

Pressure gauges with switch contacts
Models PGS10, PGS11 and PGS21

GB

Druckmessgeräte mit Schaltkontakten
Typen PGS10, PGS11 und PGS21

D

Manomètres à contacts électriques
Types PGS10, PGS11 et PGS21

F

Manómetros con contactos eléctricos
Modelos PGS10, PGS11 y PGS21

E



switchGAUGE



Model PGS10



Model PGS11



Model PGS21



GB	Operating instructions Models PGS10, PGS11 and PGS21	Page	3-15
D	Betriebsanleitung Typen PGS10, PGS11 und PGS21	Seite	17-29
F	Mode d'emploi Types PGS10, PGS11 et PGS21	Page	31-43
E	Manual de instrucciones Modelos PGS10, PGS11 y PGS21	Página	45-57

© WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG 2010

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

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

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

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

Contents

GB

1.	General information	3
2.	Safety	4
3.	Specifications	6
4.	Design and function	7
5.	Electrical switch contacts	7
6.	Transport, packaging and storage	10
7.	Commissioning, operation	11
8.	Maintenance and cleaning	13
9.	Dismounting and disposal	14

1. General information

GB

- The pressure gauge described in the operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the pressure gauge. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the pressure gauges range of use.
- The operating instructions are part of the instrument and must be kept in the immediate vicinity of the pressure gauge and readily accessible to skilled personnel at any time.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions, prior to beginning any work.
- The manufacturer's liability is void in the case of any damage caused by using the product contrary to its intended use, non-compliance with these operating instructions, assignment of insufficiently qualified skilled personnel or unauthorised modifications to the pressure gauge.
- The general terms and conditions, contained in the sales documentation, shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
 - Internet address: www.wika.de / www.wika.com
 - Relevant data sheet: PV 20.01, PV 21.01 and PV 21.02

Explanation of symbols



WARNING!

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



Information

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

GB

2. Safety



WARNING!

Before installation, commissioning and operation, ensure that the appropriate pressure gauge has been selected in terms of measuring range, design and specific measuring conditions.

In order to guarantee the measuring accuracy and long-term stability specified, the corresponding load limits must be observed.

Only work on the gauge with the voltage disconnected.

Non-observance can result in serious injury and/or damage to equipment.

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

2.1 Intended use

The pressure gauges with switch contacts, switchGAUGE models PGS10, PGS11 and PGS21, are used for controlling industrial processes for plant monitoring and for the switching of circuits.

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

GB

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

2.2 Personnel qualification



WARNING!

Risk of injury should qualification be insufficient!

Improper handling can result in considerable injury to personnel and damage to equipment.

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

Skilled personnel

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

2.3 Special hazards



WARNING!

Dangerous pressure media such as oxygen, acetylene, flammable gases or liquids, toxic gases or liquids as well as for refrigeration plants or compressors require attention above the standard regulations. Here the specific safety codes or regulations must be considered.

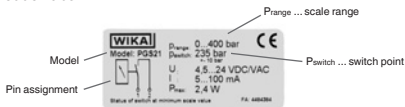


WARNING!

Residual media in dismantled pressure gauges may result in a risk to people, the environment and the system. Take sufficient precautionary measures.

2.4 Labelling / safety marks

Product label



GB

Explanation of symbols



CE, Communauté Européenne

Instruments bearing this mark comply with the relevant European directives.

3. Specifications

Models PGS10, PGS11 and PGS21

Pressure limitation

- Steady	3/4 x full scale value
- Fluctuating	2/3 x full scale value
- Short time	Full scale value

Temperature effect

When the temperature of the measuring system deviates from the reference temperature (+20 °C):
max. $\pm 0.4 \text{ \%}/10 \text{ K}$ of the span

Ingress protection

- Enclosing case	per EN 60529 / IEC 529
	Model PGS10 and PGS11: IP 43
	Model PGS21: IP 65

Operating temperature

- Ambient	-20 ... +60 °C
- Medium	Maximum +60 °C

For further specifications see data sheet PV 20.01, PV 21.01, PV 21.02 and the order documentation.

4. Design and function

Description

GB

Bourdon tube measuring elements are widely used in technical pressure measurement due to their robustness and ease-of-use. Under the influence of pressure, these measuring elements deform within their elastic limits.

This motion is converted, via a mechanical movement (toothed gear), into a rotational motion. To this, an electrical limit switch is connected - the magnetic snap-action contact. The contact closes or opens the connected electrical circuits when the settable limit values are exceeded.

Scope of delivery

Cross-check scope of delivery with delivery note.

5. Electrical switch contacts

Electrical connection

- The electrical connection must only be made by qualified skilled personnel
- Connection of the switches via cable or via screw terminals in the terminal box (L-connector)
- The terminal assignment is stated on the product label of the pressure gauge
- The gauges must be connected to the equipotential bonding of the plant

Electromagnetic compatibility

EMC per EN 60947-5-2.

The instruments are to be protected against strong electromagnetic fields.

5. Electrical switch contacts

Flying leads

Single contact		Double contact	
red:	UB+ (common)	red:	UB+ (common)
black:	SP 1	orange:	SP 1
		black:	SP 2

GB

Plug

L-connector EN 175301-803-C



Single contact		Double contact	
1:	UB+ (common)	1:	UB+ (common)
2:	SP 1	2:	SP 1
		3:	SP 2

Circular connector M12 x 1



Single contact		Double contact	
1:	UB+ (common)	1:	UB+ (common)
4:	SP 1	4:	SP 1
		3:	SP 2

Circular connector M8 x 1



Single contact		Double contact	
1:	UB+ (common)	1:	UB+ (common)
3:	SP 1	3:	SP 1
		4:	SP 2

5. Electrical switch contacts

Magnetic snap-action contact (normally closed or normally open)

The instruments are delivered with a single or double contact (normally closed or normally open).

GB

With 'normally closed', the contact flag is engaged with the limit switch and, on rising pressure, disengages from the contact via the actuator attached to the pointer. The circuit will be interrupted.

With 'normally open' the contact flag follows the pointer until the limit value is reached. Once the limit value has been exceeded, the contact flag engages and the circuit is closed.

The switching function of the switch is indicated by the index 1, 2, 12, 11 or 22.

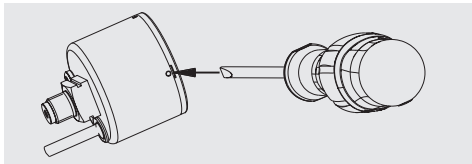
Index	Designation	Symbol	Switching function / setting direction	Code
1	Normally open (NO)		Contact makes with rising pressure or clockwise pointer motion (standard)	1
			Contact breaks with falling pressure or anticlockwise pointer motion	5
2	Normally closed (NC)		Contact breaks with rising pressure or clockwise pointer motion (standard)	2
			Contact makes with falling pressure or anticlockwise pointer motion	4
12	Normally open / closed (NO-NC)		See switching function or setting direction for single contact	
11	Normally open / open (NO-NO)		See switching function or setting direction for single contact	
22	Normally closed / closed (NC-NC)		See switching function or setting direction for single contact	

11581752.01 07/2010 GB/D/E

Switch point adjustment (model PGS10 and PGS11)

To adjust the switch point, carefully loosen the window using a screwdriver. The contact (red mark pointer) can then be set to the desired position by hand. It can be set between 10 % and 90 % of the full scale value. Afterwards, lightly push the window back into the case.

