

**Diaphragm monitoring system
Models DMS27, DMS34 and DMS-FP**

EN

**Membranüberwachungssystem
Typ DMS27, DMS34 und DMS-FP**

DE

**Contrôle d'étanchéité de membrane
Type DMS27, DMS34 et DMS-FP**

FR

**Sistema de monitorización de membrana
Modelo DMS27, DMS34 y DMS-FP**

ES



Examples

EN	Additional operating instructions for models DMS27, DMS34 and DMS-FP	Page 3 - 14
DE	Zusatz-Betriebsanleitung für Typen DMS27, DMS34 und DMS-FP	Seite 15 - 26
FR	Mode d'emploi complémentaire pour types DMS27, DMS34 et DMS-FP	Page 27 - 38
ES	Manual de instrucciones adicional para modelos DMS27, DMS34 y DMS-FP	Página 39 - 50

© 04/2022 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
WIKA® is a registered trademark in various countries.

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

Contents

1. General information	4
2. Safety	5
2.1 Explanation of symbols	5
2.2 Intended use	5
2.3 Operation in Ex areas	6
2.4 Improper use	6
2.5 Responsibility of the operator.	6
3. Transport, packaging and storage	7
3.1 Transport	7
3.2 Packaging	7
3.3 Storage	7
4. Design and function	8
4.1 Overview of diaphragm monitoring systems.	9
4.2 Diaphragm rupture	9
4.3 Normal operation.	10
4.4 Scope of delivery.	10
5. Commissioning, operation	10
5.1 Supplementary safety notes for hazardous areas	10
5.2 Mechanical mounting	11
5.3 Commissioning	12
5.4 Electrical mounting	12
6. Cleaning and calibration	13
6.1 Cleaning of diaphragm monitoring system	13
6.2 Cleaning of diaphragm seal	13
6.3 CIP and SIP cleaning	13
6.4 Calibration of diaphragm monitoring system.	13
7. Dismounting, return and disposal	14
7.1 Dismounting	14
7.2 Return	14
7.3 Disposal.	14

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

Supplementary documentation:

These additional operating instructions are valid in conjunction with the operating instructions for “Diaphragm seal systems”, item number 9045830. The contents of these operating instructions must be observed for this instrument variant.

EN

1. General information

- The instrument described in the operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified in accordance with ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety notes and work instructions are observed.
- Unauthorised modifications to the product will invalidate the warranty and result in loss of services.
- 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.
- In this document, the generic masculine is used for better readability. Female and other gender identities are explicitly included.
- If available, the provided supplier documentation is also considered to be part of the product in addition to these operating instructions.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Factory calibrations / DAkkS calibrations are carried out in accordance with international standards.
- Further information:
 - Internet address: www.wika.de / www.wika.com
 - Contact: Tel.: +49 9372 132-0
info@wika.de

Other applicable documents

- ▶ Data sheets DS 95.23, model DMS27; DS 95.18, model DMS34; DS 95.20, model DMS-FP
- ▶ Operating instructions of the attached pressure measuring instruments or pressure switches
- ▶ Documents of the components used
- ▶ Technical information IN 00.06, diaphragm seals and diaphragm seal systems, application – functionality – design
- ▶ Technical information IN 00.25, diaphragm seal systems for vacuum processes

2. Safety

2.1 Explanation of symbols



DANGER!

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



DANGER!

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



WARNING!

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



WARNING!

... indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury due to hot surfaces or media.



CAUTION!

... indicates a potentially dangerous situation that can result in light injuries, if not avoided.



INFORMATION

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

2.2 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. The output signal depends on the selected version (e.g. "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 between the two diaphragms increases. As soon as the indication of the monitoring element exceeds the predefined set point, an electrical/optical alarm signal will be output. This signals the diaphragm rupture.



WARNING!

Contamination of the product after diaphragm rupture

Rupture of the outer diaphragm can lead to contamination of the product by metal parts. In the case of food products, there is a risk of serious injury if these metal parts are consumed.

- ▶ Carefully check the product for metal contamination.

The measurement technology of the instrument withstands the process pressure despite the diaphragm rupture. The measurement function of the pressure measuring instrument is maintained without restrictions. The overall system is, nevertheless, damaged and must be replaced immediately.

The specifications contained in these additional operating instructions and other applicable documents must be observed. Improper handling or operation of the instrument outside of its specifications requires the instrument to be taken out of service immediately and inspected by an authorised WIKA service engineer.

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

2.3 Operation in Ex areas

Instruments with Ex marking may only be used in hazardous areas after testing the complete measuring assembly including all process connections. For further information, see operating instructions “Diaphragm seal systems”, item number 9045830. If available, the specific conditions of use for the attached instruments must be observed.

2.4 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.
- ▶ It is essential to prevent an electrical connection from being established between the display and operating unit and the monitoring element.
- ▶ Do not use diaphragm seal systems as a climbing aid.

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

2.5 Responsibility of the operator

The instrument is used in the industrial sector. The operator is therefore responsible for legal obligations regarding safety at work.

The safety notes within these operating instructions, as well as the safety, accident prevention and environmental protection regulations for the range of use of the instrument must be maintained.

The operator is obliged to maintain the markings in a legible condition.

To ensure safe working on the instrument, the operator must ensure the following:

- that suitable first-aid equipment is available and aid is provided whenever required.
- that the operating personnel are regularly instructed in all topics regarding safety at work, first aid and environmental protection and know the operating instructions and, in particular, the safety notes contained therein.
- that the instrument is suitable for the particular application in accordance with its intended use.
- that the flange connections have been correctly designed and that the required tightening torques of the screw connections are observed during mounting. The dependence of a multitude of factors for the parts used (threaded bolts, nuts, seals) and the respective applicable flange and sealing standards must be taken into account.
- that personal protective equipment is available.

3. Transport, packaging and storage

3.1 Transport

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

3.2 Packaging

Do not remove packaging until just before mounting.

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

3.3 Storage

Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: For the extreme values of the permissible storage temperature range, the specifications of all attached instruments must be checked.
- Relative humidity: 20 ... 85 %, non-condensing

Avoid exposure to the following factors:

- Proximity to hot objects, when the permissible storage temperature is exceeded by radiation.
- Mechanical vibration, mechanical shock (putting it down hard), when the permissible values are exceeded.
- 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.

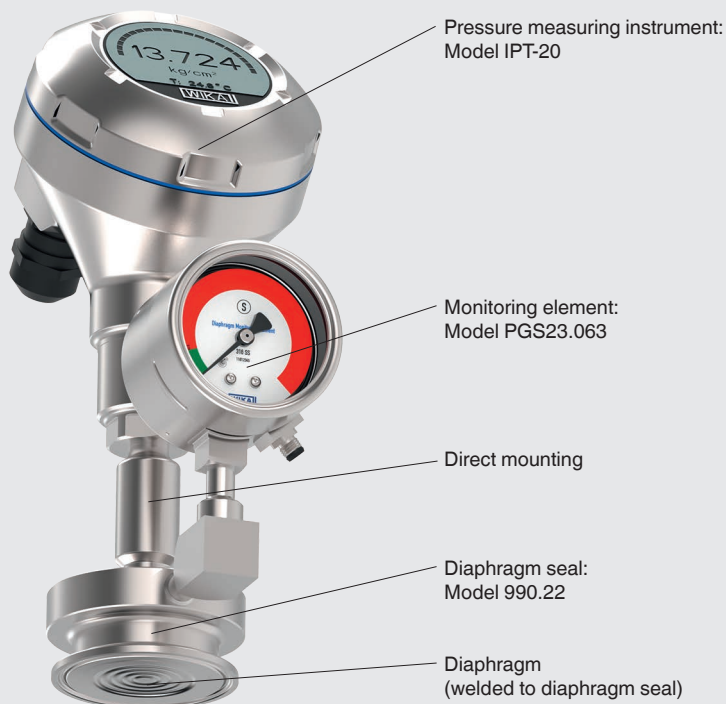
Store the diaphragm monitoring system in its original packaging in a location that fulfils the conditions listed above. If the original packaging is not available, then store the instrument in a container that is similar to the original packaging, so that the instrument cannot be scratched and is protected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

EN

4. Design and function

The following illustration shows the components of a diaphragm monitoring system consisting of a pressure measuring instrument, a monitoring element and a diaphragm seal.

