

Pressure gauges DirectDrive version,  
models PG81 and PG91

EN

Manometer DirectDrive-Ausführung,  
Typen PG81 und PG91

DE

Manomètres version DirectDrive,  
types PG81 et PG91

FR

Manómetros versión DirectDrive,  
modelos PG81 y PG91

ES



Model PG81



Model PG91

<b>EN</b>	<b>Operating instructions models PG81 and PG91</b>	<b>Page</b>	<b>3 - 16</b>
<b>DE</b>	<b>Betriebsanleitung Typen PG81 und PG91</b>	<b>Seite</b>	<b>17 - 30</b>
<b>FR</b>	<b>Mode d'emploi types PG81 et PG91</b>	<b>Page</b>	<b>31 - 44</b>
<b>ES</b>	<b>Manual de instrucciones modelos PG81 y PG91</b>	<b>Página</b>	<b>45 - 58</b>

© 07/2022 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
 All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.  
 WIKA® is a registered trademark in various countries.  
 WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

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

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

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

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

# Contents

<b>1. General information</b>	<b>4</b>
<b>2. Design and function</b>	<b>5</b>
<b>3. Safety</b>	<b>6</b>
<b>4. Transport, packaging and storage</b>	<b>9</b>
<b>5. Commissioning, operation</b>	<b>10</b>
<b>6. Faults</b>	<b>11</b>
<b>7. Maintenance and cleaning</b>	<b>12</b>
<b>8. Dismounting, return and disposal</b>	<b>13</b>
<b>9. Specifications</b>	<b>15</b>

Declarations of conformity can be found online at [www.wika.com](http://www.wika.com).

## 1. General information

- 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 instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time. Pass the operating instructions on to the next operator or owner of the instrument.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
  - Internet address: [www.wika.de / www.wika.com](http://www.wika.de / www.wika.com)
  - Relevant data sheet: PM 01.50
  - Application consultant: Tel.: +49 9372 132-0  
Fax: +49 9372 132-406  
[info@wika.de](mailto:info@wika.de)

### 2. Design and function

#### 2.1 Overview



- ① Dial with pressure scale and, if necessary, further individual markings
- ② Pointer
- ③ Window
- ④ Blow-out device <sup>1)</sup> with pressure compensation film <sup>2)</sup>
- ⑤ Case
- ⑥ Process connection

1) prevents the ejection of the window in the event of a sudden pressure increase in the case

2) protects against the ingress of dust and water into the case

#### 2.2 Description

The models PG81 and PG91 are DirectDrive pressure gauges. The pointer is thus displaced directly by the pressure element without a movement or the pointer itself is the pressure element. The model PG81 is a DirectDrive pressure gauge with spiral tube design and the model PG91 is with a helical tube design. In comparison with a traditional pressure gauge, the vibration and shock resistance of the model is increased and, in addition, a particularly flat design is enabled.

#### 2.3 Scope of delivery

Cross-check scope of delivery with delivery note.

### 3. Safety

#### 3.1 Explanation of symbols

EN



##### **WARNING!**

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



##### **CAUTION!**

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



##### **WARNING!**

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



##### **Information**

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

#### 3.2 Intended use

The pressure gauges in DirectDrive design should be used exclusively for measuring static pressures in dry, gaseous, not highly viscous and non-crystallising media that will not attack copper alloy parts. The process connection and the measuring line must be dry and free from foreign bodies. Avoid rapid and frequent load cycles.

The scope of application is defined by the technical performance limits and materials. The pressure gauges have been designed for industrial applications in indoor and outdoor areas. This instrument is no "safety accessory".

##### **Maximum pressure limitation**

- Steady: 3/4 x full scale value (corresponds in further course to the described max. permissible operating pressure, marked by "PS")
- Short time: Full scale value of the pressure scale

##### **Permissible temperature ranges**

- Ambient: -20 ... +65 °C
- Medium: -20 ... +65 °C
- Storage: -40 ... +70 °C

### Ingress protection

IP65 per EN/IEC 60529

For further specifications see WIKA data sheet PM 01.50, the order documentation and chapter 9 “Specifications”.

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

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

Any operation of the instruments deviating from the above provisions must be clearly discussed, tested and approved in advance in detail with the responsible technical department of the manufacturer.

### 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.
- ▶ Do not use the instrument within hazardous areas.
- ▶ Do not use the instrument with abrasive or viscous media.
- ▶ Only operate the instrument in the specified pressure and temperature range.
- ▶ Do not block the blow-out device on the back of the case.

Improper use is defined as any application that exceeds the technical performance limits or is not compatible with the materials. Checking against improper use is the responsibility of the operator.

Any permanent operation in the overload range is not permitted. Over the highest permissible operating pressure up to the overload limit, the models PG81 and PG91 operate outside their specifications. The overload range is intended to prevent damage to the models PG81 and PG91, as part of a pressure vessel system, during the pressure containment test.

The overload limit must never be exceeded, even when failures occur in the end-use application. Loads above the overload limit can cause irreversible damage, which can lead, for example, to permanent measuring errors.

Any permissible operating conditions (e.g. pressure and temperature ranges, environmental influences, shock or vibration) must be observed.

