)** Se visualiza el valor correspondiente al modo.
Si se modifica el modo, se modifica también el indicador principal.

6. Unidad de visualización y mando

Valores de la aguja de arrastre

- P_{\min}/P_{\max}
- PV_{\min}/PV_{\max}
- T_{\min}/T_{\max}

Otros datos

- Etiqueta corta (máx. 8 mayúsculas y números)
- Etiqueta larga (máx. 32 caracteres alfanuméricos)
- Vacío (indicador adicional apagado)

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Visualización y confirmar con [↵].

```
1 Ajuste básico
2 Visualización
3 ▼ Diagnóstico
```

2. Seleccionar "Indicador adicional" y confirmar con [↵].

```
2 1 Indica. princ.
2 2 Pantalla adi.
2 3 ▼ Gráfic. barras
```

3. Seleccionar el valor y confirmar con [↵].
» En el indicador adicional se visualiza el valor seleccionado.

```
2 2 1 Presión
2 2 2 Nivel
2 2 3 ▼ Volumen
```

ES

7. Configuración a través de la interfaz HART®

El sistema de separador de membrana puede funcionar y configurarse con software operativo (p.ej. AMS o Simatic PDM), o con un dispositivo portátil (p.ej. FC475 de Emerson).

El manejo del respectivo menú se describe en las correspondientes ayudas online.



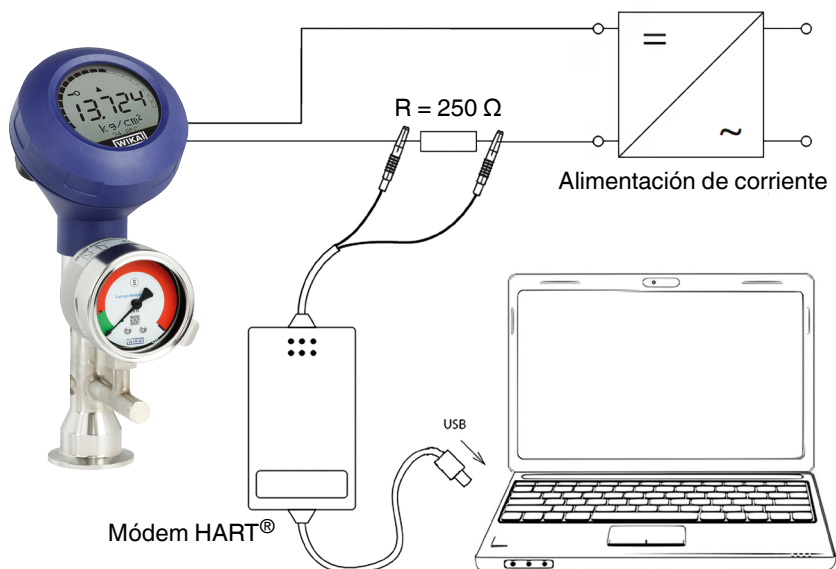
Los controladores del dispositivo se pueden descargar de www.wika.com.

7. Configuración a través de la interfaz HART®

Conectar el transmisor de proceso en el PC (HART®)

Cualquier trabajo debe realizarse únicamente en una zona segura.

1. Conectar el módem HART® con el transmisor de proceso.
2. Conectar el módem HART® al PC o al portátil.



ES

8. Configuración mediante la unidad de visualización y mando

8. Configuración mediante la unidad de visualización y mando

8.1 Configurar la medición de presión

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste básico" y confirmar con [↵].

```
1 Ajuste básico
2 Visualización
3 ▼Diagnóstico
```

2. Seleccionar "Aplicación" y confirmar con [↵].

```
1 1 Subdivisión
1 2 Aplicación
1 3 ▼Amortiguación
```

3. Seleccionar "Presión" y confirmar con [↵].

```
1 2 1 Presión
1 2 2 Nivel
1 2 3 ▼Volumen
```

4. Seleccionar "Unidad" y confirmar con [↵].

```
Unidad densi.
Valor densi.
```

5. Seleccionar la unidad de presión y confirmar con [↵].
La unidad de presión queda ajustada.

```
bar
mbar
▼psi
```

6. Con [ESC] saltar hacia atrás un nivel de menú.
Seleccionar "Modo" y confirmar con [↵].

```
1 2 3 ▲Volumen
1 2 4 Modo
1 2 5 Temper.sens.
```

7. Seleccionar "Presión" y confirmar con [↵].
» El modo queda ajustado.

```
Presión
Nivel
Volumen
```

8. Subdividir el rango de medición.

Véase el capítulo 8.6 "Subdividir el rango de medición".

9. Realizar la corrección de posición.

Véase el capítulo 8.8 "Corrección de posición (desplazamiento)".

" La medición de presión está configurada.

8.2 Configurar la medida de nivel

- Requisito**
- Se conoce la unidad de longitud para el nivel de llenado.
 - Conocer la densidad del medio

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste básico" y confirmar con [↵].

```
1 Ajuste básico
2 Visualización
3 ▼Diagnóstico
```

2. Seleccionar "Aplicación" y confirmar con [↵].

```
1 1 Subdivisión
1 2 Aplicación
1 3 ▼Amortiguación
```

8. Configuración mediante la unidad de visualización y mando

3. Seleccionar "Nivel de llenado" y confirmar con [↵].
4. Seleccionar "Unidad" y confirmar con [↵].
5. Seleccionar la unidad de longitud y confirmar con [↵].
» La unidad de longitud queda ajustada.
6. Seleccionar "Densidad" y confirmar con [↵].
7. Seleccionar "Unidad de densidad" y confirmar con [↵].
8. Seleccionar la unidad de densidad y confirmar con [↵].
» La unidad de la densidad queda ajustada.
9. Seleccionar "Valor de densidad" y confirmar con [↵].
10. Ajustar la cifra mediante [▲] [▼] y confirmar con [↵].
» El cursor salta a la próxima cifra.
» Repetir la operación con todas las cifras.
» La densidad está ajustada.
11. Con [ESC] saltar hacia atrás dos niveles de menú.
Seleccionar "Modo" y confirmar con [↵].
12. Seleccionar "Nivel de llenado" y confirmar con [↵].
» El modo queda ajustado.
13. Realizar la corrección de posición.
Véase el capítulo 8.8 "Corrección de posición (desplazamiento)"
» La medición de nivel está configurada.

```
1 2 1 Presión
1 2 2 Nivel
1 2 4 ▼ Volumen
```

```
Unidad
Densidad
Desviación
```

```
m
cm
▼ mm
```

```
Unidad
Densidad
Desviación
```

```
Unidad densi.
Valor densi.
```

```
kg/dm³
lb/ft³
```

```
Unidad densi.
Valor densi.
```

```
Valor densi.
0 1 . 0 4 5 kg/dm³
```

```
1 2 3 ▲ Volumen
1 2 4 Modo
1 2 5 Temper. sens.
```

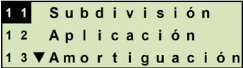
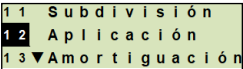
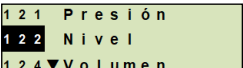
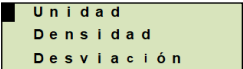

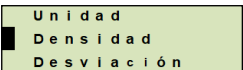
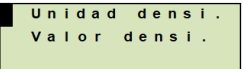
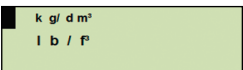
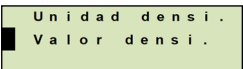
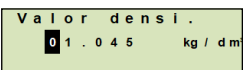
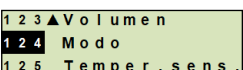
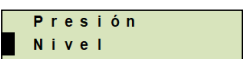
```
Presión
Nivel
Volumen
```

ES

8. Configuración mediante la unidad de visualización y mando

8.3 Configurar la medición de volumen

- Requisito**
- Se conoce la unidad de longitud para el nivel de llenado.
 - Conocer la densidad del medio
 - Se conoce la curva característica del tanque (→ véase el capítulo 8.4 "Curvas características")

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste básico" y confirmar con [↵].
- 
2. Seleccionar "Aplicación" y confirmar con [↵].
- 
3. Seleccionar "Nivel de llenado" y confirmar con [↵].
- 
4. Seleccionar "Unidad" y confirmar con [↵].
- 
5. Seleccionar la unidad de longitud y confirmar con [↵].
» La unidad de longitud queda ajustada.
- 
6. Seleccionar "Densidad" y confirmar con [↵].
- 
7. Seleccionar "Unidad de densidad" y confirmar con [↵].
- 
8. Seleccionar la unidad de densidad y confirmar con [↵].
» La unidad de la densidad queda ajustada.
- 
9. Seleccionar "Valor de densidad" y confirmar con [↵].
- 
10. Ajustar la cifra mediante [▲] [▼] y confirmar con [↵].
» El cursor salta a la próxima cifra.
» Repetir la operación con todas las cifras.
» La densidad está ajustada.
- 
11. Con [ESC] saltar hacia atrás dos niveles de menú.
Seleccionar "Modo" y confirmar con [↵].
- 
12. Seleccionar "Nivel de llenado" y confirmar con [↵].
» El modo queda ajustado.
- 

ES

8. Configuración mediante la unidad de visualización y mando

13. Seleccionar "Bajo" y confirmar con [↵].

```
B a j o
A l t o
```

14. Seleccionar "modificar" y confirmar con [↵].

```
m o d i f i c a r
a c e p t a r
```

15. Ajustar el valor inicial del rango de medición respecto al nivel de llenado del tanque.

Ajustar la cifra mediante [▲] [▼] y confirmar con [↵].

» El cursor salta a la próxima cifra.

» Repetir la operación con todas las cifras.

» El valor inicial del rango de medición queda ajustado.

```
B a j o
0 0 . 5 0 0 m
0 0 0 . 0 %
```

16. Con [ESC] saltar hacia atrás un nivel de menú.

Seleccionar "Alto" y confirmar con [↵].

```
B a j o
A l t o
```

17. Seleccionar "Modificar" y confirmar con [↵].

```
m o d i f i c a r
a c e p t a r
```

18. Ajustar el valor final del rango de medición respecto al nivel de llenado del tanque.

Ajustar la cifra mediante [▲] [▼] y confirmar con [↵].