Indicative image of the diaphragm monitoring system, model DMS-FP



14223401.02

14674619.01 11/2025 EN/DE

4. Design and function

4.1 Overview of diaphragm monitoring systems

Diaphragm monitoring system	Pressure measuring instrument	Monitoring element	Mounting type ¹⁾	Diaphragm seal
Model DMS27	Model IPT-20	Model IS-3	D, C	Model 990.27
Model DMS34	Model 262, NS 100	Model 262, NS 63	D, C	Model 990.34
Model DMS-FP	■ Model IPT-20 ■ Model CPG1500	Model PGS23, NS 63	D	With hygienic connection

1) D = Direct mounting; C = Via capillary

Pressure measuring instruments

Model IPT-20: https://www.wika.com/en-en/ipt_20_ipr_21.WIKA

Model 262: https://www.wika.com/en-en/262_30_262_50_263_30_263_50.WIKA

Model CPG1500: <https://www.wika.com/en-en/cpg1500.WIKA>

Monitoring elements

Model IS-3: https://www.wika.com/en-en/is_3.WIKA

Model PGS23.063: https://www.wika.com/en-en/pgs23_063.WIKA

Model 262: https://www.wika.com/en-en/262_30_262_50_263_30_263_50.WIKA

Diaphragm seals

Model 990.27: https://www.wika.com/en-en/990_27.WIKA

All [diaphragm seals with hygienic connection](#)

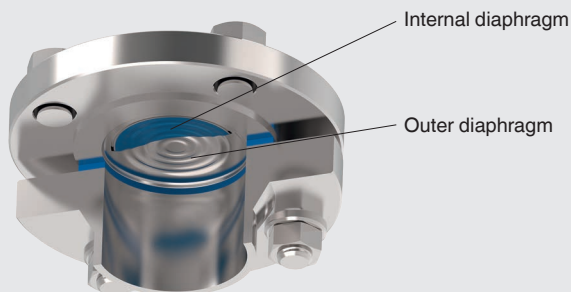
4.2 Diaphragm rupture

In the event of a diaphragm rupture, the pressure monitored between the two diaphragms increases. As soon as the indication of the monitoring element exceeds the predefined set point, an electrical/optical alarm signal will be output. The exact set point is indicated on the dial of the monitoring element and on the product label of the diaphragm monitoring system. When measuring in a vacuum, a diaphragm rupture can only be detected with restrictions and depending on the monitoring element.

The measurement technology of the monitoring element withstands the process pressure despite the diaphragm rupture. The measuring function of the overall system is maintained without restrictions. The process safety is guaranteed because the materials used for the two diaphragms are the same as those of the wetted parts of the diaphragm seal. The overall system is, nevertheless, damaged and must be replaced immediately.

WIKa's double-diaphragm design is the solution for critical processes where neither the medium should find its way into the environment, nor should the system fill fluid find its way into the product.

Double-diaphragm design (example model DMS27)



14223401.04

4.3 Normal operation

In normal operation, the pressure measurement and the diaphragm monitoring operate without restrictions within the performance limits of the overall system.

The space between the two diaphragms is evacuated. With the monitoring element, this vacuum is measured and the condition indicated in the green range; no electrical alarm signal will be output.

4.4 Scope of delivery

Cross-check scope of delivery with delivery note. All other required parts, such as lifting eye bolts, seals, threaded bolts, nuts and plug screws, must be procured by the customer for an optimal adaptation to the process.

5. Commissioning, operation

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

5.1 Supplementary safety notes for hazardous areas



DANGER!

Danger to life due to 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 subchapters.



DANGER!

Loss of explosion protection in the event of damaged diaphragm

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

- Before commissioning, the diaphragm should be checked for visible damage. Leaking liquid is indicative of damage.
- Protect the diaphragm from contact with abrasive media and against any mechanical effects (e.g. impacts).

14674619.01 11/2025 EN/DE

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 indication unit of the process transmitter can be adapted to the mounting location.

→ See chapter 2.2 “Description”

- No hazardous area / 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 “Specifications” of the instruments.
- Sufficient space for a safe electrical installation.
- Controls can be accessed following the mounting.
- Observe the permissible medium and ambient temperatures. These are constituent elements of the order confirmation.
- 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 the 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 seal for the respective application and diaphragm seal version.
 - Centre the seal on the sealing face.
 - The diaphragm movement must not be limited due to the seal.
 - When using soft or PTFE seals, observe the instructions of the seal 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 Commissioning

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

5.4 Electrical mounting



DANGER!

Danger to life due to electrical current

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

- ▶ The pressure measuring instrument and the monitoring element may only be installed and assembled by skilled electrical personnel in accordance with the instructions in the respective operating instructions.
- ▶ 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.

5.4.1 Requirements for process transmitters in hazardous areas

- Power the process transmitter via an intrinsically safe circuit (Ex ia). Consider both the effective internal capacitance and inductance, see “Specifications” of the process transmitter.
- Provide the required voltage supply separation between Ex and non-Ex areas with a certified isolated barrier or Zener barrier.
- In case of applications of the process transmitter in areas requiring equipment with protection level EPL Ga or Da the shield of the connection cable shall be included in the equipotential bonding / grounding of the plant.
- For applications that require EPL Gb, the power and signal circuit should have a protection level of “ib”. Then the interconnection and the transmitter will have a protection level of II 2G Ex ib IIC T4/T5/T6 Gb, although the process transmitter is marked otherwise, see EN 60079-14 section 5.4.

5.4.2 Requirements for connection cables

- Use and assemble connection cable that is suitable for the application. For cables with flexible wires, always use end splices 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.

6. Cleaning and calibration

6.1 Cleaning of diaphragm monitoring system



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.
- Do not expose the electrical connections to moisture.
- Flush or clean the dismantled instrument before returning it in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.

6.2 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.
 - Flush 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.

6.3 CIP and SIP cleaning

All scale ranges are suitable for the vacuums typical of CIP or SIP cleaning. This instrument is not autoclavable.

6.4 Calibration of diaphragm monitoring system

Calibration or adjustment of the output values can be carried out by the customer only on certain pressure measuring instruments. The monitoring element is already preset and cannot be calibrated by the customer.

7. 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 instrument can result in a risk to persons, the environment and equipment. Sufficient precautionary measures must be taken.

7.1 Dismounting

Depressurise and deenergise the instrument before dismantling it.

7.2 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 anti-static plastic film
3. Put the instrument in the transport packaging and place shock-absorbent material 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.

7.3 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 proper disposal in accordance with national regulations.

Inhalt

1. Allgemeines	16
2. Sicherheit	17
2.1 Symbolerklärung	17
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	17
2.3 Einsatz in Ex-Bereichen	18
2.4 Fehlgebrauch	18
2.5 Verantwortung des Betreibers	18
3. Transport, Verpackung und Lagerung	19
3.1 Transport	19
3.2 Verpackung.	19
3.3 Lagerung	19
4. Aufbau und Funktion	20
4.1 Übersicht Membranüberwachungssysteme	21
4.2 Membranbruch	21
4.3 Normalbetrieb	22
4.4 Lieferumfang	22
5. Inbetriebnahme, Betrieb	22
5.1 Ergänzende Sicherheitshinweise für explosionsgefährdete Bereiche	22
5.2 Mechanische Montage	23
5.3 Inbetriebnahme	24
5.4 Elektrische Montage.	24
6. Reinigung und Kalibrierung	25
6.1 Reinigung Membranüberwachungssystem	25
6.2 Reinigung Druckmittler	25
6.3 CIP-/SIP-Reinigung	25
6.4 Kalibrierung Membranüberwachungssystem	25
7. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	26
7.1 Demontage.	26
7.2 Rücksendung	26
7.3 Entsorgung	26

Ergänzende Dokumentation:

Diese Zusatz-Betriebsanleitung gilt im Zusammenhang mit der Betriebsanleitung „Druckmittlersysteme“, Artikelnummer 9045830. Die Inhalte der vorliegenden Betriebsanleitung sind für diese Gerätevariante vorrangig zu beachten.