GB



6. Transport, packaging and storage

6.1 Transport

Check pressure gauge for any damage that may have been caused by transport.

Obvious damage must be reported immediately.

6.2 Packaging

Do not remove packaging until just before mounting.

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

6.3 Storage

Permissible conditions at the place of storage:

Storage temperature: -20 ... +70 °C

7. Commissioning, operation

Mechanical connection

GB

In accordance with the general technical regulations for pressure gauges (e.g. EN 837-2 "Selection and installation recommendations for pressure gauges").

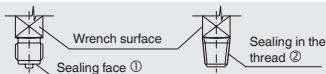
If the pressure gauge is mounted lower than the pressure tapping, the capillary must be flushed thoroughly before connection in order to clear out any foreign matter.

When screwing gauges in, the force required for this must not be applied through the case, but rather through the spanner flats (using a suitable tool) provided for this purpose on the square shaft of standard connections.

Installation with
spanner



Correct sealing of pressure gauge connections with parallel threads ① must be made using suitable sealing rings, sealing washers or WIKA profile seals. The sealing of tapered threads (e.g. NPT threads) is made by providing the thread ②, with additional sealing material such as, for example, PTFE tape (EN 837-2).



The torque depends on the seal used. Connecting the gauge using a clamp socket or a union nut is recommended, so that it is easier to orientate the gauge correctly.

Requirements for the installation point

If the measuring point is not adequately stable a measuring instrument support such as a bracket or flange should be used for fastening (and possibly via a flexible capillary line). If the pressure gauge is exposed to vibration or pulsating pressure or both, then a liquid filled pressure gauge may provide considerably better performance and readability. Instruments should be protected against coarse dirt and wide fluctuations in ambient temperature.

Installation

- Nominal position per EN 837-1 / 9.6.7 Figure 9: 90° (⊥)
- Process connection bottom or rear!
- In order to avoid any additional heating, the instruments must not be exposed to direct solar irradiation while in operation!

Measuring assemblies

Proven measuring assemblies for various types of media.

Filling of the capillary	liquid media			gaseous media		
	liquid	liquid with vapour	vapour only	gaseous	wet gas	liquid gas condensate
Examples	condensate	boiling liquid	"liquefied gases"	dry air	moist air, flue gases	Steam
Pressure gauge above the tapping point						
Pressure gauge below the tapping point						

Admissible ambient and working temperatures

When mounting the pressure gauge it must be ensured that, taking into consideration the influence of convection and heat radiation, no deviation above or below the permissible ambient and medium temperatures can occur. The influence of temperature on the display accuracy must be observed.

Permissible vibration load at the installation site

GB

- The instruments should always be installed in locations free from vibration.
- If the pipe to the gauge is not rigid enough for a vibration-free installation, the gauge should be mounted by means of mounting devices for surface or pipe mounting, and, if necessary, with a capillary.
- If necessary, it is possible to isolate the instrument from the mounting point by installing a flexible connection line between the measuring point and the pressure gauge and mounting the instrument on a suitable bracket.
- If this is not possible, the following limit values must not be exceeded:
Frequency range < 150 Hz
Acceleration < 0.5 g (5 m/s²)

Commissioning

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

8. Maintenance and cleaning

8.1 Maintenance

- The instruments are maintenance-free.
- The indicator and switching function should be checked once or twice every year. The gauge must be disconnected from the process to check with a pressure testing device.
- Repairs are only to be carried out by the manufacturer or appropriately trained skilled personnel.

8.2 Cleaning



CAUTION!

- Before cleaning, correctly disconnect the pressure gauge from the pressure supply, switch it off and disconnect it from the mains.
- Clean the pressure gauge with a moist cloth.
- Electrical connections must not come into contact with moisture.
- Wash or clean the dismantled pressure gauge before returning it, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.

GB

9. Dismounting and disposal



WARNING!

Residual media in dismantled pressure gauges may result in a risk to people, the environment and the system. Take sufficient precautionary measures.

9.1 Dismounting

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

9.2 Disposal

Incorrect disposal may endanger the environment.

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

Inhalt

1.	Allgemeines	18
2.	Sicherheit	19
3.	Technische Daten	21
4.	Aufbau und Funktion	22
5.	Elektrische Schaltkontakte	22
6.	Transport, Verpackung und Lagerung	25
7.	Inbetriebnahme, Betrieb	26
8.	Wartung und Reinigung	28
9.	Demontage und Entsorgung	29

1. Allgemeines

D

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Druckmessgerät wird nach den neuesten Erkenntnissen konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Druckmessgerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Druckmessgerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Druckmessgerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Druckmessgerät.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
 - zugehöriges Datenblatt: PV 20.01, PV 21.01 und PV 21.02

Symbolerklärung



WARNUNG!

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



Information

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

D

2. Sicherheit



WARNUNG!

Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass das richtige Druckmessgerät hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde.

Die Belastungsgrenzen sind einzuhalten, um die Messgenauigkeit und die Lebensdauer zu gewährleisten.

Alle Arbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand erfolgen.

Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

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

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Druckmessgeräte mit Schaltkontakten switchGAUGE Typen PGS10, PGS11 und PGS21 dienen zum Steuern und Regeln von Industrieprozessen, zur Anlagenüberwachung und zum Schalten von Stromkreisen.

Das Druckmessgerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen

bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

D

2.2 Personalqualifikation



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

Fachpersonal

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

2.3 Besondere Gefahren



WARNUNG!

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



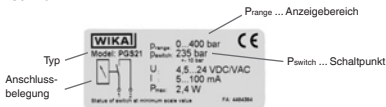
WARNUNG!

Messstoffreste in ausgebauten Druckmessgeräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

2.4 Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild



Symbolerklärung



CE, Communauté Européenne

Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen überein mit den zutreffenden europäischen Richtlinien.

3. Technische Daten

Typen PGS10, PGS11 und PGS21

Druckbelastbarkeit	
- Ruhebelastung	3/4 x Skalenendwert
- Wechselbelastung	2/3 x Skalenendwert
- Kurzzeitig	Skalenendwert
Temperatureinfluss	Bei Abweichung von der Referenztemperatur am Messsystem (+20 °C): max. $\pm 0,4 \text{ } \%/10 \text{ K}$ von der Anzeigespanne
Schutzart	
- Umhüllendes Gehäuse	nach EN 60529 / IEC 529
	Typ PGS10 und PGS11: IP 43
	Typ PGS21: IP 65
Zulässige Temperatur	
- Umgebung	-20 ... +60 °C
- Messstoff	Maximal +60 °C

Weitere technische Daten siehe Datenblatt PV 20.01, PV 21.01, PV 21.02 und Bestellunterlagen.