» El cursor salta a la próxima cifra.

» Repetir la operación con todas las cifras.

» El valor final del rango de medición queda ajustado.

```
A l t o
1 6 . 3 1 5 m
1 0 0 . 0 %
```

19. Con [ESC] saltar hacia atrás dos niveles de menú.

Seleccionar "Característica" y confirmar con [↵].

```
E s c a l . e n t r a d a
C u r v a c a r a c t .
E s c a l a . s a l i d a
```

20. Seleccionar "Curva característica" y confirmar con [↵].

» "La curva característica queda ajustada.

→ Para la explicación de las curvas características, véase el capítulo 8.4 "Curvas características"

```
l i n e a l
T a n q u e h o r i z .
▼ T a n q u e e s f é r i .
```

21. Seleccionar "Escala salida" y confirmar con [↵].

```
E s c a l . e n t r a d a
C u r v a c a r a c t .
E s c a l a . s a l i d a
```

22. Seleccionar "Unidad" y confirmar con [↵].

```
U n i d a d
B a j o 0 %
A l t o 1 0 0 %
```

23. Seleccionar "Unidad de volumen" y confirmar con [↵].

■ Unidad de volumen: Unidades estándar (por ejemplo, litros, m³, ...)

■ Entrada libre: Unidad de libre definición (seleccionable en "Unidad de volumen")

» La unidad de volumen queda ajustada.

```
V o l u m e u n i t
F r e e i n p u t
```

8. Configuración mediante la unidad de visualización y mando

24. Con [ESC] saltar hacia atrás un nivel de menú.
Seleccionar "Bajo 0 %" y confirmar con [↵].

```
Unidad
Bajo 0 %
Alto 100 %
```

25. Ajustar del valor inicial de la medición de volumen con respecto al 0 % del nivel de llenado (por ejemplo, el 0 % del nivel de llenado equivale a 3 litros).
» El cursor salta a la próxima cifra.
» Repetir la operación con todas las cifras.
» Se fija el valor inicial de la medición de volumen.

```
Bajo 0 %
0 0 0 0 0 . 0 L
```

26. Seleccionar "Alto 100 %" y confirmar con [↵].

```
Unidad
Bajo 0 %
Alto 100 %
```

27. Ajustar del valor final de la medición de volumen con respecto al 100 % del nivel de llenado (por ejemplo, el 100 % del nivel de llenado equivale a 1.000 litros)
» El cursor salta a la próxima cifra.
» Repetir la operación con todas las cifras.
» Se fija el valor inicial de la medición de volumen.

```
Alto 100 %
0 0 1 0 0 0 . 0 L
```

ES

- 28 Con [ESC] saltar hacia atrás dos niveles de menú.
Seleccionar "Modo" y confirmar con [↵].

```
1 2 3 ▲ Volumen
1 2 4 Modo
1 2 5 Temper.sens.
```

29. Con [ESC] saltar hacia atrás un nivel de menú.
Seleccionar "Volumen" y confirmar con [↵].
» El modo queda ajustado en volumen.

```
Presión
Nivel
Volumen
```

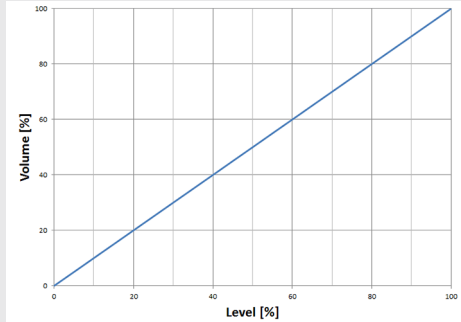
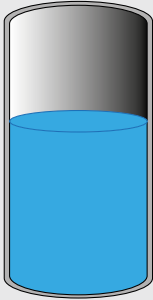
30. Realizar la corrección de posición.
→ Véase el capítulo 8.8 "Corrección de posición (desplazamiento)"
» La medición de volumen está configurada.

8. Configuración mediante la unidad de visualización y mando

8.4 Curvas características

Lineal

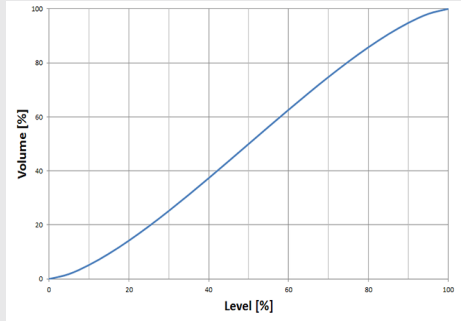
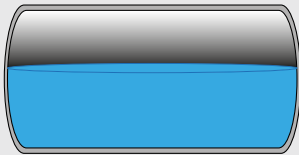
Se utiliza para los tanques verticales.



ES

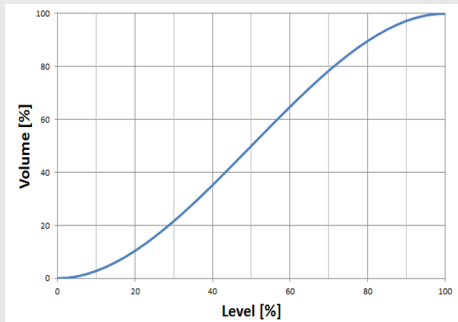
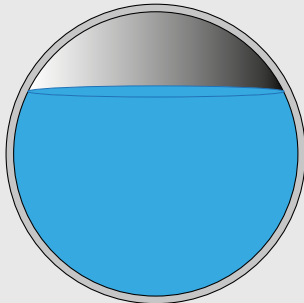
Tanque horizontal

Se utiliza para tanques horizontales.



Tanque esférico

Se utiliza para tanques esféricos.

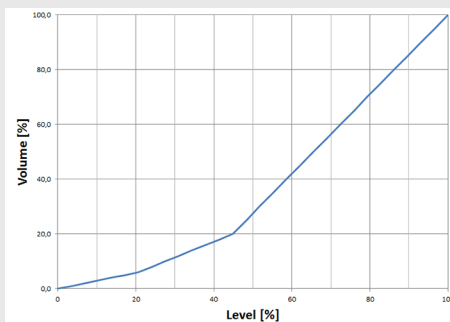
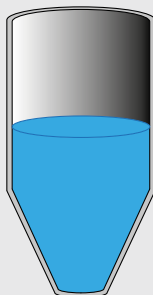


14431243.01 08/2021 EN/DE

8. Configuración mediante la unidad de visualización y mando

Tabla de linealización

Se usará para diseños especiales. La tabla de linealización puede opcionalmente ser cargada en fábrica o transferirse vía HART®.



ES

8.5 Ajustar unidades

8.5.1 Ajustar la unidad de presión

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste básico" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Aplicación" y confirmar con [↵].
3. Seleccionar "Presión" y confirmar con [↵].
4. Seleccionar "Unidad" y confirmar con [↵].
5. Seleccionar la unidad de presión y confirmar con [↵].
» La unidad de presión queda ajustada.

```
1 Ajuste básico
2 Visualización
3 ▼ Diagnóstico
```

```
1 1 Subdivisión
1 2 Aplicación
1 3 ▼ Amortiguación
```

```
1 2 1 Presión
1 2 2 Nivel
1 2 3 ▼ Volumen
```

```
Unidad
Correc. posici.
```

```
bar
mbar
▼ psi
```


8. Configuración mediante la unidad de visualización y mando

8.5.2 Ajustar la unidad de longitud (para medición de nivel de llenado)

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste básico" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Aplicación" y confirmar con [↵].
3. Seleccionar "Nivel de llenado" y confirmar con [↵].
4. Seleccionar "Unidad" y confirmar con [↵].
5. Seleccionar la unidad de longitud y confirmar con [↵].
» La unidad de longitud queda ajustada.

```
1 Ajuste básico
2 Visualización
3 ▼ Diagnóstico
```

```
1 1 Subdivisión
1 2 Aplicación
1 3 ▼ Amortiguación
```

```
1 2 1 Presión
1 2 2 Nivel
1 2 4 ▼ Volumen
```

```
■ Unidad
  Densidad
  Desviación
```

```
■ m
  cm
  ▼ mm
```

ES

8.5.3 Ajustar la unidad de volumen

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste básico" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Aplicación" y confirmar con [↵].
3. Seleccionar "Volumen" y confirmar con [↵].
4. Seleccionar "Escala salida" y confirmar con [↵].
5. Seleccionar "Unidad" y confirmar con [↵].
6. Seleccionar "Unidad de volumen" y confirmar con [↵].
 - Unidad de volumen: Unidades estándar (por ejemplo, litros, m³, ...)
 - Entrada libre: Unidad de libre definición (seleccionable en "Unidad de volumen")
» La unidad de volumen queda ajustada.

```
1 Ajuste básico
2 Visualización
3 ▼ Diagnóstico
```

```
1 1 Subdivisión
1 2 Aplicación
1 3 ▼ Amortiguación
```

```
1 2 2 ▲ Nivel
1 2 3 Volumen
1 2 4 ▼ Modo
```

```
■ Escal. entrada
  Curva caract.
  Escala. salida
```

```
■ Unidad
  Bajo 0 %
  Alto 100 %
```

```
■ Unidad volumen
  Entrada libre
```

8. Configuración mediante la unidad de visualización y mando

8.5.4 Ajustar la unidad de densidad y el valor de densidad

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste básico" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Aplicación" y confirmar con [↵].
3. Seleccionar "Nivel de llenado" y confirmar con [↵].
4. Seleccionar "Densidad" y confirmar con [↵].
5. Seleccionar "Unidad de densidad" y confirmar con [↵].
6. Seleccionar la unidad y confirmar con [↵].
» La unidad de la densidad queda ajustada.
7. Seleccionar "Valor de densidad" y confirmar con [↵].
8. Ajustar la cifra mediante [▲] [▼] y confirmar con [↵]. El cursor salta a la próxima cifra.
Repetir la operación con todas las cifras.
»La densidad está ajustada.

```
1 Ajuste básico
2 Visualización
3 ▼ Diagnóstico
```

```
1 1 Subdivisión
1 2 Aplicación
1 3 ▼ Amortiguación
```

```
1 2 1 Presión
1 2 2 Nivel
1 2 4 ▼ Volumen
```

```
Unidad
Densidad
Desviación
```

```
m
cm
▼ mm
```

```
k g / dm3
l b / f3
```

```
Unidad densi.
Valor densi.
```

```
Valor densi.
0 1 . 0 4 5 kg / dm3
```

8.5.5 Ajustar la unidad de temperatura

Unidad de temperatura seleccionable en °C y °F.