1. Allgemeines

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Gerät wird nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Alle Bauteile unterliegen während der Herstellung 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.
- Unzulässige Änderungen am Produkt führen zum Garantieverlust und Verlust von Serviceleistungen.
- Die für den Einsatzbereich des Geräts geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Betriebsanleitung an nachfolgende Bediener oder Besitzer des Geräts weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- In diesem Dokument wird zur besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich eingeschlossen.
- Falls vorhanden, gilt neben dieser Betriebsanleitung auch die mitgelieferte Zuliefererdokumentation als Produktbestandteil.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Werkskalibrierungen/DAkkS-Kalibrierungen erfolgen nach internationalen Normen.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
 - Kontakt: Tel.: +49 9372 132-0
info@wika.de

Mitgeltende Unterlagen

- ▶ Datenblätter DS 95.23, Typ DMS27; DS 95.18, Typ DMS34; DS 95.20, Typ DMS-FP
- ▶ Betriebsanleitung der angebauten Druckmessgeräte oder Druckschalter
- ▶ Dokumente der verwendeten Bauteile
- ▶ Technische Information IN 00.06, Druckmittler und Druckmittlersysteme, Anwendung – Funktionsweise – Bauart
- ▶ Technische Information IN 00.25, Druckmittlersysteme für Vakuumprozesse

2. Sicherheit

2.1 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.



GEFAHR!

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



WARNUNG!

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



WARNUNG!

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



INFORMATION

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

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

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. Das Ausgangssignal ist abhängig von der gewählten Ausführung (z. B. Stromschleife „4 ... 20 mA“).

Ein Doppelmembransystem sorgt für die sichere Trennung von Prozess und Druckmessgerät. Im Falle eines Membranbruchs steigt der zwischen beiden Membranen überwachte Druck an. Sobald die Anzeige des Überwachungselements den vorgegebenen Sollwert überschreitet, wird ein elektrisches/optisches Alarmsignal ausgegeben. Dies signalisiert den Membranbruch.



WARNUNG!

Verunreinigung des Produkts bei Membranbruch

Ein Membranbruch der äußeren Membrane kann zur Verunreinigung des Produkts durch Metallteile führen. Bei Lebensmittelprodukten besteht die Gefahr von schweren Verletzungen beim Verzehr dieser Metallteile.

- ▶ Sorgfältige Prüfung des Produkts auf Metallverunreinigungen durchführen.

DE

Die Messtechnik des Geräts hält trotz des Membranbruchs dem Prozessdruck stand. Die Messfunktion des Druckmessgeräts bleibt ohne Einschränkungen erhalten. Das Gesamtsystem ist dennoch beschädigt und muss unverzüglich ausgetauscht werden.

Die technischen Daten in dieser Zusatz-Betriebsanleitung und den mitgeltenden Unterlagen sind einzuhalten. Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betreiben des Geräts außerhalb der technischen Daten macht die sofortige Stilllegung und Überprüfung durch einen autorisierten WIKA-Servicemitarbeiter erforderlich.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

2.3 Einsatz in Ex-Bereichen

Geräte mit Ex-Kennzeichnung dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen nur nach Prüfung der kompletten Messanordnung einschließlich aller Prozessanschlüsse eingesetzt werden. Weitere Informationen siehe Betriebsanleitung „Druckmittlersysteme“, Artikelnummer 9045830. Falls vorhanden, sind die besonderen Verwendungsbedingungen der angebauten Geräte zu beachten.

2.4 Fehlgebrauch



WARNUNG!

Verletzungen durch Fehlgebrauch

Fehlgebrauch des Geräts kann zu gefährlichen Situationen und Verletzungen führen.

- ▶ Eigenmächtige Umbauten am Gerät unterlassen.
- ▶ Es muss verhindert werden, dass eine elektrische Verbindung zwischen Anzeige- und Bedieneinheit und Überwachungselement entsteht.
- ▶ Druckmittlersysteme nicht als Steig- oder Kletterhilfe verwenden.

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

2.5 Verantwortung des Betreibers

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung, sowie die für den Einsatzbereich des Geräts gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften einhalten. Der Betreiber ist verpflichtet die Kennzeichnungen lesbar zu halten.

Für ein sicheres Arbeiten am Gerät muss der Betreiber sicherstellen,

- dass eine entsprechende Erste-Hilfe-Ausrüstung vorhanden ist und bei Bedarf jederzeit Hilfe zur Stelle ist.
- dass das Bedienpersonal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit, Erste Hilfe und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.
- dass das Gerät gemäß der bestimmungsgemäßen Verwendung für den Anwendungsfall geeignet ist.
- dass die Flanschanschlüsse korrekt ausgelegt sind und die erforderlichen Anzugsdrehmomente der Schraubverbindungen bei der Montage eingehalten werden. Die Abhängigkeit einer Vielzahl von Faktoren für die verwendeten Teile (Gewindebolzen, Muttern, Dichtungen) und die jeweils gültigen Flansch- und Dichtungsnormen sind dabei zu berücksichtigen.
- dass die persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist.

3. Transport, Verpackung und Lagerung

3.1 Transport

Das Gerät auf Transportschäden untersuchen. Die Anzeige des Überwachungselements muss sich im Grünbereich befinden.

Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

3.2 Verpackung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.

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

3.3 Lagerung

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: Für die Extremwerte des zulässigen Lagertemperaturbereichs ist die Spezifikation aller angebauten Geräte zu prüfen.
- Relative Feuchte: 20 ... 85 %, keine Betauung

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.
- Ruß, Dampf, Staub und korrosive Gase.
- Explosionsgefährdeter Bereich, entzündliche Atmosphären, bei Geräten die nicht ausdrücklich für den Ein- oder Anbau an Einrichtungen in explosionsfähiger Atmosphäre geeignet sind.

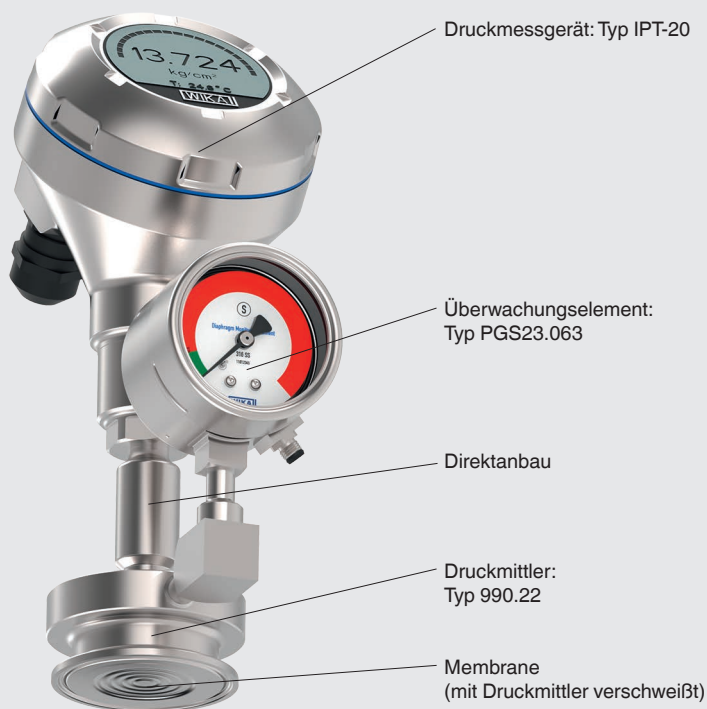
Membranüberwachungssystem in der Originalverpackung an einem Ort lagern, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt. Wenn die Originalverpackung nicht vorhanden ist, dann das Gerät in einem zur Originalverpackung vergleichbaren Behälter aufbewahren, so dass das Gerät nicht verkratzt werden kann und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

4. Aufbau und Funktion

DE

In der folgenden Abbildung sind die Bauteile eines Membranüberwachungssystems bestehend aus Druckmessgerät, Überwachungselement und Druckmittler dargestellt.