4. Aufbau und Funktion

Beschreibung

Als Messelement werden die in der technischen Druckmesstechnik wegen ihrer Robustheit und einfachen Handhabung weit verbreiteten Rohrfeder-Messglieder verwendet. Unter dem Einfluss des Drucks verformen sich diese Messglieder im elastischen Bereich.

D

Diese Bewegung wird über ein mechanisches Messwerk (Zahnräder) in eine Drehbewegung umgesetzt. Zu dem ist ein elektrischer Grenzwertschalter eingebaut, der sogenannte Magnetspringkontakt. Der Kontakt schließt oder öffnet die angeschlossenen Stromkreise bei Überschreiten der einstellbaren Grenzwerte.

Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

5. Elektrische Schaltkontakte

Elektrischer Anschluss

- Der elektrische Anschluss darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen
- Anschluss der Schalter über Kabel oder über Schraubklemmen in der Kabeldose (Winkelstecker)
- Klemmenbelegung auf Typenschild am Druckmessgerät
- Die Geräte sind in den Potenzialausgleich der Anlage mit einzubeziehen

Elektromagnetische Verträglichkeit

EMV gemäß EN 60947-5-2.

Die Geräte sind vor starken elektromagnetischen Feldern zu schützen.

Kabelausgang

Einzelkontakt		Doppelkontakt	
rot:	U _B + (common)	rot:	U _B + (common)
schwarz:	SP 1	orange:	SP 1
		schwarz:	SP 2

D

Stecker

Winkelstecker EN 175301-803-C



Einzelkontakt	Doppelkontakt
1: U _B + (common)	1: U _B + (common)
2: SP 1	2: SP 1
	3: SP 2

Rundsteckverbinder M12 x 1



Einzelkontakt	Doppelkontakt
1: U _B + (common)	1: U _B + (common)
4: SP 1	4: SP 1
	3: SP 2

Rundsteckverbinder M8 x 1



Einzelkontakt	Doppelkontakt
1: U _B + (common)	1: U _B + (common)
3: SP 1	3: SP 1
	4: SP 2

Magnetspringkontakt (Öffner oder Schließer)

Die Geräte werden mit einem Einfach- oder Doppelkontakt (Öffner oder Schließer) ausgeliefert.

Bei einem Öffner liegt die Kontaktfahne an dem Grenzwertschalter an und wird durch den am Zeiger angebrachten Mitnehmer, bei steigendem Druck, vom Kontakt gelöst. Der Stromkreis wird unterbrochen.

Bei einem Schließer folgt die Kontaktfahne dem Zeiger nach, bis der Grenzwertschalter erreicht ist. Nach Überschreiten des Grenzwertschalters liegt die Kontaktfahne an und der Stromkreis ist geschlossen.

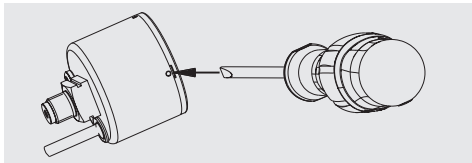
Die Schaltfunktion des Schalters wird durch die Kennzahl 1, 2, 12, 11 oder 22 angegeben.

Kennzahl	Bezeichnung	Symbol	Schaltfunktion / Einstellrichtung	Code
1	Schließer (NO)		Kontakt schließt bei steigendem Druck bzw. Zeigerbewegung im Uhrzeigersinn (Standard)	1
			Kontakt öffnet bei fallendem Druck bzw. Zeigerbewegung gegen den Uhrzeigersinn	5
2	Öffner (NC)		Kontakt öffnet bei steigendem Druck bzw. Zeigerbewegung im Uhrzeigersinn (Standard)	2
			Kontakt schließt bei fallendem Druck bzw. Zeigerbewegung gegen den Uhrzeigersinn	4
12	Schließer-Öffner (NO-NC)		Siehe Schaltfunktion bzw. Einstellrichtung bei Einzelkontakt	
11	Schließer-Schließer (NO-NO)		Siehe Schaltfunktion bzw. Einstellrichtung bei Einzelkontakt	
22	Öffner-Öffner (NC-NC)		Siehe Schaltfunktion bzw. Einstellrichtung bei Einzelkontakt	

Schaltpunktverstellung (Typ PGS10 und PGS11)

Zur Verstellung des Schaltpunktes die Sichtscheibe mit einem Schraubendreher vorsichtig lösen. Der Kontakt (roter Markenzeiger) kann daraufhin per Hand auf die gewünschte Position gestellt werden. Er ist zwischen 10 % und 90 % vom Skalenendwert verstellbar.

Sichtscheibe anschließend unter leichtem Druck wieder ins Gehäuse drücken.

D

6. Transport, Verpackung und Lagerung

6.1 Transport

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

6.2 Verpackung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen. Die Verpackung aufbewahren, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung).

6.3 Lagerung

Zulässige Bedingungen am Lagerort

Lagertemperatur: -20 ... +70 °C

7. Inbetriebnahme, Betrieb

Mechanischer Anschluss

Entsprechend den allgemeinen technischen Regeln für Druckmessgeräte (z. B. EN 837-2 "Auswahl- und Einbauempfehlungen für Druckmessgeräte").

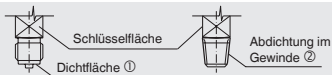
D Ist das Druckmessgerät tiefer als der Druckentnahmestutzen angeordnet, muss die Messleitung vor dem Anschließen gut durchgespült werden, um Fremdkörper zu beseitigen.

Beim Einschrauben der Geräte darf die zum Abdichten erforderliche Kraft nicht über das Gehäuse oder die Kabelanschlussdose aufgebracht werden, sondern mit geeignetem Werkzeug nur über die dafür vorgesehenen Schlüssel­flächen am Vierkant des Anschlusszapfens.

Montage mit
Gabelschlüssel



Zur Abdichtung der Druckmessgeräteanschlüsse mit zylindrischen Gewinde an der Dichtfläche ① sind Flachdichtungen, Dichtlinsen oder WIKA-Profil­dichtungen einzusetzen. Bei kegeligen Gewinde (z.B. NPT-Gewinde) erfolgt die Abdichtung im Gewinde ②, mit zusätzlichen Dichtwerkstoffen, wie z.B. PTFE-Band (EN 837-2).



Das Anzugsmoment ist von der eingesetzten Dichtung abhängig. Um das Messgerät in die Stellung zu bringen, in der es sich am besten ablesen lässt, ist ein Anschluss mit Spannmuffe oder Überwurfmutter zu empfehlen.