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste básico" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Aplicación" y confirmar con [↵].
3. Seleccionar "Temp. del sensor". y confirmar con [↵].
4. Seleccionar la unidad de temperatura y confirmar con [↵].
»La unidad de temperatura queda fijada.

```
1 Ajuste básico
2 Visualización
3 ▼ Diagnóstico
```

```
1 1 Subdivisión
1 2 Aplicación
1 3 ▼ Amortiguación
```

```
1 2 3 ▲ Volumen
1 2 4 Modo
1 2 5 Temper. sens.
```

```
° C
° F
```

8. Configuración mediante la unidad de visualización y mando

8.6 Subdividir el rango de medición

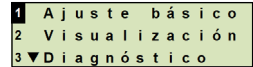
8.6.1 Realizar ajuste bajo presión

Para el comienzo y el final del rango de medición se toman los valores de la medición actual. La señal de salida correspondiente se puede ajustar.

Requisito La medición se está ejecutando.

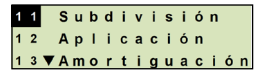
Rango de ajuste Valor inicial del rango de medición: -10 ... +110 % del rango de medición
Final del rango de medida: 1 ... 120 % del rango de medida
Reducción máx.: 100 : 1 (recomendado: máx. 20 : 1)

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste básico" y confirmar con [↵].



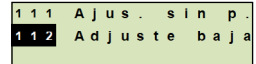
```
1 Ajuste básico
2 Visualización
3 ▼ Diagnóstico
```

2. Seleccionar "Subdivisión" y confirmar con [↵].



```
1 1 Subdivisión
1 2 Aplicación
1 3 ▼ Amortiguación
```

3. Rangos de medición ≤ 40 y confirmar con [↵].

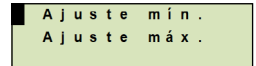


```
1 1 1 Ajuste sin p.
1 1 2 Ajuste baja
```

4. Establecer el valor de medición actual como valor inicial o final del rango de medición:

Establecer como valor inicial del rango de medición.

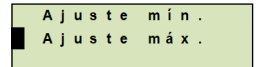
Confirmar "Ajuste mín." con [↵].



```
Ajuste mín.
Ajuste máx.
```

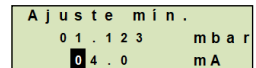
Establecer como valor final del rango de medida:

Confirmar "Ajuste máx." con [↵].

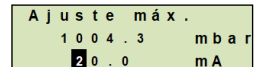


```
Ajuste mín.
Ajuste máx.
```

5. Modificar la cifra mediante [▲] [▼] y confirmar con [↵]. El cursor salta a la próxima cifra. Repetir la operación con todas las cifras. Una vez confirmada la última cifra, el menú regresa al paso 2.



```
Ajuste mín.
0 1 . 1 2 3 mbar
0 4 . 0 mA
```



```
Ajuste máx.
1 0 0 4 . 3 mbar
2 0 . 0 mA
```



Si se introducen valores de corriente que difieran de 4 mA o 20 mA, el valor de la presión se convierte a las señales de corriente normalizadas tan pronto se acepta el valor de corriente introducido.

ES

8. Configuración mediante la unidad de visualización y mando

8.6.2 Realizar un ajuste sin presión

Mediante el ajuste sin presión, los valores de inicio y final del rango de medición se introducen manualmente. La señal de salida correspondiente se puede ajustar.

Requisito El transmisor de proceso no debe estar instalado.
No se está ejecutando medición alguna. Durante una medición, la señal de salida puede cambiar abruptamente.

Rango de ajuste Valor inicial del rango de medición: -10 ... +110 % del rango de medición
Final del rango de medida: 1 ... 120 % del rango de medida
Reducción máx.: 100 : 1 (recomendado: máx. 20 : 1)

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste básico" y confirmar con [↵].

```
1 Ajuste básico
2 Visualización
3 ▼ Diagnóstico
```

2. Seleccionar "Subdivisión" y confirmar con [↵].

```
1 1 Subdivisión
1 2 Aplicación
1 3 ▼ Amortiguación
```

3. Seleccione "Ajus. sin p." y confirmar con [↵].

```
1 1 1 Ajus. sin p.
1 1 2 Ajuste baja
```

4. Establecer el valor inicial o final del rango de medición:

Establecer el valor inicial del rango de medición

Confirmar "Ajuste mín." con [↵].

```
Ajuste mín.
Ajuste máx.
```

Establecer el valor final del rango de medición

Confirmar "Ajuste máx." con [↵].

```
Ajuste mín.
Ajuste máx.
```

5. Modificar la cifra mediante [▲] [▼] y confirmar con [↵]. El cursor salta a la próxima cifra. Repetir la operación con todas las cifras.

```
min. adjust m.
0 1 . 1 2 3 mbar
▼ 0 4 . 0 mA
```

Una vez confirmada la última cifra, el cursor salta a la señal de salida (paso 6).

```
max. adjust m.
▲ 1 0 0 9 . 3 mbar
2 0 . 0 mA
```

6. Modificar la cifra mediante [▲] [▼] y confirmar con [↵]. El cursor salta a la próxima cifra. Repetir la operación con todas las cifras.

```
min. adjust m.
0 1 . 1 2 3 mbar
0 4 . 0 mA
```

Una vez confirmada la última cifra, el menú regresa al paso 2.

```
max. adjust m.
1 0 0 4 . 3 mbar
2 0 . 0 mA
```



Si se introducen valores de corriente que difieran de 4 mA o 20 mA, el valor de la presión se convierte a las señales de corriente normalizadas tan pronto se acepta el valor de corriente introducido.

8. Configuración mediante la unidad de visualización y mando

8.7 Ajustar el modo

El modo define qué magnitud se emite en la salida de corriente (presión, volumen).



Si el indicador principal está ajustado a VP (valor primario), siempre se mostrará la magnitud ajustada bajo "Modo".

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste básico" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Aplicación" y confirmar con [↵].
3. Seleccionar "Modo" y confirmar con [↵].
4. Seleccionar la magnitud y confirmar con [↵].
» El modo queda ajustado.

```
1 Ajuste básico
2 Visualización
3 ▼ Diagnóstico
```

```
1 1 Subdivisión
1 2 Aplicación
1 3 ▼ Amortiguación
```

```
1 2 3 ▲ Volumen
1 2 4 Modo
1 2 5 Temper. sens.
```

```
■ Pressure
Level
Volume
```

ES

8.8 Corrección de posición (desplazamiento)

8.8.1 Realizar ajuste bajo presión

El punto cero se adopta de la medición en curso.

- Requisito:**
- Desviación $\leq 20\%$ del rango de medida.
 - Vacío absoluto en medidores de presión absoluta. No realizarla sin un equipamiento adecuado.

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste básico" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Aplicación" y confirmar con [↵].
3. Seleccionar "Presión" y confirmar con [↵].
4. Seleccionar "Corrección de posición" y confirmar con [↵].

```
1 Ajuste básico
2 Visualización
3 ▼ Diagnóstico
```

```
1 1 Subdivisión
1 2 Aplicación
1 3 ▼ Amortiguación
```

```
1 2 1 Presión
1 2 2 Nivel
1 2 3 ▼ Volumen
```

```
■ Unidad
Correc. posici.
```

8. Configuración mediante la unidad de visualización y mando

5. Seleccionar "Aceptar" y confirmar con [↵].

El valor de medición actual se utiliza como nuevo punto cero.

```
■ modificar
  aceptar
```

```
Correc. posici.
nvo 0000.0 mbar
ant 0000.0 mbar
```

8.8.2 Realizar un ajuste sin presión

Mediante el ajuste sin presión la corrección de posición se introduce manualmente. En todos los futuros valores de medición, la corrección de posición se resta.

Requisito: Desviación $\leq 20\%$ del rango de medida.

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste básico" y confirmar con [↵].

```
1 Ajuste básico
2 Visualización
3 ▼ Diagnóstico
```

2. Seleccionar "Aplicación" y confirmar con [↵].

```
11 Subdivisión
12 Aplicación
13 ▼ Amortiguación
```

3. Seleccionar "Presión" y confirmar con [↵].

```
121 Presión
122 Nivel
123 ▼ Volumen
```

4. Seleccionar "Corrección de posición" y confirmar con [↵].

```
Unidad
■ Correc. posici.
```

5. Seleccionar "Modificar" y confirmar con [↵].

```
■ modificar
  aceptar
```

6. Modificar la cifra mediante [▲] [▼] y confirmar con [↵].

El cursor salta a la próxima cifra.

Repetir la operación con todas las cifras.

» El valor introducido se usará como nuevo punto cero.

```
Correc. posici.
nvo 0000.0 mbar
ant 0000.0 mbar
```

8.9 Ajustar la amortiguación

La amortiguación impide oscilaciones de la señal de salida en caso de oscilaciones breves del valor de medición. De esta manera se evitan paradas de seguridad debidas a procesos irregulares.



Los picos de presión se registran de todos modos, p. ej. como P_{\max} en la opción de menú "Diagnóstico".

8. Configuración mediante la unidad de visualización y mando

Rango de ajuste 0 ... 99,9 s

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste básico" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Valor de amortiguación" y confirmar con [↵].
3. Modificar la cifra mediante [▲] [▼] y confirmar con [↵]. El cursor salta a la próxima cifra. Repetir la operación con todas las cifras.
» la amortiguación queda configurada.

```
1 Ajuste básico
2 Visualización
3 ▼ Diagnóstico
```

```
1 2 ▲ Aplicación
1 3 Amortiguación
1 4 Prote. escrit.
```

```
Amortiguación
  0 0 . 0 sec
```

8.10 Protección contra escritura

Una protección contra escritura activada bloquea los ajustes, de modo que éstos no se pueden modificar ni por medio de la unidad de visualización y mando ni vía HART®. Un símbolo de llave encima del indicador principal indica que la protección contra escritura está activada.