Beispieldarstellung Membranüberwachungssystem, Typ DMS-FP



14223401.02

14674619.01 11/2025 EN/DE

4.1 Übersicht Membranüberwachungssysteme

Membranüberwachungssystem	Druckmessgerät	Überwachungselement	Anbauart ¹⁾	Druckmittler
Typ DMS27	Typ IPT-20	Typ IS-3	D, C	Typ 990.27
Typ DMS34	Typ 262, NG 100	Typ 262, NG 63	D, C	Typ 990.34
Typ DMS-FP	■ Typ IPT-20 ■ Typ CPG1500	Typ PGS23, NG 63	D	Mit Hygieneanschluss

1) D = Direktanbau; C = Über Kapillarleitung

Druckmessgeräte

Typ IPT-20: https://www.wika.com/de-de/ipt_20_ip21.WIKA

Typ 262: https://www.wika.com/de-de/262_30_262_50_263_30_263_50.WIKA

Typ CPG1500: <https://www.wika.com/de-de/cpg1500.WIKA>

Überwachungselemente

Typ IS-3: https://www.wika.com/de-de/is_3.WIKA

Typ PGS23.063: https://www.wika.com/de-de/pgs23_063.WIKA

Typ 262: https://www.wika.com/de-de/262_30_262_50_263_30_263_50.WIKA

Druckmittler

Typ 990.27: https://www.wika.com/de-de/990_27.WIKA

Alle [Druckmittler mit Hygieneanschluss](#)

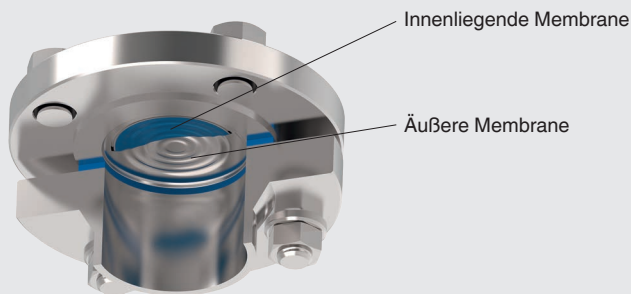
4.2 Membranbruch

Im Falle eines Membranbruchs steigt der zwischen beiden Membranen überwachte Druck an. Sobald die Anzeige des Überwachungselements den vorgegebenen Sollwert überschreitet, wird ein elektrisches/optisches Alarmsignal ausgegeben. Der genaue Sollwert ist auf dem Zifferblatt des Überwachungselements und dem Typenschild des Membranüberwachungssystems vermerkt. Bei Messungen im Vakuum kann ein Membranbruch nur mit Einschränkungen und abhängig vom Überwachungselement detektiert werden.

Die Messtechnik des Überwachungselements hält trotz des Membranbruchs dem Prozessdruck stand. Die Messfunktion des Gesamtsystems bleibt ohne Einschränkungen erhalten. Die Prozesssicherheit ist gewährleistet, denn die verwendeten Werkstoffe der beiden Membranen sind die gleichen wie die der messstoffberührten Teile des Druckmittlers. Das Gesamtsystem ist dennoch beschädigt und muss unverzüglich ausgetauscht werden.

Die WIKA-Doppelmembran-Ausführung ist die Lösung für kritische Prozessabläufe, bei denen weder der Messstoff in die Umwelt, noch die Systemfüllflüssigkeit in das Produkt gelangen darf.

Doppelmembran-Ausführung (Beispiel Typ DMS27)



14223401.04

4.3 Normalbetrieb

Im Normalbetrieb funktioniert die Druckmessung und die Membranüberwachung ohne Einschränkungen innerhalb der Leistungsgrenzen des Gesamtsystems. Der Raum zwischen den beiden Membranen ist evakuiert. Mit dem Überwachungselement wird dieses Vakuum gemessen und der Zustand im grünen Bereich angezeigt, es wird kein elektrisches Alarmsignal ausgegeben.

4.4 Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen. Alle anderen benötigten Teile wie Ringschrauben, Dichtungen, Gewindebolzen, Muttern und Verschlusschrauben sind für eine optimale Prozessadaption kundenseitig zu beschaffen.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

Das Gerät nur durch Elektrofachpersonal in Betrieb nehmen und betreiben.

5.1 Ergänzende Sicherheitshinweise für explosionsgefährdete Bereiche



GEFAHR!

Lebensgefahr durch Explosion

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

- Folgende Unterkapitel aufmerksam lesen und einhalten.



GEFAHR!

Verlust des Explosionsschutzes bei beschädigter Membrane

Bei einer beschädigten Membrane ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet. Durch eine daraus resultierende Explosion besteht 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 mechanische Einwirkung (z. B. Schläge) schützen.

Die Angaben der Baumusterprüfbescheinigung und die landesspezifischen Vorschriften zu 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 Geräts 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 Geräts dürfen nur durch Fachpersonal erfolgen.

DE

5.2.1 Anforderungen an Montagestelle

Die Anzeigeeinheit des Prozesstransmitters kann an den Montageort angepasst werden.

→ Siehe Kapitel 2.2 „Beschreibung“

- Kein Explosionsgefährdeter Bereich / entzündliche Atmosphäre, außer bei Geräten, die ausdrücklich für den Ein- oder Anbau an Einrichtungen in entzündlicher Atmosphäre geeignet sind.
- Mechanische Vibration / mechanischer Schock innerhalb der zulässigen Werte, siehe „Technische Daten“ der Geräte.
- 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.
- 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 Anzugsdrehmoment montieren.

5.3 Inbetriebnahme

Bei Inbetriebnahme Druckstöße unbedingt vermeiden, Absperrventile langsam öffnen.

5.4 Elektrische Montage



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- ▶ Einbau und Montage des Druckmessgeräts und des Überwachungselements dürfen nur durch Elektrofachpersonal und unter Befolgung der Anweisungen in den jeweiligen Betriebsanleitungen erfolgen.
- ▶ Bei Betrieb mit einem defekten Netzteil (z. B. Kurzschluss von Netzspannung zur Ausgangsspannung) können am Gerät lebensgefährliche Spannungen auftreten.

5.4.1 Anforderungen von Prozesstransmittern an Ex-Bereiche

- Den Prozesstransmitter aus einem eigensicheren Stromkreis (Ex ia) versorgen. Die innere wirksame Kapazität und Induktivität beachten, siehe „Technische Daten“ des Prozesstransmitters.
- Die nötige Trennung der Spannungsversorgung zwischen Ex- und Nicht-Ex-Bereich mit einer bescheinigten Trennbarriere oder Zenerbarriere herstellen.
- Bei Anwendungen des Prozesstransmitters in Bereichen, die Geräte mit dem Schutzniveau EPL Ga oder Da erfordern, muss der Schirm des Verbindungskabels in den Potentialausgleich/die Erdung der Anlage einbezogen werden.
- 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.

5.4.2 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 beigelegt. Auf passende Ausführung des Stecker-Herstellers achten.

6. Reinigung und Kalibrierung

6.1 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 Feuchte in Berührung bringen.
- Ausgebautes Gerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

6.2 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 Feuchte 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.

6.3 CIP-/SIP-Reinigung

Alle Anzeigebereiche sind für typische Unterdrücke der CIP- oder SIP-Reinigung geeignet. Dieses Gerät ist nicht autoklavierbar.

6.4 Kalibrierung Membranüberwachungssystem

Eine Kalibrierung bzw. Anpassung der Ausgabewerte kann kundenseitig nur an bestimmten Druckmessgeräten durchgeführt werden. Das Überwachungselement ist bereits voreingestellt und kann kundenseitig nicht kalibriert werden.

7. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

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

DE



WARNUNG!

Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen.

7.1 Demontage

Gerät vor der Demontage druck- und stromlos schalten.

7.2 Rücksendung



WARNUNG!

Beim Versand des Geräts unbedingt beachten:

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

Zur Rücksendung des Geräts 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 Messgeräts kennzeichnen



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

7.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

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



Nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Für eine geordnete Entsorgung nach nationalen Vorgaben sorgen.

Sommaire

1. Généralités	28
2. Sécurité	29
2.1 Explication des symboles	29
2.2 Utilisation conforme à l'usage prévu	29
2.3 Fonctionnement en zone explosive	30
2.4 Utilisation inappropriée	30
2.5 Responsabilité de l'opérateur	30
3. Transport, emballage et stockage	31
3.1 Transport	31
3.2 Emballage	31
3.3 Stockage	31
4. Conception et fonction	32
4.1 Vue d'ensemble des systèmes de contrôle d'étanchéité de membrane	33
4.2 Rupture de la membrane	33
4.3 Fonctionnement normal	34
4.4 Détail de la livraison	34
5. Mise en service, utilisation	34
5.1 Consignes de sécurité supplémentaires pour les zones explosives	34
5.2 Montage mécanique	35
5.3 Mise en service	36
5.4 Montage électrique	36
6. Nettoyage et étalonnage	37
6.1 Nettoyage du système de surveillance de membrane	37
6.2 Nettoyage du séparateur à membrane	37
6.3 Nettoyage NEP et SEP	37
6.4 Etalonnage du système de surveillance de membrane	37
7. Démontage, retour et mise au rebut	38
7.1 Démontage	38
7.2 Retour	38
7.3 Mise au rebut	38

EN

Déclarations de conformité disponibles sur www.wika.fr.

Documentation supplémentaire :

Ce mode d'emploi supplémentaire s'applique en complément du mode d'emploi "Montages sur séparateur", code article 9045830. Les contenu de ce mode d'emploi doit être respecté pour cette variante d'instrument.