Anforderungen an die Einbaustelle

Ist die Leitung zum Messgerät für eine erschütterungsfreie Anbringung nicht stabil genug, sollte (evtl. über eine flexible Kapillarleitung) die Befestigung mittels Messgerätehalterung erfolgen. Können Erschütterungen nicht durch geeignete Installationen vermieden werden, dann sollten Geräte mit Flüssigkeitsfüllung eingesetzt werden. Die Geräte sind vor grober Verschmutzung und starken Schwankungen der Umgebungstemperatur zu schützen.

D

Installation

- Nennlage nach EN 837-1 / 9.6.7 Bild 9: 90° (⊥)
- Prozessanschluss unten bzw. rückseitig!
- Um zusätzliche Aufheizung zu vermeiden, dürfen die Geräte im Betrieb keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden!

Messanordnungen

Bewährte Messanordnungen für verschiedene Messstoffarten.

Füllung der Messleitung	flüssige Messstoffe			gasförmige Messstoffe		
	flüssig	zum Teil ausgasend	vollständig verdampft	gasförmig	z. T. kondensiert feucht	vollständig kondensiert
Beispiele	Kondensat	siedende Flüssigkeiten	„Flüssiggase“	trockene Luft	feuchte Luft, Rauchgase	Wasserdampf
Druckmessgerät oberhalb des Entnahmestutzens						
Druckmessgerät unterhalb des Entnahmestutzens						

Zulässige Umgebungs- u. Betriebstemperaturen

Die Anbringung des Druckmessgerätes ist so auszuführen, dass die zulässigen Umgebungs- und Messstofftemperaturgrenzen, auch unter Berücksichtigung des Einflusses von Konvektion und Wärmestrahlung, weder unter- noch überschritten werden. Der Temperatureinfluss auf die Anzeigegenauigkeit ist zu beachten.

Zulässige Schwingungsbelastung am Einbauort

- Die Geräte sollten grundsätzlich nur an Stellen ohne Schwingungsbelastung eingebaut werden
- Ist die Leitung zum Druckmessgerät für eine erschütterungsfreie Anbringung nicht stabil genug, so ist die Befestigung über entsprechende Befestigungselemente für Wand- und / oder Rohrmontage, ggf. über eine Kapillarleitung vorzunehmen.
- Gegebenenfalls kann z. B. durch eine flexible Verbindungsleitung von der Messstelle zum Druckmessgerät und die Befestigung über eine Messgerätehalterung eine Entkopplung vom Einbauort erreicht werden.
- Falls dies nicht möglich ist, dürfen folgende Grenzwerte nicht überschritten werden:
 - Frequenzbereich < 150 Hz
 - Beschleunigung < 0,5 g (5 m/s²)

Inbetriebnahme

Bei Inbetriebnahme Druckstöße unbedingt vermeiden, Absperrventile langsam öffnen.

8. Wartung und Reinigung

8.1 Wartung

- Die Geräte sind wartungsfrei.
- Eine Überprüfung der Anzeige und der Schaltfunktion sollte etwa 1 bis 2 mal pro Jahr erfolgen. Dazu ist das Gerät vom Prozess zu trennen und mit einer Druckprüfvorrichtung zu kontrollieren.
- Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller oder entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

8.2 Reinigung



VORSICHT!

- Vor der Reinigung das Druckmessgerät ordnungsgemäß von der Druckversorgung trennen, ausschalten und vom Netz trennen.
- Das Druckmessgerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen.
- Ausgebautes Druckmessgerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

D

9. Demontage und Entsorgung



WARNUNG!

Messstoffreste in ausgebauten Druckmessgeräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

9.1 Demontage

Druckmessgerät nur im drucklosen Zustand demontieren!

9.2 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen. Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

Sommaire

1. Généralités	32
2. Sécurité	33
3. Caractéristiques techniques	35
4. Conception et fonction	36
5. Contacts électriques	36
6. Transport, emballage et stockage	39
7. Mise en service, exploitation	40
8. Entretien et nettoyage	42
9. Démontage et mise au rebut	43

F

1. Généralités

- Le manomètre décrit dans le présent mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des critères de qualité et d'environnement stricts durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- F** ■ Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation du manomètre. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application du manomètre.
- Le mode d'emploi fait partie de l'appareil et doit être conservé à proximité immédiate du manomètre et accessible à tout moment pour le personnel qualifié.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- La responsabilité du fabricant n'est pas engagée en cas de dommages provoqués par une utilisation non conforme à l'usage prévu, de non respect de ce mode d'emploi, d'utilisation de personnel peu qualifié de même qu'en cas de modifications du manomètre effectuées par l'utilisateur.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations:
 - Consulter notre site internet : www.wika.de / www.wika.com
 - Fiche technique PV 20.01, PV 21.01 et PV 21.02 correspondante :

Explication des symboles



AVERTISSEMENT !

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



Information

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

F

2. Sécurité



AVERTISSEMENT !

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

Les limites de surpression admissible sont à respecter afin d'assurer la précision et la durée de vie.

Toutes les interventions doivent être effectuées hors tension.

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

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

2.1 Utilisation conforme à l'emploi prévu

Les manomètres à contacts électriques «switchGAUGE» des types PGS10, PGS11 et PGS servent au contrôle des processus industriels, à la surveillance des installations et à la mise en marche de circuits électriques.

Le manomètre est conçu et construit exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici et ne doit être utilisé qu'en conséquence.

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

2.2 Qualification du personnel

F



AVERTISSEMENT !

Danger de blessure en cas de qualification insuffisante !

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

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

Personnel qualifié

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

2.3 Dangers particuliers



AVERTISSEMENT !

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



AVERTISSEMENT !

Les restes de fluides se trouvant dans des manomètres démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.
Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

2.4 Etiquetage / Marquages de sécurité

Plaque signalétique



Explication des symboles



CE, Communauté Européenne

Les appareils avec ce marquage sont conformes aux directives européennes pertinentes.

3. Caractéristiques techniques

Types PGS10, PGS11 et PGS21

Limitations en pression	
- Charge statique	3/4 x fin d'échelle
- Charge dynamique	2/3 x fin d'échelle
- Temporaire	Fin d'échelle
Influence de la température	Erreur d'affichage en cas de divergence de la température de référence (+20 °C) sur l'organe moteur : max. ± 0,4 %/10 K de l'étendue de mesure
Degré de protection	
- Boîtier enveloppant	selon EN 60529 / IEC 529
	Type PGS10 et PGS11: IP 43
	Type PGS21: IP 65
Température admissible	
- Ambiant	-20 ... +60 °C
- Fluide de mesure	max +60 °C

Pour les autres caractéristiques techniques, voir fiche technique PV 20.01, PV 21.01, PV 21.02 et documents de commande.