ES



La activación / desactivación de la protección contra escritura y la modificación del PIN son posibles también vía HART®.

8.11 Activar / desactivar la protección contra escritura

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste básico" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Protección contra escritura" y confirmar con [↵].
3. Seleccionar "enc/apag" y confirmar con [↵].
4. **Activar la protección contra escritura:**
Seleccionar "enc" y confirmar con [↵].

```
1 Ajuste básico
2 Visualización
3 ▼ Diagnóstico
```

```
1 2 ▲ Aplicación
1 3 Amortiguación
1 4 Prote. escrit.
```

```
1 4 1 enc / apag
1 4 2 Cambiar PIN
```

```
enc
apag
```

Desactivar la protección contra escritura:

- Seleccionar "apag" y confirmar con [↵].
Introducir el PIN y confirmar con [↵].
» La protección contra escritura está activada / desactivada.

8. Configuración ... / 9. Funciones de diagnóstico

8.12 Cambiar PIN

Ajuste de fábrica: 0000

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste básico" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Protección contra escritura" y confirmar con [↵].
3. Seleccionar "cambiar PIN" y confirmar con [↵].
4. Modificar la cifra mediante [▲] [▼] y confirmar con [↵]. El cursor salta a la próxima cifra. Repetir la operación con todas las cifras.
» El PIN ha sido modificado.

```
1 Ajuste básico
2 Visualización
3▼Diagnóstico
```

```
1 2▲Aplicación
1 3 Amortiguación
1 4 Prote. escrit.
```

```
1 4 1 enc/apag
1 4 2 Cambiar PIN
```

```
Cambiar PIN
0 0 0 0
```

ES

9. Funciones de diagnóstico

9.1 Realizar simulación de presión

Un valor de presión que se introduzca dentro del rango de medida se convierte a un valor de corriente y se emite.

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Diagnóstico" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Simulación" y confirmar con [↵].
3. Seleccionar "Simul. presión" y confirmar con [↵].
4. Modificar la cifra mediante [▲] [▼] y confirmar con [↵]. El cursor salta a la próxima cifra. Repetir la operación con todas las cifras.
» La simulación está activada.
5. Finalizar la simulación. Para ello, pulsar [ESC].

```
2▲Visualización
3 Diagnóstico
4▼Ajuste detall.
```

```
3 1 Simulación
3 2 Aguja arrast.
3 3 Dur.operación
```

```
3 1 1 Simula.pres.
3 1 2 Sim.corrien.
```

```
Simula.pres.
0 1 2 3 . 0 mbar
activado
```

```
Simula.pres.
0 1 2 3 . 0 mbar
```


9. Funciones de diagnóstico

9.2 Realizar una simulación de corriente

El valor de corriente seleccionado o introducido se simula y se emite como PV (valor primario).

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Diagnóstico" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Simulación" y confirmar con [↵].
3. Seleccionar "Simulación actual" y confirmar con [↵].
4. Seleccionar el valor de corriente o definirlo mediante "Entrada".
Modificar la cifra mediante [▲] [▼] y confirmar con [↵]. El cursor salta a la próxima cifra. Repetir la operación con todas las cifras.
» La simulación está activada.
5. Finalizar la simulación. Para ello, pulsar [ESC].

```
2▲ Visualización
3  Diagnóstico
4▼ Ajuste detall.
```

```
3 1 Simulación
3 2 Aguja arrast.
3 3 Dur. operación
```

```
3 1 1 Simula. pres.
3 1 2 Sim. corrien.
```

```
4 mA
20 mA
Entrada
```

```
Sim. corrien.
      05.1 mA
activado
```

ES

9.3 Visualización/reposición de la aguja de arrastre

La función de aguja de arrastre indica los valores límites alcanzados desde la última puesta a cero. Dichos valores límite pueden visualizarse y restablecerse.

9.4 Aguja de arrastre P_{\min}/P_{\max}

Indica la presión mínima y máxima aplicada desde la última reposición.

Indicación

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Diagnóstico" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Aguja de arrastre" y confirmar con [↵].
3. Seleccionar "P mín/máx" y confirmar con [↵].
4. Seleccionar "visualizar" y confirmar con [↵].
» Se visualizan los valores límites.

$$P_{\downarrow} = P_{\min}$$
$$P_{\uparrow} = P_{\max}$$

```
2▲ Visualización
3  Diagnóstico
4▼ Ajuste detall.
```

```
3 1 Simulation
3 2 Drag pointer
3 3 Operat. time
```

```
3 2 1 P mín. / máx.
3 2 2 PV mín. / máx.
3 2 3 T mín. / máx.
```

```
visualizar
Reajustar
```

```
P mín. / máx.
P▼ 6.2 mbar
P▲ 1018.0 mbar
```

9. Funciones de diagnóstico

Restablecer

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Diagnóstico" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Aguja de arrastre" y confirmar con [↵].
3. Seleccionar "P mín/máx" y confirmar con [↵].
4. Seleccionar "Reajustar" y confirmar con [↵].
5. Seleccionar el valor límite y confirmar con [↵].
 - $P_{\downarrow} = P_{\min}$
 - $P_{\uparrow} = P_{\max}$

```
2▲Visualización
3  Diagnóstico
4▼Ajuste detall.
```

```
3 1 Simulación
3 2 Aguja arrast.
3 3 Dur. operación
```

```
3 2 1 P mín. / máx.
3 2 2 PV mín. / máx.
3 2 3 T mín. / máx.
```

```
visualizar
Reajustar
```

```
P mín. / máx.
P▼ - - - - - mbar
P▲ 1018.0 mbar
```

» El valor límite se pone a cero.

9.5 Aguja de arrastre PV_{\min}/PV_{\max}

Emite el valor mínimo y máximo del valor primario que se emitió desde la última puesta a cero.

→ Para la visualización y el restablecimiento, véase el capítulo 9.4 "Aguja de arrastre Pmin/Pmax".

9.6 Aguja de arrastre T_{\min}/T_{\max}

Emite la temperatura máxima y mínima del sensor de temperatura, medidas desde la última puesta a cero.

→ Para la visualización y el restablecimiento, véase el capítulo 9.4 "Aguja de arrastre Pmin/Pmax".

9.7 Visualización/reposición del tiempo de operación

Indica el tiempo de funcionamiento desde la última puesta a cero.

Indicación

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Diagnóstico" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Tiempo de funcionamiento" y confirmar con [↵].
3. Seleccionar "visualizar" y confirmar con [↵].
» Se visualiza el tiempo de funcionamiento.

```
2▲Visualización
3  Diagnóstico
4▼Ajuste detall.
```

```
3 1 Simulación
3 2 Aguja arrast.
3 3 Dur. operación
```

```
3 3 1 visualizar
3 3 2 Reajustar
```

```
Dur. operación
0 y 16 d 3 h
```

9. Funciones de diagnóstico / 10. Ajustes detallados

Restablecer

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Diagnóstico" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Tiempo de funcionamiento" y confirmar con [↵].
3. Seleccionar "Reajustar" y confirmar con [↵].
4. Confirmar el tiempo de funcionamiento con [↵].
» El tiempo de funcionamiento se restablece.

```
2▲Visualización
3  Diagnóstico
4▼Ajuste detall.
```

```
3 1 Simulación
3 2 Aguja arrast.
3 3 Dur. operación
```

```
3 3 1 visualizar
3 3 2 Reajustar
```

```
Dur. operación
0 y 16 d 3 h
Reajustar
```

10. Ajustes detallados

10.1 Ajuste del idioma

Idiomas disponibles: alemán, inglés, español, francés

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste detallado" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Idioma" y confirmar con [↵].
3. Seleccionar el idioma y confirmar con [↵].
» El idioma queda ajustado.

```
3▲Diagnóstico
4  Ajuste detall.
5  Información
```

```
4 1 Idioma
4 2 Marcado
4 3▼Salida corri.
```

```
4 1 1 Deutsch
4 1 2 English
4 1 3▼Français
```

10.2 Etiquetar un punto de medición (TAG)

10.2.1 Ajustar el TAG corto

El TAG corto permite 8 caracteres limitados (números y letras mayúsculas). El TAG corto se puede visualizar en el indicador adicional.

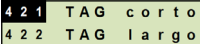
1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste detallado" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Marcado" y confirmar con [↵].

```
3▲Diagnóstico
4  Ajuste detall.
5  Información
```

```
4 1 Idioma
4 2 Marcado
4 3▼Salida corri.
```


10. Ajustes detallados

3. Seleccionar "TAG corto" y confirmar con [↵].



4 2 1 TAG corto
4 2 2 TAG largo

4. Modificar la posición mediante [▲] [▼] y confirmar con [↵].
El cursor salta a la próxima figura. Repetir la operación para todos los puntos.
» El TAG corto queda ajustado.



Entrada
SHORTTAG

10.2.2 Ajustar el TAG largo

El TAG largo permite 32 caracteres alfanuméricos (todos los caracteres de acuerdo con HART® Revisión 7). El TAG largo se puede visualizar en el indicador adicional.

El ajuste se realiza como se describe en el capítulo 10.2.1 "TAG corto".

ES

10.3 Ajustar la señal de alarma

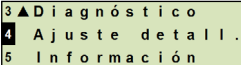
Señal de alarma descendente (3,5 mA)

En caso de fallo del transmisor de proceso, la señal de salida se cambia a 3,5 mA.

Señal de alarma ascendente (21,5 mA)

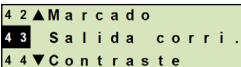
En caso de fallo del transmisor de proceso, la señal de salida se cambia a 21,5 mA.

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste detallado" y confirmar con [↵].