1. Généralités

- L'instrument décrit dans le mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies. Tous les composants sont soumis à des critères de qualité et de respect de l'environnement stricts durant la fabrication. Nos systèmes de management sont certifiés selon les normes 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.
- Des modifications non autorisées sur le produit invalideront la garantie et entraîneront la perte de services.
- 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.
- Dans ce document, le masculin générique est utilisé à des fins de lisibilité. Les identités féminines et les autres identités de genre sont explicitement incluses.
- Le cas échéant, la documentation fournie par le fournisseur est également considérée comme faisant partie du produit, en plus du présent mode d'emploi.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Les étalonnages d'usine et les étalonnages DAkkS (équivalents COFRAC) sont effectués conformément aux normes internationales.
- Pour obtenir d'autres informations :
 - Site Internet : www.wika.fr / www.wika.com
 - Contact : Tél. : +49 9372 132-0
info@wika.fr

Autres documents applicables

- ▶ Fiches techniques DS 95.23, type DMS27; DS 95.18, type DMS34; DS 95.20, type DMS-FP
- ▶ Mode d'emploi des instruments de mesure de pression ou des pressostat installés
- ▶ Documentation des composants utilisés
- ▶ Voir les informations techniques IN 00.06, séparateurs et montages sur séparateur, application – fonctionnalité – exécution
- ▶ Informations techniques IN 00.25, montages sur séparateur pour process de vide

2. Sécurité

2.1 Explication des symboles



DANGER !

... indique une situation dans des zones explosives présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves 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.



AVERTISSEMENT !

... indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



AVERTISSEMENT !

... indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait provoquer la mort ou des blessures graves dues à des surfaces ou des fluides brûlants.



ATTENTION !

... indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible de provoquer de légères blessures si elle n'est pas évitée.



INFORMATION

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

EN

2.2 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 / le vide ou la pression absolue. La grandeur physique "pression" est convertie en un signal de sortie électrique. Le signal de sortie dépend de la version sélectionnée (par ex. 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 entre les deux membranes augmente. Dès que l'affichage de l'élément de contrôle dépasse le point de consigne prédéfini, un signal d'alarme électrique/optique est émis. Cela signale la rupture de la membrane.



AVERTISSEMENT !

Contamination du produit après une rupture de la membrane

La rupture de la membrane extérieure peut provoquer une contamination du produit par des pièces métalliques. En cas de produits alimentaires, il existe un risque de blessures graves si ces pièces métalliques sont consommées.

- Vérifier minutieusement l'absence de contamination du produit par des pièces métalliques.

La technologie de mesure de l'instrument résiste à la pression du process malgré la rupture de la membrane. La fonction de mesure de l'instrument de mesure de pression est maintenue sans restrictions. L'ensemble du système est néanmoins endommagé et doit être remplacé immédiatement.

Les spécifications techniques mentionnées dans ce mode d'emploi supplémentaire et dans les autres documents applicables doivent être respectées. En cas d'utilisation non conforme ou de fonctionnement de l'instrument en dehors des spécifications techniques, un arrêt et contrôle doivent être immédiatement effectués par un collaborateur autorisé du service de WIKA.

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

2.3 Fonctionnement en zone explosive

Les instruments avec le marquage Ex ne peuvent être utilisés en zone explosive qu'après un test de la totalité de l'installation de mesure, y compris les raccords process. Pour plus d'informations, voir le mode d'emploi "Montages sur séparateur", numéro d'article 9045830. Si possible, les conditions spécifiques d'utilisation pour les instruments fixés doivent être respectées.

2.4 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 toutes modifications non autorisées sur l'instrument.
- Il est essentiel d'éviter tout raccordement électrique entre l'unité d'affichage et de fonctionnement d'une part et l'élément de contrôle d'autre part.
- Ne pas utiliser des montages sur séparateur comme aide à la montée.

Toute utilisation différente ou au-delà de l'utilisation prévue est considérée comme inappropriée.

2.5 Responsabilité de l'opérateur

L'instrument est prévu pour un usage dans le domaine industriel. L'opérateur est de ce fait responsable des obligations légales en matière de sécurité du travail.

Les consignes de sécurité de ce mode d'emploi comme les réglementations liées à la sécurité, à la prévention des accidents et à la protection de l'environnement pour la zone d'application de l'instrument doivent être respectées.

L'opérateur doit s'assurer que les marquages restent lisibles.

Pour travailler en toute sécurité sur l'instrument, l'opérateur doit s'assurer des points suivants :

- qu'un équipement de premier secours adapté est disponible et que les premiers soins peuvent être dispensés sur place à tout moment en cas de besoin.
- que le personnel de service soit formé à intervalles réguliers sur tous les sujets concernant la sécurité du travail, les premiers secours et la protection de l'environnement et qu'il connaît le mode d'emploi et particulièrement les consignes de sécurité contenues dans celui-ci.
- que l'instrument est adapté à l'application selon en respect de l'usage prévu de l'instrument.
- que les raccords par bride sont correctement conçus et que les couples de serrage requis sont bien respectés lors de l'installation. Il faut prendre en compte les divers facteurs pour les pièces utilisées (boulons filetés, écrous, joints d'étanchéité) et les normes applicables pour les brides et les joints d'étanchéité.
- qu'un équipement de protection individuelle est disponible.

EN

3. Transport, emballage et stockage

3.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur l'instrument liés au transport. L'affichage de l'élément de contrôle d'étanchéité doit être situé dans la zone verte.

Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

3.2 Emballage

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

Conserver l'emballage, qui offre une protection optimale lors d'un transport (par ex. changement de lieu de montage, renvoi pour étalonnage).

3.3 Stockage

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

- Température de stockage : pour les valeurs extrêmes de la plage de température de stockage admissible, il faut vérifier les spécifications de tous les instruments fixés.
- Humidité relative : 20 ... 85 %, sans condensation

Eviter les influences suivantes :

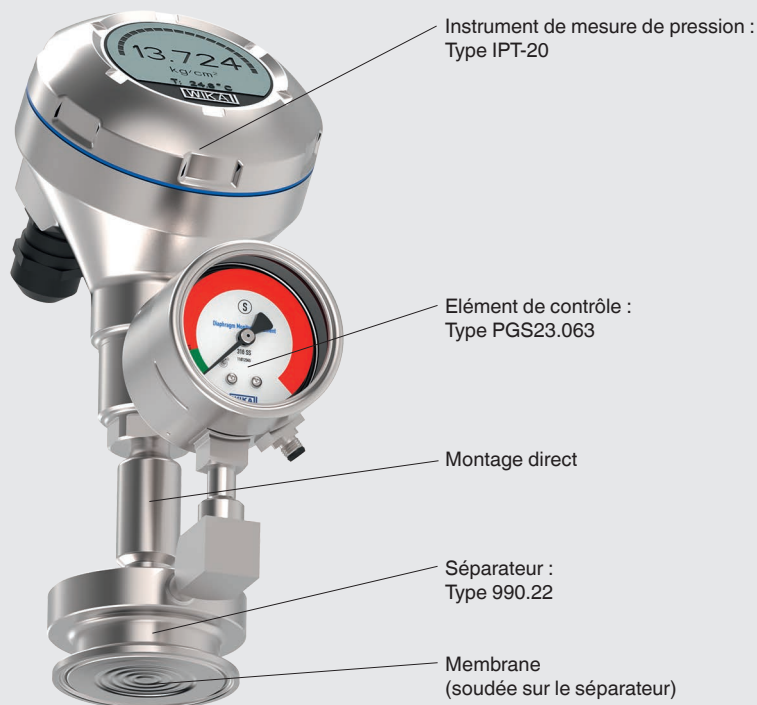
- Proximité par rapport aux objets chauds, lorsque la température de stockage admissible est dépassée sous l'effet du rayonnement.
- Vibrations mécaniques, chocs mécaniques (mouvements brusques en le posant), lorsque les valeurs admissibles sont dépassées.
- Suie, vapeur, poussière et gaz corrosifs.
- 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 originel, 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 puisse pas être rayé et soit protégé contre tout dommage en cas de chute.

4. Conception et fonction

L'illustration suivante montre les composants d'un système de surveillance de membrane composé d'un instrument de mesure de pression, d'un élément de contrôle et d'un séparateur.