4. Conception et fonction

Description

Les tubes de Bourdon sont très largement utilisés comme élément de mesure dans la technologie de mesure de pression en raison de leur solidité et de leur facilité d'emploi. Sous l'influence de la pression, ces éléments de mesure se déforment dans la zone d'élasticité.

F

Ce mouvement est transformé en mouvement rotatif au moyen d'un dispositif de mesure mécanique (secteur denté). Cet instrument intègre un seuil d'alarme électrique. Ce seuil d'alarme est généré par un contact électrique sec à aimant. Le contact ouvre ou ferme les circuits électriques raccordés en cas de dépassement des seuils réglables.

Détail de la livraison

Le matériel doit être en accord avec le descriptif du bordereau de livraison.

5. Contacts électriques

Raccordement électrique

- Le raccordement électrique ne doit être effectué que par du personnel qualifié.
- Le branchement des contacts se fait par câble ou par borniers à vis dans la boîte de jonction (fiche coudée).
- Le plan du borniers se trouve sur la plaque signalétique du manomètre
- Les appareils sont à inclure dans la compensation de potentiel de l'installation

Compatibilité électromagnétique

CEM selon EN 60947-5-2.

Les appareils sont à protéger contre de forts champs électromagnétiques.

Sortie de câble

Contact individuel		Double contact	
rouge:	U _B + (commun)	rouge:	U _B + (commun)
noir:	SP 1	orange:	SP 1
		noir:	SP 2

Connecteur

F

Fiche coudée EN 175301-803-C



Contact individuel		Double contact	
1:	U _B + (commun)	1:	U _B + (commun)
2:	SP 1	2:	SP 1
		3:	SP 2

Connecteur coaxial M12 x 1



Contact individuel		Double contact	
1:	U _B + (commun)	1:	U _B + (commun)
4:	SP 1	4:	SP 1
		3:	SP 2

Connecteur coaxial M8 x 1



Contact individuel		Double contact	
1:	U _B + (commun)	1:	U _B + (commun)
3:	SP 1	3:	SP 1
		4:	SP 2

Contact électrique sec à aimant (contact à ouverture ou contact à fermeture)

Les appareils sont livrés avec un simple contact ou un double contact (contact à ouverture ou contact à fermeture).

Pour un contact à ouverture, au repos la lamelle de contact du seuil d'alarme est active. Le circuit électrique est fermé à pression croissante lorsque l'aiguille atteint le point de seuil, cette dernière entraîne avec elle la lamelle de contact. Le contact est interrompu.

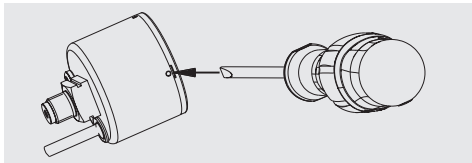
Le circuit électrique est ouvert pour un contact à fermeture, la lamelle de contact suit l'aiguille jusqu'à ce que seuil d'alarme soit atteint. Lorsque le seuil d'alarme est atteint, la lamelle de contact est active et le circuit électrique est fermé. La fonction de commutation du seuil est indiquée par le chiffre d'identification 1, 2, 12, 11 ou 22.

Chiffre	Désignation	Symbole	Fonction de commutation / sens de réglage	Code
1	Contact à fermeture (NO)		Le contact se ferme lorsque à pression croissante le point de seuil réglé est dépassé. (Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre) (standard)	1
			Le contact s'ouvre à pression décroissante lorsque l'aiguille indique une pression inférieure à celle du seuil réglé (rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre)	5
2	Contact à ouverture (NC)		Le contact s'ouvre lorsque à pression croissante le point de seuil réglé est dépassé. (Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre) (standard)	2
			Le contact se ferme à pression décroissante lorsque l'aiguille indique une pression inférieure à celle du seuil réglé (rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre)	4
12	Contact à fermeture / ouverture (NO-NC)		Voir la fonction de commutation ou le sens de réglage pour le contact individuel	
11	Contact à fermeture-contact à fermeture (NO-NO)		Voir la fonction de commutation ou le sens de réglage pour le contact individuel	
22	Contact à ouverture - contact à ouverture (NC-NC)		Voir la fonction de commutation ou le sens de réglage pour le contact individuel	

Réglage des points de commutation (types PGS10 et PGS11)

Pour le réglage du point de commutation, desserrer avec précaution le voyant à l'aide d'un tournevis. Le point de seuil (l'indicateur de marque rouge) peut être ensuite réglé manuellement à la position souhaitée. Il peut être réglé entre 10 % et 90 % de valeur finale de l'échelle.

Ensuite remonter le voyant en le clipsant sur le boîtier.

**F**

6. Transport, emballage et stockage

6.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur l'appareil liés au transport. Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

6.2 Emballage

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

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

6.3 Stockage

Conditions admissibles sur le lieu de stockage

Température de stockage: -20 ... +70 °C

7. Mise en service, exploitation

Raccordement mécanique

Conformément aux règles techniques générales pour les manomètres (par exemple EN 837-2 Recommandations sur le choix et l'installation des manomètres).

F

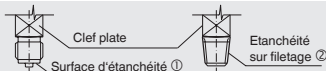
Si le manomètre est placé à un niveau inférieur à celui du raccord de la prise de pression, la conduite de mesure doit être bien nettoyée avant le montage afin d'éliminer les corps étrangers.

Lors du vissage des appareils, la force nécessaire ne doit pas être appliquée sur le boîtier ou la prise câblée, mais seulement sur les surfaces prévues à l'aide d'un outil approprié sur le carré du raccord.

Montage avec clé
à fourche



Pour assurer l'étanchéité du raccord avec filetage cylindrique du manomètre sur la surface d'étanchéité ① il faut utiliser des joints plats, des joints forme lentille ou les joints à écrasement WIKA. Pour les filetages coniques (par exemple filetage NPT) l'étanchéité sur le filetage ② se fait en utilisant en plus un matériau d'étanchéité comme par exemple la bande PTFE (selon EN 837-2).



Le couple de serrage dépend du joint utilisé. Afin de positionner l'appareil de mesure de façon à ce qu'il soit facilement lisible, il est recommandé d'utiliser un manchon de serrage ou un écrou-chapeau.

Exigences particulières sur le point de montage

Si la conduite à l'appareil de mesure n'est pas suffisamment stable pour un montage sans vibrations il faut prévoir la fixation par l'intermédiaire d'un support d'appareil de mesure (et éventuellement par un capillaire flexible). S'il n'est pas possible de supprimer les vibrations par un montage approprié, il faut utiliser des manomètres à remplissage de liquide. Les instruments doivent être protégés contre un encrassement important et contre les fluctuations de la température ambiante.

Installation

- Position de base selon EN 837-1 / 9.6.7. image 9: 90° (⊥)
- Raccord process vertical ou arrière !
- Les instruments ne doivent pas être exposés directement aux rayons solaires en cours d'utilisation pour ne pas provoquer d'échauffement additionnel !