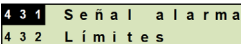
3 ▲ Diagnóstico
4 Ajuste detall.
5 Información

2. Seleccionar "Salida de corriente" y confirmar con [↵].



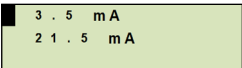
4 2 ▲ Marcado
4 3 Salida corri.
4 4 ▼ Contraste

3. Seleccionar "Señal de alarma" y confirmar con [↵].



4 3 1 Señal alarma
4 3 2 Límites

4. Seleccionar la señal de alarma y confirmar con [↵].
3,5 mA = Señal de alarma descendente
21,5 mA = Señal de alarma ascendente
» La señal de alarma queda ajustada.



3 . 5 mA
2 1 . 5 mA

10.4 Ajustar límites de señal

10. Ajustes detallados

Los límites de señal condicionan el rango de corriente dentro del cual puede encontrarse la señal de salida. Por encima o por debajo de los límites de señal, el valor límite preajustado se detiene para la señal de salida.

Rango de ajuste: 3,8 ... 20,5 mA o 4,0 ... 20,0 mA

(La recomendación NE43 de NAMUR para instrumentos de proceso es de 3,8 ... 20,5 mA)

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste detallado" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Salida de corriente" y confirmar con [↵].
3. Seleccionar "Límites" y confirmar con [↵].
4. Seleccionar límites de señal y confirmar con [↵].
» Los límites de señal han sido ajustados.

```
3 ▲ Diagnóstico
4 Ajuste detall.
5 Información
```

```
4 2 ▲ Marcado
4 3 Salida corri.
4 4 ▼ Contraste
```

```
4 3 1 Señal alarma
4 3 2 Límites
```

```
3.8 .. 20.5 mA
4.0 .. 20.0 mA
```

ES

10.5 Ajustar el contraste de la pantalla LCD

Rango de ajuste: 1 ... 9 (en pasos de 1)

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste detallado" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Contraste" y confirmar con [↵].
3. Modificar la posición mediante [▲] [▼] y confirmar con [↵].
» El contraste queda ajustado.

```
3 ▲ Diagnóstico
4 Ajuste detall.
5 Información
```

```
4 3 ▲ Salida corri.
4 4 Contraste
4 5 ▼ Reset
```

```
Entrada
5
```

10.6 Restablecer el ajuste de fábrica

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste detallado" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Reset" y confirmar con [↵].

```
3 ▲ Diagnóstico
4 Ajuste detall.
5 Información
```

```
4 4 ▲ Contraste
4 5 Reset
4 6 ▼ HART
```

10. Ajustes detallados

3. Seleccionar los ajustes que deban ser restablecidos y confirmar con [↵].

```
4 5 1  Dat . instrum .  
4 5 2  Aguja arrast
```

Datos del instrumento

Los ajustes del instrumento se restablecen al estado de entrega.

Aguja de arrastre

Los valores de la aguja de arrastre se restablecen.

4. Confirmar el restablecimiento con [↵].
» Las configuraciones se restablecen.

```
Dat . instrum .  
Reajustar
```

ES

10.7 Ajuste de la comunicación HART®

10.7.1 Ajustar la dirección abreviada (Modo multidrop)

Rango de ajuste: 0 ... 63

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste detallado" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "HART" y confirmar con [↵].
3. Seleccionar "Dirección corta" y confirmar con [↵].
4. Modificar la cifra mediante [▲] [▼] y confirmar con [↵]. El cursor salta a la próxima cifra. Repetir la operación con todas las cifras.
» La dirección corta queda ajustada.

```
3 ▲ Diagnóstico  
4 Ajuste detall.  
5 Información
```

```
4 4 ▲ Contraste  
4 5 Reset  
4 6 HART
```

```
4 6 1 Direc . corta  
4 6 2 Corri . const .
```

```
Direc . cortass  
0 0
```

10.7.2 Activar/desactivar la corriente continua



La corriente constante influye sobre la emisión de valores de corriente, p. ej. en el indicador adicional.

10. Ajustes detallados

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Ajuste detallado" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "HART" y confirmar con [↵].
3. Seleccionar "Corriente const." y confirmar con [↵].
4. Activar/desactivar corriente constante.
Seleccionar "encender" o "apagar" y confirmar con [↵].
» La corriente constante está activada / desactivada.

```
3 ▲ Diagnóstico
4 ▲ Ajuste detall.
5 Información
```

```
4 4 ▲ Contrast
4 5 Reset
4 6 HART
```

```
4 6 1 Short addr.
4 6 2 Cons. current
```

```
on
off
```

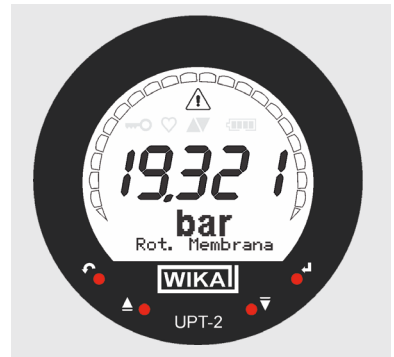
10.8 Estado de la alarma del control de la membrana

En caso de rotura de la membrana, la presión controlada en el espacio intermedio aumenta. En cuanto la indicación del elemento de vigilancia supera el punto de consigna predefinido, se transmite la señal de alarma por rotura de membrana. Para que el elemento de monitorización cambie el estado del contacto de conmutación, debe alcanzarse el punto de consigna especificado durante al menos 1,5 segundos. Esto evita que los golpes o las vibraciones activen la señal de alarma de forma involuntaria. Si se detecta una rotura de la membrana, el sistema de control de la membrana debe ser sustituido.

→ Véase el capítulo 14 "Desmontaje, devolución y eliminación".

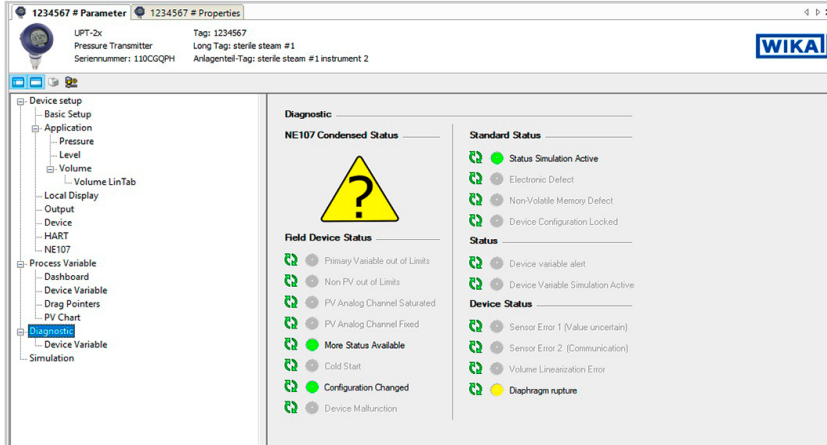
10.8.1 Mensaje de alarma en la pantalla y en la unidad de mando

La pantalla adicional cambia al mensaje de alarma con el mensaje de texto plano "Rot. Membrana". Como se muestra a la derecha, aparece un símbolo de advertencia adicional en la zona superior de la pantalla de cuarzo líquido. El indicador principal no cambia.



10. Ajustes detallados / 11. Información sobre el instrumento

10.8.2 Señal de alarma a través de la comunicación HART®



El estado del instrumento se ajustará a "Rotura de membrana".

10.8.3 Señal de alarma a través del bucle de corriente

La corriente residual de salida puede ajustarse a 2 valores

- 3,5 mA = Señal de alarma descendente
- 21,5 mA = Señal de alarma ascendente

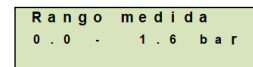
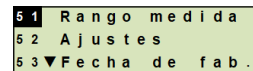
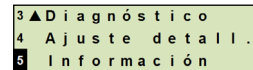
El ajuste de fábrica es de 3,5 mA.

Consultar el capítulo 10.3 "Ajuste de la señal de alarma" para cambiar el preajuste específico del cliente.

11. Información sobre el instrumento

11.1 Visualización del rango de medición

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Información" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Rango de medición" y confirmar con [↵].
» Se visualiza el rango de medición.



11. Información sobre el instrumento

11.2 Visualización de la fecha de fabricación

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Información" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Fecha de fabricación" y confirmar con [↵].
» Se visualiza la fecha de fabricación

```
3 ▲ Diagnóstico
4 Ajuste detall.
5 Información
```

```
5 2 ▲ Ajustes
5 3 Fecha de fab.
5 4 ▼ Versión
```

```
Fecha de fab.
03 - 04 - 2014
```

11.3 Visualización de la versión de firmware

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Información" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Versión" y confirmar con [↵].
» Se visualiza la versión de firmware.

```
3 ▲ Diagnóstico
4 Ajuste detall.
5 Información
```

```
5 3 ▲ Fecha de fab.
5 4 Versión
5 5 Número serie
```

```
Versión
FW: 1.2.0
```

11.4 Visualización del número de serie

1. Abrir el menú de mando con [↵].
Seleccionar "Información" y confirmar con [↵].
2. Seleccionar "Número de serie" y confirmar con [↵].
» Se muestran los números de serie.

```
3 ▲ Diagnóstico
4 Ajuste detall.
5 Información
```

```
5 3 ▲ Fecha de fab.
5 4 Versión
5 5 Número serie
```

```
Número serie
S #: 1105SZIE
H #: 00000035
```

S# = Número de serie

H# = Número de serie HART (con ello, el instrumento se registra al sistema de control de proceso)

ES

12. Limpieza, Mantenimiento y recalibración

12. Limpieza, Mantenimiento y recalibración

12.1 Limpieza del sistema de control de la membrana



¡ADVERTENCIA!

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

▶ Tomar las medidas de precaución adecuadas.

- Realizar la limpieza únicamente cuando la unidad esté cerrada herméticamente. Esto se refiere a la tapa del cabezal de la caja y a todas las aberturas, tales como los prensaestopas.
- Utilizar un paño humedecido con agua jabonosa o isopropanol.
- Asegurarse de que las conexiones eléctricas no se humedecen.
- Una vez desmontado el instrumento se debe enjuagar y limpiar antes de devolverlo para proteger a las personas y el medio ambiente contra residuos del medio de medición.