Image indicative du système de surveillance de la membrane, type DMS-FP



14223401.02

4. Conception et fonction

4.1 Vue d'ensemble des systèmes de contrôle d'étanchéité de membrane

Système de surveillance de membrane	Instrument de mesure de pression	Élément de contrôle	Type de montage ¹⁾	Séparateur
Type DMS27	Type IPT-20	Type IS-3	D, C	Type 990.27
Type DMS34	Type 262, diam. 100	Type 262, diam. 63	D, C	Type 990.34
Type DMS-FP	■ Type IPT-20 ■ Type CPG1500	Type PGS23, diam. 63	D	Avec raccord hygiénique

1) D = Montage direct ; C = Par capillaire

Instruments de mesure de pression

Type IPT-20 : https://www.wika.com/fr-fr/ipt_20_ipr_21.WIKA

Type 262 : https://www.wika.com/fr-fr/262_30_262_50_263_30_263_50.WIKA

Type CPG1500 : <https://www.wika.com/fr-fr/cpg1500.WIKA>

Éléments de contrôle

Type IS-3 : https://www.wika.com/fr-fr/is_3.WIKA

Type PGS23.063 : https://www.wika.com/fr-fr/pgs23_063.WIKA

Type 262 : https://www.wika.com/fr-fr/262_30_262_50_263_30_263_50.WIKA

Séparateurs

Type 990.27 : https://www.wika.com/fr-fr/990_27.WIKA

Tous les [séparateurs à raccord hygiénique](#)

4.2 Rupture de la membrane

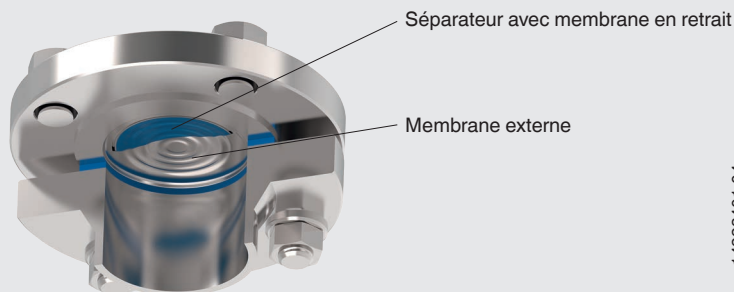
En cas de rupture de la membrane, la pression surveillée dans l'espace entre les deux membranes augmente. Dès que l'affichage de l'élément de contrôle dépasse le point de consigne prédéfini, un signal d'alarme électrique/optique est émis. Le point de consigne exact est indiqué sur le cadran de l'élément de contrôle et sur la plaque signalétique du système de surveillance de membrane. Lors d'une mesure dans le vide, une rupture de membrane peut être détectée uniquement avec des restrictions et en fonction de l'élément de contrôle.

La métrologie de l'élément de contrôle résiste à la pression du process malgré la rupture de la membrane. La fonction de mesure du système global est maintenue sans restrictions. La sécurité du process est garantie car les matériaux utilisés pour les deux membranes sont les mêmes que ceux des parties en contact avec le fluide du séparateur. L'ensemble du système est néanmoins endommagé et doit être remplacé immédiatement.

La conception à double membrane de WIKA est la solution pour les process critiques où le fluide ne doit pas se retrouver dans l'environnement et où le fluide de remplissage du système ne doit pas se retrouver dans le produit.

EN

Exécution à double membrane (exemple type DMS27)



14223401.04

EN

4.3 Fonctionnement normal

En fonctionnement normal, la mesure de la pression et la surveillance de la membrane fonctionnent sans restrictions dans les limites de performance de l'ensemble du système. L'espace entre les deux éléments à membrane est mis au vide. Avec l'élément de contrôle, ce vide est mesuré et la condition indiquée dans la portée verte ; aucun signal d'alarme électrique n'est émis.

4.4 Détail de la livraison

Comparer le détail de la livraison avec le bordereau de livraison. Toutes les autres pièces nécessaires, comme les boulons à œil, joints, vis filetées, écrous et vis de blocage, doivent être fournies par le client pour une adaptation optimale dans le process.

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.



DANGER !

Perte de protection contre les explosions en cas de membrane endommagée

Si la membrane est endommagée, la protection contre l'explosion n'est plus garantie. Une explosion résultant de ceci représente un danger vital.

- Avant la mise en service, il faut vérifier la membrane pour voir si elle ne présente aucun dommage visible. L'existence d'une fuite de liquide indique des dommages.
- Protéger la membrane du contact avec des fluides abrasifs et contre tout effet mécanique (par ex. 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 en-dessous des limites admissibles.

5.2 Montage mécanique

Le montage de l'instrument 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 lieu de montage.

→ Voir chapitre 2.2 "Description"

- Pas de zone explosive 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 "Spécifications" des instruments.
- Un espace suffisant pour une installation électrique en toute sécurité.
- Il est possible d'accéder aux commandes après l'installation.
- Respecter les températures ambiantes et de fluide admissibles. Elles sont des éléments fondamentaux de la confirmation de commande.
- 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. Prendre en compte les restrictions possibles concernant la plage de température ambiante liées au contre-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
- Eviter tout contact avec l'élément à 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.
 - Centrer le joint sur la face d'étanchéité.
 - Le mouvement de la membrane ne doit pas être limité à cause du joint d'étanchéité.
 - En cas d'utilisation de joints d'étanchéité doux ou de joints PTFE, observer 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 Mise en service

Lors de la mise en service il faut absolument éviter les coups de bélier. Ouvrir lentement les robinets d'isolement.

5.4 Montage électrique



DANGER !

Danger vital dû au courant électrique

Danger vital en cas de contact avec des pièces sous tension.

- ▶ L'instrument de mesure de pression et l'élément de contrôle ne doivent être installés et assemblés que par du personnel qualifié en électricité, conformément aux instructions contenues dans les modes d'emploi en question.
- ▶ 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 !

5.4.1 Exigences pour les transmetteurs de process en zones explosives

- Alimenter le transmetteur de process par un circuit en sécurité intrinsèque (Ex ia). Prendre en compte la capacité et l'inductivité internes, voir les "Spécifications" du transmetteur de process.
- Fournir la séparation de tension d'alimentation requise entre zones explosives et zones non explosives avec une barrière isolée certifiée ou une barrière Zener.
- Dans le cas d'applications du transmetteur de pression dans des zones requérant un équipement de niveau de protection EPL Ga ou Da, le blindage du câble de raccordement sera compris dans la liaison équipotentielle et la mise à la terre de l'installation.
- Pour des applications qui requièrent EPL Gb, le circuit de puissance et de signal doit avoir un niveau de protection de "ib". Alors l'interconnexion et le transmetteur de pression auront un niveau de protection II 2G Ex ib IIC T4/T5/T6 Gb, même s'il est indiqué autre chose sur le transmetteur de process, voir EN 60079-14 section 5.4.

5.4.2 Exigences posées en matière des câbles 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. S'assurer que la version du connecteur du fabricant soit bien adaptée.

6. Nettoyage et étalonnage

6.1 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. Cela 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.
- Ne pas exposer les raccordements électriques à l'humidité.
- Rincer ou nettoyer l'instrument démonté avant de le renvoyer pour protéger les personnes et l'environnement contre l'exposition à du fluide résiduel.

6.2 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.
- Rincer ou nettoyer l'instrument démonté avant de le renvoyer pour protéger le personnel et l'environnement contre l'exposition à du fluide résiduel. 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.

6.3 Nettoyage NEP et SEP

Toutes les échelles de mesure conviennent pour le vide typique du nettoyage NEP ou SEP. Cet instrument n'est pas autoclavable.

6.4 Etalonnage du système de surveillance de membrane

L'étalonnage ou le réglage des valeurs de sortie ne peut être effectué par le client que sur certains instruments de mesure de pression. L'élément de contrôle est déjà préréglé et ne peut pas être étalonné par le client.

7. 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 dans l'instrument démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Des mesures de sécurité suffisantes doivent être prises.

7.1 Démontage

Dépressuriser et mettre hors tension l'instrument avant de le démonter.

7.2 Retour



AVERTISSEMENT !

En cas d'envoi de l'instrument, il faut respecter impérativement les points suivants :

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 tout endommagement :

1. Mettre le bouchon de protection sur le raccord process
2. Emballer l'instrument dans un film plastique antistatique
3. Mettre l'instrument dans l'emballage de transport et placer du matériau absorbant les chocs de manière uniforme sur 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".

7.3 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut représenter un risque 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.