Installation sur le point de mesure

Types d'installations éprouvés selon différents fluides.

Remplissage de la conduite de mesure	Fluides liquides			Fluides gazeux		
	liquides	en partie gazeux	complètement évaporés	fluide gazeux	en partie condensés (humides)	entièrement condensé
Exemples	condensat	liquides en ébullition	« gaz liquides »	air sec	air humide, gaz de combustion	vapeur d'eau
Manomètre au-dessus du point de mesure						
Manomètre au-dessous du point de mesure						

Températures ambiantes et de service autorisées

Le montage du manomètre est à réaliser de façon que la température de service autorisée (ambiante et fluide à mesurer), même sous l'influence de la chaleur de convection et de radiation, ne doit pas être dépassée en augmentation ou en diminution. Il faut prendre en considération l'influence de la température pour la précision de la pression indiquée.

Contrainte de vibration admissible sur le point de montage

- Les appareils ne devraient en principe être installés que sur des applications exemptes de vibrations.
- Si le raccordement au manomètre n'est pas assez robuste pour réaliser une fixation exempte de vibrations, la fixation doit être réalisée au moyen d'éléments de fixation pour montage mural et/ou sur tube, le cas échéant par l'intermédiaire d'un capillaire.
- F** ■ Le cas échéant, on peut atteindre un isolement du point de mesure en utilisant une liaison flexible au manomètre et en le fixant à l'aide d'un support mural.
- Dans le cas où cela n'est pas possible, les valeurs suivantes ne doivent pas être dépassées:
 - Plage de fréquence < 150 Hz
 - Accélération < 0,5 g (5 m/s²)

Mise en Service

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

8. Entretien et nettoyage

8.1 Entretien

- Les instruments ne requièrent aucun entretien.
- Un contrôle de l'affichage et des fonctions de commande est recommandé 1 à 2 fois/an. Pour le contrôle de l'affichage et des fonctions de commande, il faut isoler l'appareil du process et le contrôler avec un dispositif de contrôle de pression.
- Toute réparation doit être exclusivement confiée au fabricant ou au personnel qualifié correspondant..

8.2 Nettoyage



ATTENTION !

- Avant le nettoyage, il est impératif de mettre le manomètre hors pression, de le mettre hors circuit et de le séparer du secteur.
- Nettoyer le manomètre avec un chiffon humide.
- Éviter tout contact des raccords électriques avec l'humidité.
- Laver ou nettoyer le manomètre démonté avant de le retourner afin de protéger les collaborateurs et l'environnement contre le danger lié aux restes de fluides adhérents.

F

9. Démontage et mise au rebut



AVERTISSEMENT !

Les restes de fluides se trouvant dans des manomètres démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.
Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

9.1 Démontage

Démonter le manomètre uniquement qu'en état exempt de pression !

9.3 Élimination des déchets

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

Éliminer les composants des appareils 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.

Contenido

1.	Información general	46
2.	Seguridad	47
3.	Datos técnicos	49
4.	Estructura y función	50
5.	Contactos de conmutación eléctricos	50
6.	Transporte, embalaje y almacenamiento	53
7.	Puesta en servicio, funcionamiento	54
8.	Mantenimiento y limpieza	56
9.	Desmontaje y eliminación	57

E

1. Información general

- El manómetro descrito en el manual de instrucciones está construido y fabricado según los conocimientos actuales. Todos los componentes están sujetos a criterios rígidos de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 y ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del manómetro. Para un trabajo seguro es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- E ■ Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del manómetro.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del manómetro y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- El fabricante queda exento de cualquier responsabilidad en caso de daños causados por un uso no conforme a la finalidad prevista, la inobservancia del presente manual de instrucciones, un manejo por personal insuficientemente cualificado así como una modificación no autorizada del manómetro.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más informaciones consultar:
 - Página web: www.wika.de / www.wika.com
 - Hoja técnica correspondiente: PV 20.01, PV 21.01 y PV 21.02

Explicación de símbolos



¡ADVERTENCIA!

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



Información

... marca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficaz y libre de fallos.

2. Seguridad

E

¡ADVERTENCIA!

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

Para garantizar la precisión de medición y la durabilidad del instrumento, se deberán respetar los límites de carga.

Todos los trabajos que se ejecuten en los instrumentos han de hacerse sin someter el instrumento a presión.

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

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

2.1 Uso conforme a lo previsto

Los manómetros con contactos eléctricos switchGAUGE modelos PGS10, PGS11 y PGS21 sirven para controlar y regular procesos industriales, para controlar la instalación y para conmutar los circuitos eléctricos.

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

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

2.2 Cualificación del personal



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación!

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

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

E

Personal especializado

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

2.3 Riesgos específicos



¡ADVERTENCIA!

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

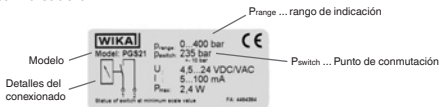


¡ADVERTENCIA!

Restos de medios en manómetros desmontados pueden crear riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.

2.4 Rótulos / Marcajes de seguridad

Placa indicadora



Explicación de símbolos



CE, Comunidad Europea

Los instrumentos con este marcaje cumplen las directivas europeas aplicables.

E

3. Datos técnicos

Modelos PGS10, PGS11 y PGS21

Presión admisible	
- Carga estática	3/4 x valor final de escala
- Carga dinámica	2/3 x valor final de escala
- Carga puntual	Valor final de escala
Influencia de temperatura	En caso de desviación de la temperatura de referencia en el sistema de medición (+20°C): max. $\pm 0,4 \text{ } \%/10 \text{ K}$ de la gama de indicación
Tipo de protección	
- Caja envolvente	según EN 60529 / IEC 529
	Modelo PGS10 y PGS11: IP 43
	Modelo PGS21: IP 65
Temperatura admisible	
- Ambiente	-20 ... +60 °C
- sustancia a medir	Máx. +60 °C

Para más datos técnicos véase la hoja técnica de WIKA PV 20.01, PV 21.01, PV 21.02 y la documentación de pedido.

4. Construcción y funcionamiento

Descripción

Como elemento sensible se aplica el muelle tubular, muy habitual en la instrumentación de presión, debido a su robustez y su fácil manejo. Al someterles a presión estos elementos se deforman en la zona flexible.

Ese movimiento se convierte en un movimiento giratorio a través de un mecanismo de medida mecánico (ruedas dentadas). Además está instalado un contacto eléctrico de alarma, el contacto de acción magnética. El contacto abre o cierra los circuitos eléctricos conectados si se sobrepasan los valores límite ajustables.

E

Volumen de suministro

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

5. Contactos eléctricos

Conexión eléctrica

- La conexión eléctrica sólo la puede realizar personal especializado y cualificado
- Conexión de los contactos a través de cables o bornes en la caja de cables (clavija de salida lateral)
- Asignación de bornes indicada en la placa indicadora de tipo del manómetro
- Integrar los instrumentos en la conexión equipotencial de la instalación.