ES

12.2 Limpieza del separador de membrana

En caso de sustancias de medición impuras, viscosas o cristalizantes puede ser necesario limpiar la membrana de vez en cuando. Eliminar los residuos de la membrana solo con un pincel/cepillo blando y disolventes adecuados.



¡CUIDADO!

- ▶ Antes de proceder con la limpieza hay que separar debidamente el instrumento de cualquier fuente de presión, apagarlo y en caso necesario desenchufarlo de la red.
- ▶ No utilizar para la limpieza ningún objeto con cantos afilados o medios de limpieza agresivos para evitar daños en la membrana sumamente fina y sensible.
- ▶ Limpiar el instrumento con un trapo húmedo.
- ▶ ¡Asegurarse de que las conexiones eléctricas, si existen, no entran en contacto con humedad!
- ▶ Una vez desmontado el instrumento se debe enjuagar y limpiar antes de devolverlo para proteger a las personas y el medio ambiente contra medios residuales de medición. Medios residuales en instrumentos desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar las medidas adecuadas de precaución.

12. Limpieza ... / 13. Errores

12.3 Proceso de limpieza “Limpieza in situ” (CIP)

Las siguientes indicaciones sólo son válidas para aparatos que estén marcados como aptos para CIP en la hoja de datos.

- Comprobar la temperatura y la protección ambiental admisible para la limpieza desde el exterior (“Wash Down”).
- Utilice únicamente agentes de limpieza adecuados para las juntas utilizadas.
- Los detergentes no deben ser abrasivos ni atacar corrosivamente los materiales en contacto con el medio.
- Evite choques de temperatura o cambios rápidos de temperatura. La diferencia de temperatura entre el detergente y el enjuague con agua debe ser lo más baja posible. Ejemplo negativo: limpieza con 80 °C y enjuague con agua fría a +4 °C.

12.4 Mantenimiento

Mediante comprobaciones periódicas se debe asegurar la exactitud de medición de los manómetros. La comprobación o un nuevo calibrado debe ser efectuado por personal especializado cualificado y con el equipo apropiado.

Además, el sistema de control de la membrana no necesita mantenimiento.



¡ADVERTENCIA!

Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante o personal especializado e instruido.

12.5 Recalibración

Certificado de calibración - certificados oficiales:

Se recomienda hacer recalibrar el sistema de control de la membrana por el fabricante a intervalos periódicos de aprox. 12 meses.

13. Errores

En caso de averías, verificar en primer lugar si el sistema de separador de membrana está correctamente montado, tanto mecánica como eléctricamente. En instrumentos con unidad de visualización y mando, en caso de fallo se visualiza el código y el texto del fallo.

Errores	Causas	Medidas
La pantalla no indica nada	El instrumento no está correctamente montado	Montar correctamente la conexión eléctrica y/o la unidad de visualización y mando.

13. Errores

Código de error	Texto de fallo	Causas	Medidas
E001	Fallo de hardware	Falta de comunicación	Reiniciar el instrumento.
			Enviar de vuelta el instrumento
E002	Falta el sensor	Comunicación con el sensor interrumpida	Reiniciar el instrumento.
			Enviar de vuelta el instrumento
E003 ¹⁾	Sensor defectuoso	Estado de presión sensor defectuoso	Reiniciar el instrumento.
			Enviar de vuelta el instrumento
E004	Error de curva característica	Desbordamiento en la cadena de cálculo	Reiniciar el instrumento.
			Cambiar a curva característica lineal
			Comprobar las entradas
			Enviar de vuelta el instrumento
E005	Transductor de temperatura	Sensor de temperatura defectuoso	Reiniciar el instrumento.
			Enviar de vuelta el instrumento
E006 ¹⁾	Sobrepresión sensor	Sobrecarga del sensor de presión	Reiniciar el instrumento.
			Despresurizar el dispositivo (presión ambiente) y reiniciarlo
			Enviar de vuelta el instrumento
E007	Temperatura de sensor	Temperatura excedida en el sensor de presión, monitoreo de límite en el sistema electrónico	Enviar de vuelta el instrumento
E008	Ruptura de membrana	El elemento de control envía una señal de alarma al transmisor del proceso	Enviar de vuelta el instrumento

1) Si la presión es mayor que el rango de medición nominal, puede aparecer también un mensaje de error.



Si no es posible eliminar los fallos mediante las medidas arriba mencionadas, poner inmediatamente el instrumento fuera de servicio; asegurarse de que ya no esté sometido a ninguna presión o señal y proteger el instrumento contra una puesta en servicio accidental o errónea.

En este caso ponerse en contacto con el fabricante.

Si se requiere devolver el instrumento, seguir las indicaciones del capítulo 14.2 "Devolución".

14. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

14. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

Cumplir con las indicaciones del certificado de examen de tipo, así como con las normativas propias en el país de la instalación y al uso en zonas potencialmente explosivas (p. ej. IEC 60079-14, NEC, CEC). Si no se cumple, podrían producirse lesiones y daños materiales graves.



¡ADVERTENCIA!

Medios residuales en el sistema de control de la membrana desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.

- ▶ Tomar las medidas de precaución adecuadas.

14.1 Desmontaje

Antes de desmontar el sistema de control de la membrana, interrumpir la alimentación de presión y de corriente.

14.2 Devolución



¡ADVERTENCIA!

Es imprescindible observar lo siguiente para el envío del instrumento:

Todos los instrumentos enviados a WIKA deben estar libres de sustancias peligrosas (ácidos, lejías, soluciones, etc.).

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

Para evitar daños:

1. Insertar el tapón protector en la conexión a proceso.
2. Envolver el instrumento en una lámina de plástico antiestática
3. Colocar la unidad con el material aislante en el embalaje de transporte y aislarla uniformemente por todos los lados
4. Si es posible, adjuntar una bolsa con secante
5. Aplicar un marcaje que indique que se trata de un envío de un instrumento de medición altamente sensible



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

14.3 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

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



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

15. Datos técnicos

15. Datos técnicos

Sistema de separador de membrana

Versión	Transmisor de proceso modelo UPT-20 montado en una separador de membrana con conexión de abrazadera, soldada
Material ¹⁾	
En contacto con el medio	Membrana y separador de membrana: Acero inoxidable 1.4435 (316L); UNS S31603
Rugosidad de la superficie	
En contacto con el medio	<ul style="list-style-type: none"> ■ $Ra \leq 0,38 \mu\text{m}$ [15 μpulg] según ASME BPE SF4, con electropulido (exceptuando costura de soldadura) ■ $Ra \leq 0,76 \mu\text{m}$ [30 μpulg] (exceptuando costura de soldadura)
Sin contacto con el medio	$Ra \leq 0,76 \mu\text{m}$ [30 μpulg] (exceptuando costura de soldadura)
Cabezal de la caja	<ul style="list-style-type: none"> ■ Plástico (PBT) con superficie conductora según EN 60079-0:2012, color: azul noche RAL5022 ■ Caja de acero inoxidable 1.4308 (CF-8), fundición de precisión (adecuado para las industrias química y petroquímica) ■ Caja de acero inoxidable 1.4308 (CF-8) con superficie electropulida (apta para las industrias farmacéutica, alimentaria e higiene industrial)
Líquido de llenado del sistema	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aceite mineral blanco medicinal, FDA 21 CFR 172.878 ■ Aceite mineral blanco medicinal, FDA 21 CFR 178.362 (a) <p>Con certificación USP, EP y JP</p> <p>USP = United States Pharmacopeia EP = European Pharmacopoeia JP = Japanese Pharmacopoeia</p>
Tipo de montaje	Montaje directo
Grado de pureza de componentes en contacto con el medio	Libres de aceites y grasas según ASTM G93-03 nivel F ($< 1.000 \text{ mg/m}^2$), estándar WIKA

1) Otros materiales a consultar

Monitorización de la membrana ¹⁾ a través de un contacto de conmutación y un dial con zonas rojas/verdes

Señal de salida	El estado del contacto de conmutación (señal de alarma) se supervisa en el transmisor de proceso y se emite a través del protocolo HART o como señal de error en el bucle de corriente. → Véase el capítulo 10.8 "Estado de la alarma del control de membrana"
Condición de la señal de alarma	Para que el elemento de monitorización cambie el estado del contacto de conmutación, debe alcanzarse el punto de consigna especificado durante al menos 1,5 segundos. Esto evita que los golpes o las vibraciones activen la señal de alarma de forma involuntaria.

14431243.01 08/2021 EN/DE

15. Datos técnicos

Monitorización de la membrana ¹⁾ a través de un contacto de conmutación y un dial con zonas rojas/verdes

Visualización de la esfera	Aguja en el rango verde → Membrana externa intacta Aguja en el rango rojo → Membrana externa averiada
Material	
Caja	Acero inoxidable con pared de seguridad (solidfront) y disco de seguridad
Elemento sensible	Acero inoxidable 316L
Mecanismo	Acero inoxidable
Aro bayoneta	Acero inoxidable
Aguja/esfera	Aluminio
Mirilla	Cristal de seguridad laminado

ES

15.1 Temperatura admisible para versiones Ex

Restricciones a los rangos de temperatura

Temperatura ambiente

Clase de temperatura T6 ... T3: $-40 \leq T_a \leq +40$ °C [$-40 \leq T_a \leq +104$ °F]

Temperatura del medio

Uso en zonas con riesgo de explosión de gas Clase de temperatura (temperatura ambiente máxima)

15.2 Alimentación de corriente

Alimentación de corriente

Alimentación auxiliar U+	DC 14 ... 30 V
Tensión máx. U_i	DC 30 V
Corriente máxima I_i	100 mA
Potencia máxima P_i (gas)	1.000 mW
Capacidad interna efectiva	11 nF
Inductividad interna efectiva	100 µH

15.3 Rango de medición

Rango de medición

Rango de medición	Véase la placa de identificación
Resistencia al vacío	Sí
Protección a la sobrepresión	1 veces

15. Datos técnicos

15.4 Datos de exactitud

Datos de exactitud	
Exactitud en las condiciones de referencia ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0,1 % del span ■ 0,5 % del span
Ajustabilidad	
Punto cero	-20 ... +95 % (el límite inferior, la ajustabilidad siempre está limitada por la presión mínima de 0 bar abs. [0 psia])
Span	-120 ... +120 % con una diferencia entre el punto cero y el span como máximo del 120 % del rango de medición nominal
Turndown	Ilimitado; reducción máxima recomendada de 20:1
	Rango de medición ≤ 25 bar [360 psi]
Corrección de la posición de montaje	-20 ... +20 %
No repetibilidad	≤ 0,1 % del span
Comportamiento con Turndown²⁾	
TD ≤ 5:1	Sin afectar la exactitud
TD > 5:1 ... ≤ 100:1	TOT = EX x TD / 5
Estabilidad a largo plazo	≤ 0,1 % del span

1) Incluye no linealidad, histéresis, desviación del punto cero y de fondo de escala (corresponde a error de medición según IEC 61298-2).