Contenido

1. Información general	40
2. Seguridad	41
2.1 Explicación de símbolos	41
2.2 Uso conforme a lo previsto	41
2.3 Uso en zonas Ex	42
2.4 Uso incorrecto	42
2.5 Responsabilidad del usuario	42
3. Transporte, embalaje y almacenamiento	43
3.1 Transporte	43
3.2 Embalaje	43
3.3 Almacenamiento	43
4. Diseño y función	44
4.1 Visión general de los sistemas de monitorización de membrana	45
4.2 Ruptura de membrana	45
4.3 Funcionamiento normal	46
4.4 Alcance del suministro	46
5. Puesta en servicio, funcionamiento	46
5.1 Instrucciones de seguridad complementarias para zonas potencialmente explosivas	46
5.2 Montaje mecánico	47
5.3 Puesta en servicio	48
5.4 Montaje eléctrico	48
6. Limpieza y calibración	49
6.1 Limpieza del sistema de control de la membrana	49
6.2 Limpieza del separador de membrana	49
6.3 Limpieza CIP y SIP	49
6.4 Calibración del sistema de control de la membrana	49
7. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos	50
7.1 Desmontaje	50
7.2 Devolución	50
7.3 Eliminación de residuos	50

ES

Las declaraciones de conformidad se pueden encontrar en www.wika.es.

Documentación complementaria:

Este manual de instrucciones adicional es válido en conjunto con el manual de instrucciones "Sistemas de separadores de membrana", código 9045830. El contenido de este manual de instrucciones debe observarse para esta variante de instrumento.

1. Información general

- El instrumento descrito en el manual de instrucciones ha sido diseñado y fabricado con la tecnología más avanzada. 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.
- Las modificaciones no autorizadas del producto invalidarán la garantía y provocarán la pérdida de servicios.
- Cumplir siempre con las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor para el alcance de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento. Entregar el manual de instrucciones al usuario o propietario siguiente del instrumento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- En este documento se utiliza el masculino genérico para una mejor legibilidad. Se incluye explícitamente la identidad femenina y otras identidades de género.
- Si está disponible, la documentación suministrada por el proveedor también se considera parte del producto, además de estas instrucciones de uso.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Sujeto a modificaciones técnicas.
- Las calibraciones en fábrica/calibraciones DAkkS se realizan de acuerdo con las normas internacionales.
- Para obtener más información consultar:
 - Página web: www.wika.es / www.wika.com
 - Contacto: Tel.: +34 933 938 630
info@wika.es

Otros documentos aplicables

- ▶ Hojas técnicas DS 95.23, modelo DMS27; DS 95.18, modelo DMS34; DS 95.20, modelo DMS-FP
- ▶ Manual de instrucciones de los manómetros o presostatos montados
- ▶ Documentación de los componentes utilizados
- ▶ Información técnica IN 00.06, separadores y sistemas de separadores de membrana, aplicación – funcionalidad – diseño
- ▶ Información técnica IN 00.25, sistemas de separadores de membrana para procesos de vacío

2. Seguridad

2.1 Explicación de símbolos



¡PELIGRO!

... señala una situación probablemente peligrosa en una zona potencialmente explosiva que puede provocar lesiones graves o la muerte, si no se evita.



¡PELIGRO!

... identifica los peligros causados por la corriente eléctrica. Si no se siguen las instrucciones de seguridad, existe riesgo de lesiones graves o mortales.



¡ADVERTENCIA!

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



¡ADVERTENCIA!

... indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves debido a superficies calientes o medios.



¡CUIDADO!

... señala una situación probablemente peligrosa que puede causar lesiones leves si no se evita.



INFORMACIÓN

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

ES

2.2 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. La señal de salida depende de la versión seleccionada (p. ej. 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 entre las dos membranas aumenta. En cuanto la indicación del elemento de control supera el punto de consigna predefinido, se emite una señal de alarma eléctrica/óptica. Esto indica la ruptura de la membrana.



¡ADVERTENCIA!

Contaminación del producto tras la ruptura de la membrana

La ruptura de la membrana exterior puede provocar la contaminación del producto por partes metálicas. En el caso de los productos alimenticios, existe el riesgo de lesiones graves si se consumen estas piezas metálicas.

- Comprobar con cuidado el producto en busca de la contaminación metálica.

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 instrumento de medición de presión sigue siendo ilimitada. Sin embargo, todo el sistema está dañado y debe ser sustituido inmediatamente.

Cumplir las especificaciones técnicas de este manual de instrucciones y otros documentos aplicables. Un manejo o funcionamiento no apropiado del instrumento no conforme a las especificaciones técnicas, requiere una inmediata puesta fuera de servicio y una inspección por parte de un técnico autorizado por WIKA.

ES

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

2.3 Uso en zonas Ex

Instrumentos con marcaje Ex sólo pueden utilizarse en zonas peligrosas después de haber comprobado el conjunto de medición completo, incluidas todas las conexiones a proceso. Para más información, consulte el manual de instrucciones “Sistemas de separadores de membrana”, código 9045830. Si están disponibles, deben revisarse las condiciones específicas de uso de los instrumentos acoplados.

2.4 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.
- Es esencial evitar que se establezca una conexión eléctrica entre la unidad de visualización y de control y el elemento de monitorización.
- No utilice los sistemas de separadores de membrana como ayuda para escalar.

Cualquier uso que no sea el previsto para este dispositivo es considerado como uso incorrecto.

2.5 Responsabilidad del usuario

El dispositivo se utiliza en el sector industrial. Por lo tanto, el usuario está sujeto a las responsabilidades legales para la seguridad en el trabajo.

Se debe cumplir las notas de seguridad en este manual de instrucciones, así como la validez de las normas de seguridad del instrumento, de prevención de accidentes y protección del medio ambiente.

La empresa operadora está obligada a mantener la placa de identificación bien legible.

Para realizar un trabajo seguro en el instrumento el usuario ha de asegurarse lo siguiente:

- esté disponible un kit de primeros auxilios que siempre esté presente y ayude en caso necesario.
- el personal operador reciba periódicamente instrucciones, sobre todos los temas referidos a seguridad de trabajo, primeros auxilios y protección del medio ambiente, y conozcan además el manual de instrucciones y en particular las instrucciones de seguridad del mismo.
- el instrumento sea adecuado de acuerdo con el uso previsto para la aplicación.
- que las conexiones de las bridas se han diseñado correctamente y que se respetan los pares de apriete necesarios de las conexiones de los tornillos durante el montaje. Hay que tener en cuenta la dependencia de una multitud de factores de las piezas utilizadas (pernos roscados, tuercas, juntas) y las respectivas normas de bridas y juntas aplicables.
- que el equipo de protección personal esté disponible.

ES

3. Transporte, embalaje y almacenamiento

3.1 Transporte

Comprobar si el instrumento presenta eventuales daños causados en el transporte. La indicación del elemento de control debe situarse en la zona verde.

Notificar daños obvios de forma inmediata.

3.2 Embalaje

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.

Guardar el embalaje ya que es la protección ideal durante el transporte (p. ej. si el lugar de instalación cambia o si se envía de vuelta para su calibración).

3.3 Almacenamiento

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

- Temperatura de almacenamiento: Para los valores extremos del rango de temperatura de almacenamiento admisible, deben comprobarse las especificaciones de todos los instrumentos acoplados.
- Humedad relativa: 20 ... 85 %, sin condensación

Evitar la exposición a los siguientes factores:

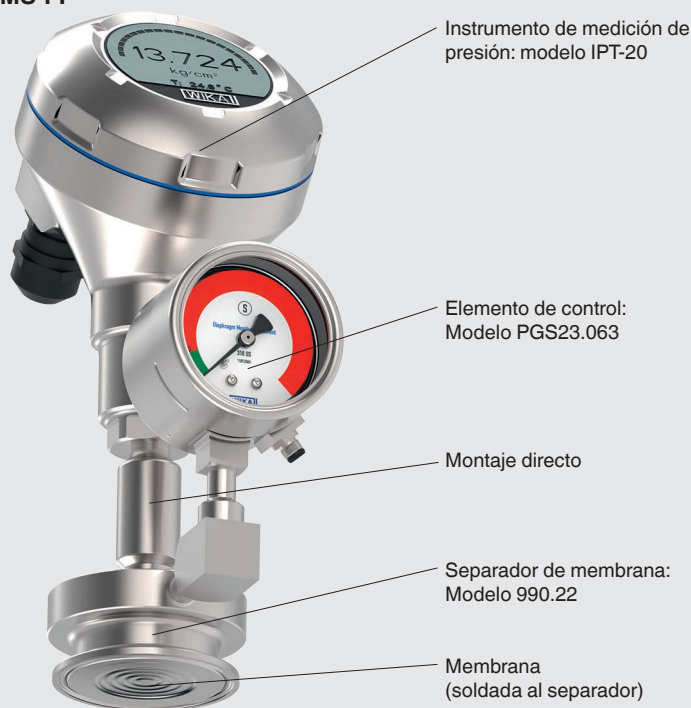
- La proximidad a objetos calientes, si se supera la temperatura de almacenamiento admisible debido a la radiación.
- Vibración mecánica, impacto mecánico (colocación brusca), cuando se superan los valores permitidos.
- Hollín, vapor, polvo y gases corrosivos.
- Áreas potencialmente explosivas, atmósferas 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.