Compatibilidad electromagnética

EMC según EN 60947-5-2.

Proteger los instrumentos contra campos electromagnéticos fuertes.

5. Contactos eléctricos

Salida de cable

Contacto individual		Contacto doble	
rojo:	U _{B+} (common)	rojo:	U _{B+} (common)
negro:	SP 1	naranja:	SP 1
		negro:	SP 2

Clavija

Clavija de salida lateral EN 175301-803-C



Contacto individual	Contacto doble
1: U _{B+} (common)	1: U _{B+} (common)
2: SP 1	2: SP 1
	3: SP 2

Conector circular M12 x 1



Contacto individual	Contacto doble
1: U _{B+} (common)	1: U _{B+} (common)
4: SP 1	4: SP 1
	3: SP 2

Conector circular M8 x 1



Contacto individual	Contacto doble
1: U _{B+} (common)	1: U _{B+} (common)
3: SP 1	3: SP 1
	4: SP 2

E

Contacto de acción magnética

(contacto normalmente cerrado o contacto normalmente abierto)

Los instrumentos se entregan con un contacto individual o doble (contacto normalmente cerrado o abierto).

En el contacto normalmente cerrado, la laminilla de contacto tiene contacto con el contacto de alarma y el arrastrador montado en el indicador separa esta laminilla del contacto cuando aumenta la presión. Se interrumpe el circuito eléctrico.

En el contacto normalmente abierto, la laminilla de contacto sigue el indicador hasta alcanzar el contacto de alarma. Cuando se supera el contacto de alarma, la laminilla de contacto tiene contacto y el circuito eléctrico está cerrado.

La respectiva función de conmutación del contacto está indicado por el número 1, 2, 12, 11 ó 22.

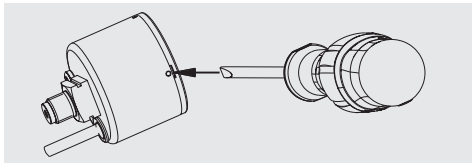
E

Ci- fra	Denomina- ción	Símbolo	Función de conmutación / dirección de ajuste	Có- digo
1	Contacto normalmente abierto (NO)		El contacto se cierra cuando aumenta la presión o cuando el indicador se mueve en el sentido de las agujas del reloj (estándar)	1
			El contacto se abre cuando se reduce la presión o cuando el indicador se mueve en el sentido contrario de las agujas del reloj (estándar)	5
2	Contacto normalmente cerrado (NC)		El contacto se abre cuando aumenta la presión o cuando el indicador se mueve en el sentido de las agujas del reloj (estándar)	2
			El contacto se cierra cuando se reduce la presión o cuando el indicador se mueve en el sentido contrario de las agujas del reloj (estándar)	4
12	Contacto normal- mente abierto/ cerrado (NO-NC)		Véase la función de conmutación o la dirección de ajuste del contacto individual	
11	Contacto normal- mente abierto/ abierto (NO-NO)		Véase la función de conmutación o la dirección de ajuste del contacto individual	
22	Contacto normal- mente cerrado/ cerrado (NC-NC)		Véase la función de conmutación o la dirección de ajuste del contacto individual	

Regulación del punto de contacto (modelos PGS10 y PGS11)

Soltar la mirilla utilizando un destornillador para ajustar el punto de contacto. El contacto (aguja de marcaje roja) puede ajustarse manualmente a la posición deseada. El contacto puede ajustarse entre un 10 % y 90 % del valor final de escala.

Montar la mirilla otra vez empujándola ligeramente en la caja.

**E**

6. Transporte, embalaje y almacenamiento

6.1 Transporte

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

6.2 Embalaje

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje. Guardar el embalaje porque es la protección ideal durante el transporte (por ejemplo si el lugar de instalación cambia o si se envía el instrumento para posibles reparaciones).

6.3 Almacenamiento

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento

Temperatura de almacenamiento: -20 ... +70 °C

7. Puesta en servicio, funcionamiento

La conexión mecánica

Conforme a las reglas técnicas generales para manómetros (por ejemplo EN 837-2 Recomendaciones relativas a la selección y montaje de manómetros).

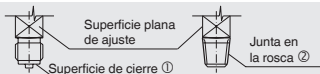
Si el manómetro está colocado en una posición más baja de la conexión del proceso, la línea de medición debe lavarse bien antes de conectarla para eliminar todos los para eliminar las partículas.

E Para atornillar el instrumento, se debe utilizar la fuerza mediante el uso de herramientas adecuadas sobre las superficies planas de ajuste -previstas y no sobre la caja o la caja de conexiones.

Montaje mediante
llave de boca



Para el cierre de las conexiones de los manómetros con roscas cilíndricas en la superficie de cierre ① se debe instalar juntas planas, arandelas o juntas perfiladas WIKA. Para roscas cónicas (por ejemplo, roscas NPT) se realiza el cierre en la rosca ② con material de cierre complementario, como por ejemplo, cinta PTFE (EN 837-2).



El momento de arranque depende del tipo de cierre utilizado. Para poner el manómetro en la posición que proporcionará la mejor lectura, se recomienda una conexión con un manguito tensor o tuerca tapón.

Requerimientos en el lugar de instalación

Si el tubo que conecta al aparato de medición no fuera suficientemente estable para asegurar una conexión exenta de vibraciones, se debería efectuar la sujeción mediante un soporte de aparatos de medición (si es necesario, mediante un tubo capilar flexible). En el caso de no poder evitar las vibraciones mediante las instalaciones apropiadas, debe instalarse instrumentos con relleno de líquido. Se debe proteger los aparatos contra contaminación y fuertes oscilaciones de la temperatura ambiente.

Instalación

- Posición nominal según EN 837-1 / 9.6.7 ilustr 9: 90° (⊥)
- Conexión radial o en el lado posterior
- ¡No exponer los instrumentos a irradiación solar directa durante el funcionamiento para evitar un calentamiento adicional!

E

Grupos de medición

Grupos de medición probados para los varios tipos de sustancias a medir.

Llenado de la línea de medición	Sustancias a medir líquidas			Sustancias a medir gaseosas		
	Líquido	Parcialmente desgasificante	Completamente evaporado	Gaseoso	Parcialmente condensado (húmedo)	Completamente condensado
Ejemplos	Condensado	Líquidos de ebullición	"Gases líquidos"	Aire seco	Aire húmedo, gases de combustión	Vapor de agua
Manómetro por encima de la conexión del proceso						
Manómetro por debajo de la conexión del proceso						

Las temperaturas ambiente y de funcionamiento permitidas

Se debe efectuar la instalación del manómetro de tal forma, que no se excedan los límites de la temperatura ambiente ni la del material de medición, incluyendo la influencia de convección y la radiación térmica. Debe tenerse en cuenta la influencia de la temperatura en la precisión de indicación.