2) **Leyenda**

TOT: Exactitud total al reducir

EX: Exactitud (por ej., 0,15 %)

TD: Factor de turndown (por ej., 4:1 equivale a factor TD 4)

15.5 Condiciones de utilización

Condiciones de utilización	
Campo de aplicación	Apto para uso en interior y exterior, se permite la exposición a la luz solar directa
Humedad del aire admisible	≤ 93 % h. r.
Rangos de temperatura admisibles	
Ambiente	10 ... 40 °C [50 ... 104 °F]
Medio	■ -10 ... +130 °C [14 ... 266 °F]
	■ -10 ... +150 °C [14 ... 302 °F]
Almacenamiento	10 ... 60 °C [50 ... 140 °F]
Tipo de protección según IEC/EN 60529	IP65 El tipo de protección solo aplica con el cabezal de la caja y los prensaestopas cerrados.
Protección antiexplosiva	→ Véase el capítulo 15.1 "Rangos de temperatura admisibles para versiones Ex"

14431243.01 08/2021 EN/DE

15. Datos técnicos

15.6 Unidad de visualización y mando, modelo DI-PT-U

Unidad de visualización y mando, modelo DI-PT-U	
Frecuencia de actualización	200 ms
Indicador principal	Pantalla 4 ½ dígitos, altura de caracteres 14 mm
Indicador digital adicional	Seleccionable, área de visualización de tres líneas
Visualización gráfico de barras	20 segmentos dispuestos radialmente, simulación de manómetro
Colores	Fondo: gris claro; cifras: negras
Estado operativo	Representación mediante símbolos

15.7 Señal de salida

Señal de salida	
Tipos de señales	<ul style="list-style-type: none">■ 4 ... 20 mA con señal HART® (HART® rev. 7)■ 4 ... 20 mA
Carga en Ω	$\leq U_+ - 14 \text{ V} / 0,023 \text{ A}$ U ₊ = Alimentación auxiliar aplicada (→ véase 15.2 "Alimentación auxiliar")
Amortiguación	0 ... 99,9 s, ajustable Después del tiempo de amortiguación establecido, el instrumento emite el 63 % de la presión como señal de salida.
Tiempo de respuesta t_{90}	80 ms
Frecuencia de actualización	50 ms

ES

15.8 Conexiones eléctricas

Conexiones eléctricas	
Bornes de muelle	Sección de hilo: Hilo o conductor: 0,2 ... 2,5 mm ² (AWG 24 ... 14) Conductor con virola: 0,2 ... 1,5 mm ² (AWG 24 ... 16)
Prensaestopas M20 x 1,5, acero inoxidable en diseño higiénico	Diámetro de cable: 6 ... 12 mm [0,24 ... 0,47 in]
Conector angular DIN 175301-803 A con conector de acoplamiento	Diámetro de cable: 6 ... 8 mm [0,24 ... 0,31 in] Sección de hilo: máx. 1,5 mm ² (AWG 16)
Conector circular, M12 x 1 (4-pin) sin conector de acoplamiento	Tipo de protección: IP65 Seguir las especificaciones del fabricante
Tornillo de puesta a tierra, interior	0,13 ... 2,5 mm ²
Tornillo de puesta a tierra, exterior	0,13 ... 4 mm ²

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

15. Datos técnicos

15.9 Condiciones de referencia según IEC 61298-1

Condiciones de referencia según IEC 61298-1

Temperatura	23 °C ± 2 °C [73 °F ± 7 °F]
Alimentación auxiliar	DC 23 ... 25 V
Presión atmosférica	860 ... 1.060 mbar [86 ... 106 kPa, 12,5 ... 15,4 psi]
Humedad ambiente	45 ... 75 % h.r.
Determinación de la curva característica	Ajuste de puntos límite según IEC 61298-2
Propiedades de la curva característica	Lineal
Posición de montaje de referencia	Vertical, la membrana mirando hacia abajo

ES

16. Accesorios y piezas de recambio

16. Accesorios y piezas de recambio

Descripción	Código	
	Módem HART® para interfaz USB diseñado específicamente para su uso con ordenadores portátiles (modelo 010031)	11025166
	Módem HART® para interfaz RS-232 (modelo 010001)	7957522
	Módem HART® para interfaz Bluetooth® Ex ia IIC (modelo 010041)	11364254
	Módem PowerXpress HART®, con alimentación auxiliar opcional (modelo 010031P)	14133234
	Protección contra sobretensiones para transmisores 4 ... 20 mA, M20 x 1,5, conexión en serie	14002489
	<p>Unidad de visualización y mando, modelo DI-PT-U</p> <p>La unidad de visualización y mando se puede insertar en pasos de 90°. La unidad de visualización y mando cuenta con un indicador principal y otro adicional. El indicador digital principal visualiza la señal de salida. El indicador adicional permite visualizar además del indicador principal diferentes parámetros; éstos pueden ser configurados por el usuario.</p> <p>Mediante la unidad de visualización y mando se puede configurar el transmisor de proceso.</p> <p>Para montaje en el transmisor de proceso, solamente se puede utilizar esta unidad de visualización.</p>	14090181
	<p>Prensaestopas higiénico M20 x 1,5</p> <p>Diámetro de cable: 6 ... 12 mm [0,24 ... 0,47 in]</p>	11348691

ES

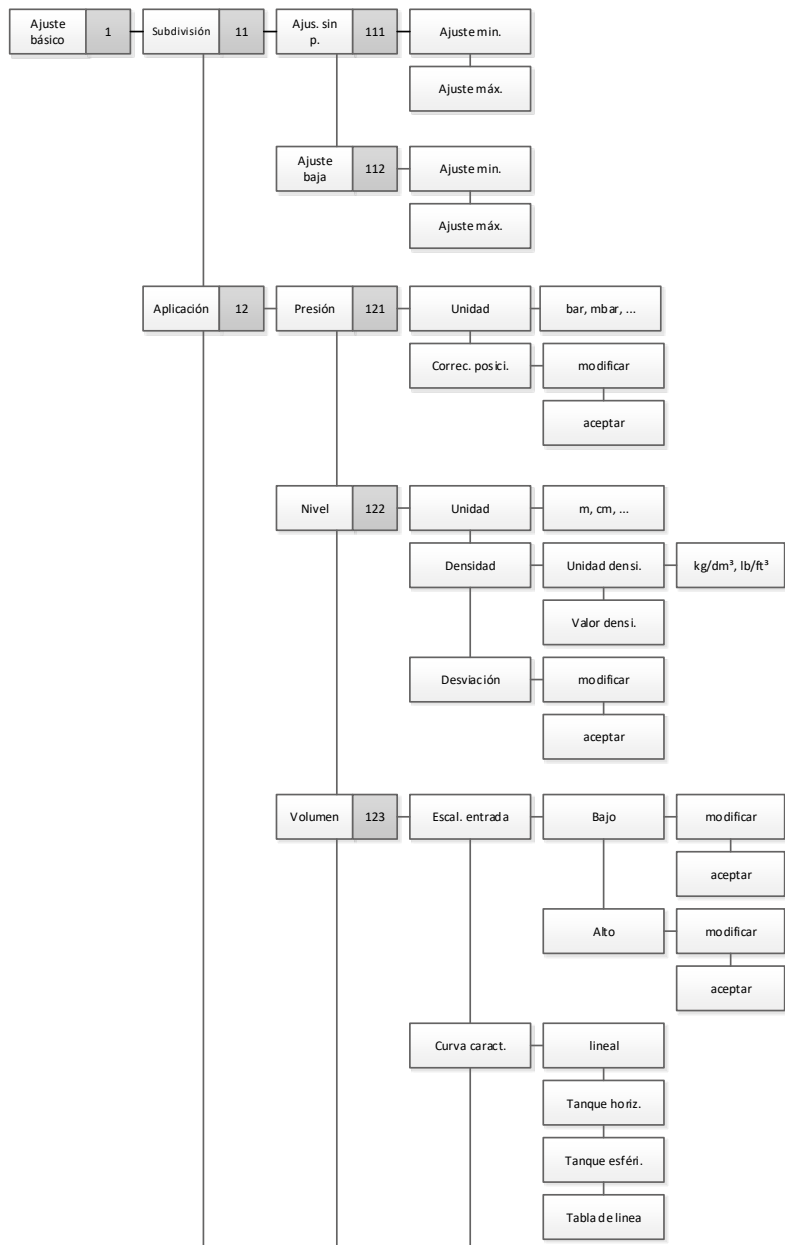
Adaptador de calibración

Descripción	Código
Adaptador de calibración TRI-CLAMP®, 1 1/2"	11563206
Adaptador de calibración TRI-CLAMP®, 2"	14332415