4. Diseño y función

La siguiente ilustración muestra los componentes de un sistema de monitorización de separadores compuesto por un instrumento de medición de presión, un elemento de control y una membrana.

Imagen indicativa del sistema de monitorización de separadores de membrana, modelo DMS-FP



14223401.02

4. Diseño y función

4.1 Visión general de los sistemas de monitorización de membrana

Sistema de monitorización de membrana	Instrumento de medición de presión	Elemento de control	Tipo de montaje ¹⁾	Separador de membrana
Modelo DMS27	Modelo IPT-20	Modelo IS-3	D, C	Modelo 990.27
Modelo DMS34	Modelo 262, DN 100	Modelo 262, DN 63	D, C	Modelo 990.34
Modelo DMS-FP	■ Modelo IPT-20 ■ Modelo CPG1500	Modelo PGS23, DN 63	D	Con conexión higiénica

1) D = Montaje directo; C = Por capilaridad

Instrumentos de medición de presión

Modelo IPT-20: https://www.wika.com/es-es/ipt_20_ipt_21.WIKA

Modelo 262: https://www.wika.com/es-es/262_30_262_50_263_30_263_50.WIKA

Modelo CPG1500: <https://www.wika.com/es-es/cpg1500.WIKA>

Elementos de control

Modelo IS-3: https://www.wika.com/es-es/is_3.WIKA

Modelo PGS23.063: https://www.wika.com/es-es/pgs23_063.WIKA

Modelo 262: https://www.wika.com/es-es/262_30_262_50_263_30_263_50.WIKA

Separadores de membrana

Modelo 990.27: https://www.wika.com/es-es/990_27.WIKA

Todos los [separadores con conexión higiénica](#)

4.2 Ruptura de membrana

En caso de rotura de la membrana, la presión controlada entre las dos membranas aumenta. En cuanto la indicación del elemento de control supera el punto de consigna predefinido, se emite una señal de alarma eléctrica/óptica. El valor nominal exacto se indica en la esfera del elemento de control y en la placa de identificación del sistema de monitorización de la membrana. Al hacer la medición en vacío, una ruptura de la membrana sólo puede detectarse con restricciones y en función del elemento de control.

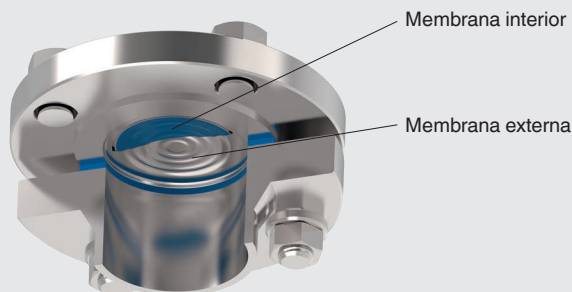
La tecnología de medición del elemento de control resiste la presión de proceso a pesar de la rotura de la membrana. La función de medición del conjunto del instrumento de medición sigue siendo ilimitada. La seguridad del proceso está garantizada porque los materiales de las dos membranas son del mismo material que las partes mojadas del sistema de monitorización. Sin embargo, todo el sistema está dañado y debe ser sustituido inmediatamente.

El diseño de doble membrana de WIKA es la solución para procesos críticos en los que ni el medio debe llegar al exterior ni el fluido de llenado del sistema debe entrar en contacto en el producto.

ES

5. Puesta en servicio, funcionamiento

Versión de doble membrana (ejemplo modelo DMS27)



14223401.04

4.3 Funcionamiento normal

En funcionamiento normal, la medición de la presión y el control de la membrana funcionan sin restricciones dentro de los límites de rendimiento del conjunto del instrumento de medición. Se genera vacío en el espacio entre las dos membranas. Con el elemento de control, este vacío se mide y la condición se señala en el área verde; no se emitirá ninguna señal de alarma eléctrica.

4.4 Alcance del suministro

Comparar mediante el albarán si se han entregado todas las piezas. Todas las demás piezas necesarias, p. ej. cáncamos, juntas, pernos roscados, tuercas y tornillos de cierre, deben ser adquiridas por el cliente para una óptima adaptación al proceso.

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 potencialmente explosivas



¡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!

Pérdida de protección contra explosiones en caso de membrana dañada

Con la membrana dañada, ya no se puede garantizar la protección contra explosiones. Existe un peligro mortal 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 efectos mecánicos (p. ej. golpes).

14674619.01 11/2025 EN/DE

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"

- No atmósferas 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 "Datos técnicos" de los instrumentos.
- Suficiente espacio para una instalación eléctrica.
- Se puede acceder a los controles tras el montaje.
- 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.
- Sello de conexión a proceso
 - Seleccionar el sello adecuado para la aplicación correspondiente y la versión del separador de membrana.
 - Centrar el sello en la superficie de sellado.
 - El movimiento de la membrana no debe verse afectado por el sello.
 - Si se utilizan sellos 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 Puesta en servicio

Evitar golpes de ariete en todo caso durante la puesta en servicio. Abrir lentamente las válvulas de cierre.

5.4 Montaje eléctrico



¡PELIGRO!

Peligro de muerte por corriente eléctrica

Existe peligro directo de muerte al tocar piezas bajo tensión.

- ▶ El instrumento de medición de presión y el elemento de control sólo pueden ser instalados y ensamblados por personal eléctrico cualificado de acuerdo con las instrucciones del manual de instrucciones.
- ▶ ¡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!

5.4.1 Requerimientos para transmisores de proceso en zonas potencialmente explosivas

- Alimente el transmisor de proceso desde un circuito intrínsecamente seguro (Ex ia). Tener en cuenta la capacitancia e inductancia internas, véase “Especificaciones” de los transmisores de proceso.
- Proporcionar la separación de tensión de alimentación necesaria entre las zonas Ex y no Ex con una barrera aislante certificada o una barrera Zener.
- En caso de aplicaciones del transmisor de presión en áreas que requieran equipos con nivel de protección EPL Ga o Da, el blindaje del cable de conexión se incluirá en la conexión equipotencial / de tierra de la instalación.
- Para aplicaciones que requieren un EPL Gb, el circuito de alimentación y señalización debe corresponder al nivel de protección “ib”. Entonces la interconexión y el transmisor tendrán un nivel de protección de II 2G Ex ib IIC T4/T5/T6 Gb, aunque el transmisor de proceso esté marcado de otro modo, véase EN 60079-14 sección 5.4.

5.4.2 Requisitos de los cables 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.

6. Limpieza y calibración

6.1 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.
- No exponga las conexiones eléctricas a la humedad.
- Enjuague o limpie el instrumento desmontado antes de devolverlo para proteger a las personas y al ambiente de la exposición a medios residuales.

6.2 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!
- Enjuague o limpie el instrumento desmontado antes de devolverlo para proteger al personal y al ambiente de la exposición a medios residuales. Medios residuales en instrumentos desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.

6.3 Limpieza CIP y SIP

Todos los rangos de indicación son aptos para presiones negativas típicas de la limpieza CIP o SIP. Este instrumento no es autoclavable.

6.4 Calibración del sistema de control de la membrana

La calibración o el ajuste de los valores de salida pueden ser realizados por el cliente sólo en determinados instrumentos de medición de presión. El elemento de monitorización ya está preajustado y no puede ser calibrado por el cliente.

7. 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 instrumento desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.

7.1 Desmontaje

Despresurice y desconecte de la corriente el instrumento antes de desmontarlo.

7.2 Devolución

ES



¡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 un film de plástico antiestático
3. Coloque el instrumento en el embalaje de transporte y aisle uniformemente 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 se encuentra en el apartado “Servicio” en nuestra página web local.

7.3 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje de forma respetuosa con el medio ambiente y 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 normativas nacionales.

WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com.



Importer for UK

WIKA Instruments Ltd

Unit 6 and 7 Goya Business park
The Moor Road
Sevenoaks
Kent
TN14 5GY



WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alexander-Wiegand-Strasse 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel. +49 9372 132-0
info@wika.de
www.wika.de