Oscilación admisible en el lugar de instalación

- Instalar los instrumentos sólo en lugares sin oscilaciones.
- Si la línea al manómetro no es suficientemente estable para la fijación protegida contra sacudidas, hay que fijar el manómetro mediante elementos de fijación adecuados para el montaje en la pared y/o el tubo, si fuera necesario, a través de una línea capilar.
- El desacoplamiento del lugar de instalación puede efectuarse por ejemplo mediante un capilar desde el punto de medición al manómetro y mediante sujeción del manómetro mediante soporte.
- Si esto no es posible, no se debe sobrepasar en ningún caso los siguientes valores límites:

Rango de frecuencias < 150 Hz

Aceleración < 0,5 g (5 m/s²)

Puesta en servicio

Evitar golpes de ariete en todo caso durante la puesta en servicio, abrir las válvulas de cierre despacio.

8. Mantenimiento y limpieza

8.1 Mantenimiento

- Los instrumentos no requieren mantenimiento.
- Controlar el instrumento y la función de conmutación una o dos veces al año. Para eso, separar el instrumento del proceso y controlarlo con un dispositivo de control de presión.
- Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante o personal especializado e instruido.

8.2 Limpieza



¡CUIDADO!

- Antes de la limpieza hay que separar debidamente el manómetro de cualquier fuente de presión, apagarlo y desenchufarlo de la red.
- Limpiar el manómetro con un trapo húmedo.
- Evitar el contacto de las conexiones con humedad.
- Lavar o limpiar el manómetro desmontado antes de devolverlo para proteger a los empleados y el medio ambiente de los peligros causados por restos de medios.

E

9. Desmontaje y eliminación



¡ADVERTENCIA!

Restos de medios en manómetros desmontados pueden crear riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.

9.1 Desmontaje

¡Desmontar el manómetro sólo si no está sometido a presión!

9.2 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

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

Europe

Austria

WIKA Messgerätevertrieb
 Ursula Wiegand GmbH & Co. KG
 1230 Vienna
 Tel. (+43) 1 86916-31
 Fax: (+43) 1 86916-34
 E-Mail: info@wika.at
www.wika.at

Benelux

WIKA Benelux
 6101 WX Echt
 Tel. (+31) 475 535-500
 Fax: (+31) 475 535-446
 E-Mail: info@wika.nl
www.wika.nl

Bulgaria

WIKA Bulgaria EOOD
 Bul. „Al. Stamboliiski“ 205
 1309 Sofia
 Tel. (+359) 2 82138-10
 Fax: (+359) 2 82138-13
 E-Mail: t.antonov@wika.bg

Croatia

WIKA Croatia d.o.o.
 Hrastovicka 19
 10250 Zagreb-Lucko
 Tel. (+385) 1 6531034
 Fax: (+385) 1 6531357
 E-Mail: info@wika.hr
www.wika.hr

Finland

WIKA Finland Oy
 00210 Helsinki
 Tel. (+358) 9-682 49 20
 Fax: (+358) 9-682 49 270
 E-Mail: info@wika.fi
www.wika.fi

France

WIKA Instruments s.a.r.l.
 95610 Eragny-sur-Oise
 Tel. (+33) 1 343084-84
 Fax: (+33) 1 343084-94
 E-Mail: info@wika.fr
www.wika.fr

Germany

WIKA Alexander Wiegand
 SE & Co. KG
 63911 Klingenberg
 Tel. (+49) 9372 132-0
 Fax: (+49) 9372 132-406
 E-Mail: info@wika.de
www.wika.de

Italy

WIKA Italia Srl & C. sas
 20020 Arese (Milano)
 Tel. (+39) 02 9386-11
 Fax: (+39) 02 9386-174
 E-Mail: info@wika.it
www.wika.it

Poland

WIKA Polska S.A.
87-800 Wloclawek
Tel. (+48) 542 3011-00
Fax: (+48) 542 3011-01
E-Mail: info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl

Romania

WIKA Instruments Romania S.R.L.
Bucuresti, Sector 5
Calea Rahovei Nr. 266-268
Corp 61, Etaj 1
Tel. (+40) 21 4048327
Fax: (+40) 21 4563137
E-Mail: m.anghel@wika.ro

Russia

ZAO WIKA MERA
127015 Moscow
Tel. (+7) 495-648 01 80
Fax: (+7) 495-648 01 81
E-Mail: info@wika.ru
www.wika.ru

Serbia

WIKA Merna Tehnika d.o.o.
Sime Solaje 15
11060 Belgrade
Tel. (+381) 11 2763722
Fax: (+381) 11 753674
E-Mail: info@wika.co.yu
www.wika.co.yu

Spain

Instrumentos WIKA, S.A.
C/Josep Carner, 11-17
08205 Sabadell (Barcelona)
Tel. (+34) 902 902577
Fax: (+34) 933 938666
E-Mail: info@wika.es
www.wika.es

Switzerland

Manometer AG
6285 Hitzkirch
Tel. (+41) 41 91972-72
Fax: (+41) 41 91972-73
E-Mail: info@manometer.ch
www.manometer.ch

Turkey

WIKA Instruments Istanbul
Basinc ve Sicaklik Ölçme Cihazlari
Ith. Ihr. ve Tic. Ltd. Sti.
Bayraktar Bulvari No. 21
34775 Yukari Dudullu - Istanbul
Tel. (+90) 216 41590-66
Fax: (+90) 216 41590-97
E-Mail: info@wika.com.tr
www.wika.com.tr

Ukraine

WIKA Pribor GmbH
83016 Donetsk
Tel. (+38) 062 34534-16
Fax: (+38) 062 34534-17
E-Mail: info@wika.ua
www.wika.ua

United Kingdom

WIKA Instruments Ltd
Merstham, Redhill RH13LG
Tel. (+44) 1737 644-008
Fax: (+44) 1737 644-403
E-Mail: info@wika.co.uk
www.wika.co.uk

North America

Canada

WIKA Instruments Ltd.
Head Office
Edmonton, Alberta, T6N 1C8
Tel. (+1) 780 46370-35
Fax: (+1) 780 46200-17
E-Mail: info@wika.ca
www.wika.ca

Mexico

Instrumentos WIKA Mexico S.A.
01210 Mexico D.F.
Tel. (+52) 55 55466329
E-Mail: ventas@wika.com
www.wika.com.mx

USA

WIKA Instrument Corporation
Lawrenceville, GA 30043
Tel. (+1) 770 5138200
Fax: (+1) 770 3385118
E-Mail: info@wika.com
www.wika.com

Weitere WIKA Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de.
Further WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.de.
La liste des autres filiales WIKA dans le monde se trouve sur www.wika.de.
Otras sucursales WIKA en todo el mundo puede encontrar en www.wika.de.



WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg • Germany
Phone (+49) 9372/132-0
Fax (+49) 9372/132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de