Instrumentos para la calibración in situ

→ Véase hoja técnica DS 95.11

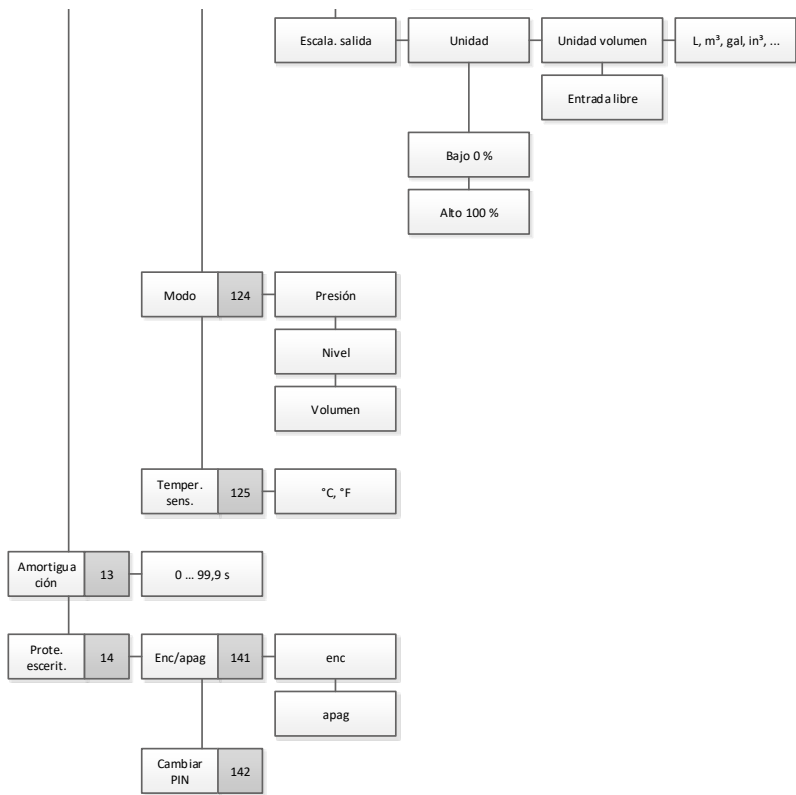
Anexo 1: Árbol de menús, configuración básica



ES

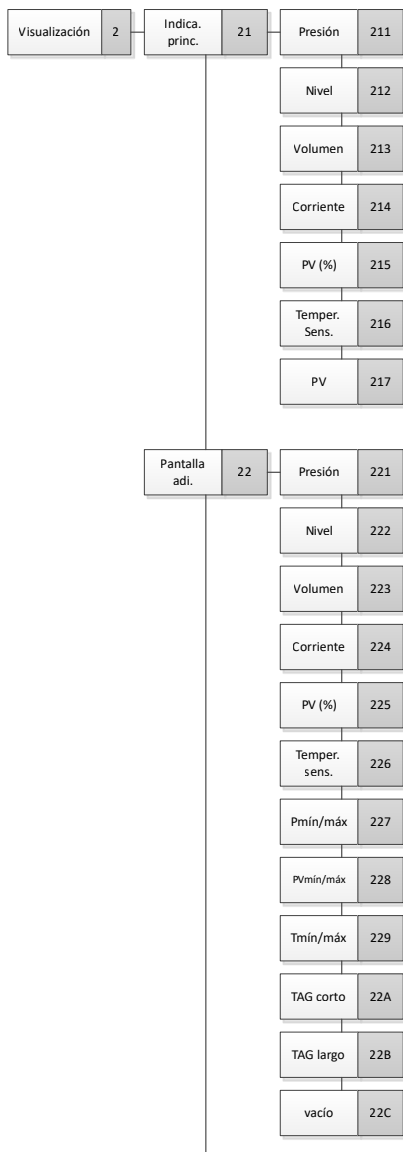
14431243.01 08/2021 EN/DE

Anexo 1: Árbol de menú, configuración básica



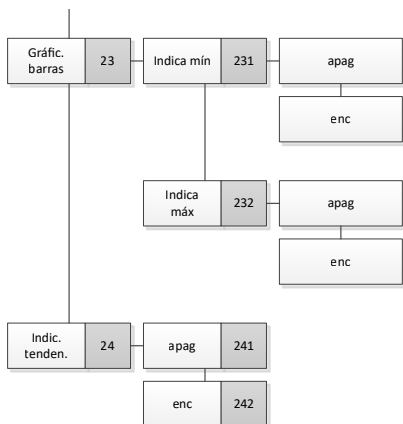
ES

Anexo 2: Árbol de menú, indicación



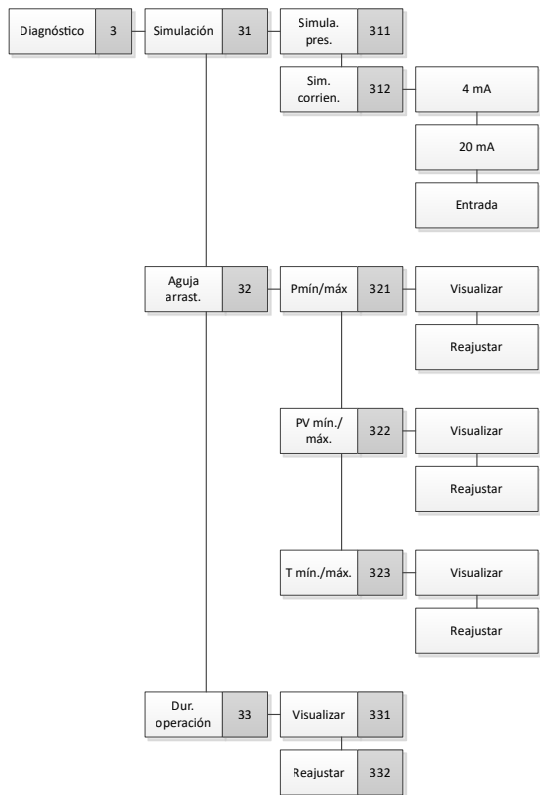
ES

Anexo 2: Árbol de menú, indicación



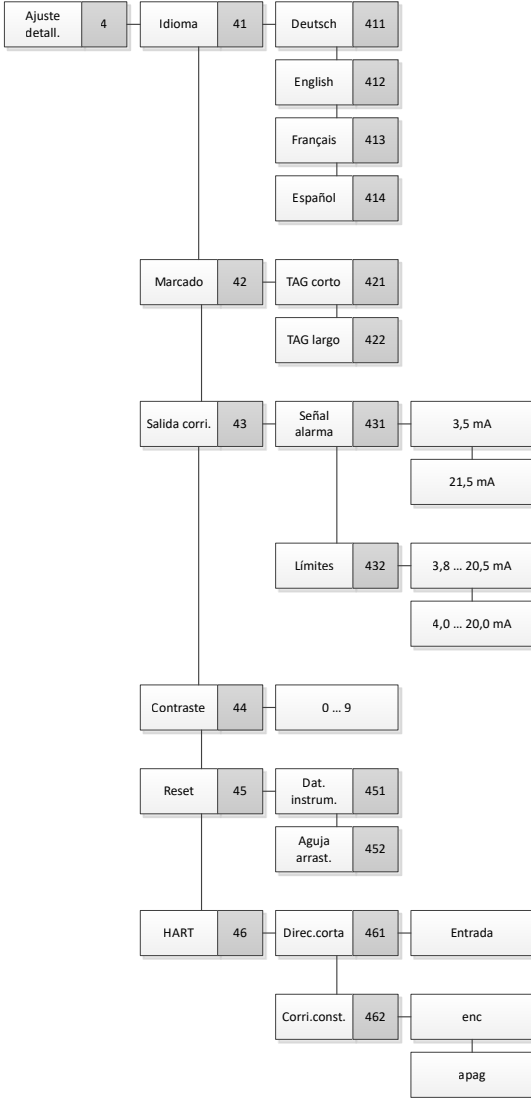
ES

Anexo 3: Árbol de menú, diagnóstico



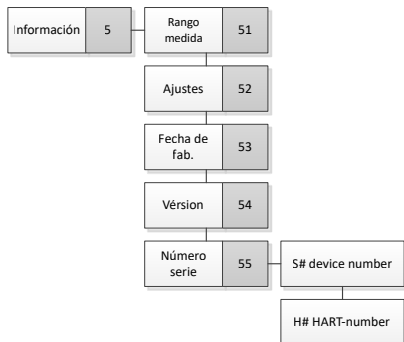
ES

Anexo 4: Árbol de menús, configuración detallada



ES

Anexo 5: Árbol de menú, información



ES



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.
Document No. 14511269.01

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

Typenbezeichnung
Type Designation DMSU21SA-ZZZ, DMSU21SA-al* ⁽¹⁾

Beschreibung
Description **Membranüberwachungssystem**
Diaphragm monitoring system

gemäß gültigem Datenblatt
according to the valid data sheet DS 95.11

mit den nachfolgenden relevanten Harmonisierungsvorschriften der Union
are in conformity with the following relevant Union harmonisation legislation **Angewandte harmonisierte Normen**
Applied harmonised standards

2011/65/EU	Gefährliche Stoffe (RoHS) <i>Hazardous substances (RoHS)</i>	EN IEC 63000:2018
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) <i>Electromagnetic Compatibility (EMC)</i>	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013
2014/34/EU	Explosionsschutz (ATEX) ⁽¹⁾ <i>Explosion protection (ATEX) ⁽¹⁾</i>	



II 2G Ex ia IIC T6...T3 Gb
II 2D Ex ia IIIC T135°C Db

⁽¹⁾
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-11:2012

(1) a = A, I, W, E, G, J, K, P, U, 1, 2, 3, 4, 5
I = eigensicher / *intrinsically safe*

* = beliebiges Zeichen / *any character*

EU-Baumusterprüfbescheinigung BVS 15 ATEX E 001 X von DEKRA Testing and Certification GmbH, (Reg.-Nr. 0158).

Die EU-Baumusterprüfbescheinigung und diese EU-Konformitätserklärung gelten auch für das interne Displaymodul DI-PT.

EU-Type Examination Certificate BVS 15 ATEX E 001 X of DEKRA Testing and Certification GmbH, (Reg. no. 0158).

The EU-Type Examination Certificate and this EU Declaration of Conformity also apply to the internal display module DI-PT.

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

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2021-09-06

Alfred Häfner, Vice President
Process Instrumentation Pressure

Roland Stapf, Head of Quality Management
Process Instrumentation Corporate Quality

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
63911 Klingenberg
Germany
WEEE-Reg.-Nr: DE 92770372

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

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg –
Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819

Komplementärin:
WIKAL International SE - Sitz Klingenberg -
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Prof. Dr. Roderich C. Thummel

21AR-04141

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



WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-406
info@wika.de
www.wika.de