### 3.3 Responsibility of the operator

The instrument should only be used in industrial applications. The operator is therefore responsible for legal obligations regarding safety at work.

EN

The safety instructions within these operating instructions, as well as the safety, accident prevention and environmental protection regulations for the application area must be maintained.

To ensure safe working on the instrument, the operating company must ensure the following.

- First aiders and first-aid equipment must be available at all times in case they are needed.
- The operating personnel must be regularly instructed in all topics regarding work safety, first aid and environmental protection. Ensure that the operating instructions and, in particular, the safety instructions contained therein are known.
- The suitability of the instrument in accordance with its intended use must be tested for the particular application.
- Personal protective equipment must be provided.

### 3.4 Personnel qualification



#### **WARNING!**

#### **Risk of injury should qualification be insufficient**

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

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

#### **Skilled personnel**

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

### 3.5 Personal protective equipment

The personal protective equipment is designed to protect the skilled personnel from hazards that could impair their safety or health during work. When carrying out the various tasks on and with the instrument, the skilled personnel must wear personal protective equipment.

Follow the instructions displayed in the work area regarding personal protective equipment!



## 3. Safety

The requisite personal protective equipment must be provided by the operating company.



### **Wear safety goggles!**

Protect eyes from flying particles and liquid splashes.

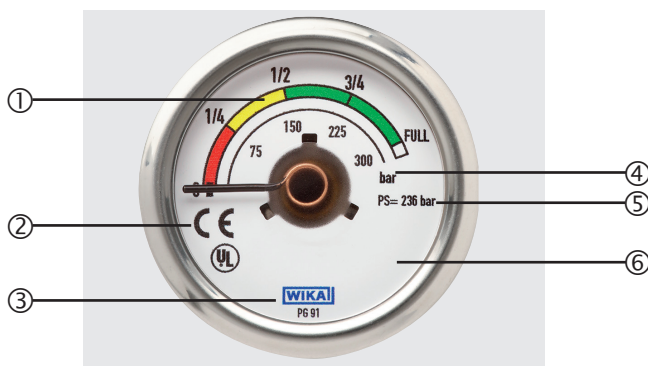


### **Wear protective gloves!**

Protect hands from friction, abrasion, cuts or deep injuries and also from contact with hot surfaces and aggressive media.

EN

### 3.6 Dial layout (example)



- ① Pressure scale and optional secondary scale
- ② CE marking (only PS ≥ 200 bar) and, if required, further approval marks
- ③ Company logo and model designation
- ④ Pressure unit
- ⑤ Specification of max. operating pressure "PS"
- ⑥ Surface for marking, e.g. "oil and grease free"

### 4. Transport, packaging and storage

#### 4.1 Transport

Check the instrument and the transport container for any damage that may have been caused by transport.

Obvious damage must be reported immediately.



#### **CAUTION!**

#### **Damage through improper transport**

With improper transport, a high level of damage to property can occur.

- ▶ When unloading packed goods upon delivery as well as during internal transport, proceed carefully and observe the symbols on the packaging.
- ▶ With internal transport, observe the instructions in chapter 4.2 “Packaging and storage”.

#### 4.2 Packaging and storage

Do not remove packaging until just before mounting.

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

#### **Permissible conditions at the place of storage**

Storage temperature: -40 ... +70 °C

#### **Avoid exposure to the following factors**

- Direct sunlight or proximity to hot objects
- Mechanical vibration, mechanical shock (putting it down hard)
- Soot, vapour, dust and corrosive gases
- Hazardous environments, flammable atmospheres

Store the instrument in its original packaging in a location that fulfils the conditions listed above. If the original packaging is not available, please contact WIKA.

### 5. Commissioning, operation

**Personnel:** Skilled personnel

**Protective equipment:** Safety goggles, protective gloves

**Tools:** Open-ended spanner



#### **WARNING!**

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

Upon contact with hazardous media (e.g. oxygen, acetylene, flammable or toxic substances), harmful media (e.g. corrosive, toxic, carcinogenic, radioactive), and also with refrigeration plants or compressors, there is a danger of physical injuries and damage to property and the environment.

Aggressive media with extremely high temperatures and under high pressure or vacuum may be present at the instrument. In the event of failure, components can be ejected or media exhausted under high pressure.

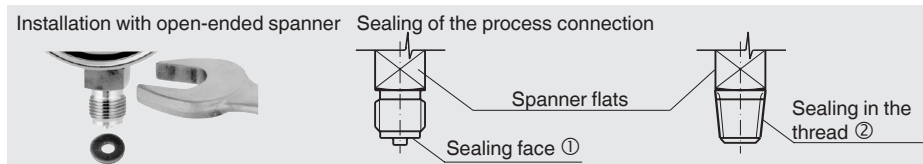
- ▶ For these media, in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed.
- ▶ Wear the requisite protective equipment (see chapter 3.5 “Personal protective equipment”).

#### **5.1 Requirements for the installation location**

For internal and external operation. Protect the instrument from direct sunlight.

#### **5.2 Mechanical connection**

- Follow the general technical regulations for pressure measuring instruments (e.g. EN 837-2 “Selection and installation recommendations for pressure gauges”).
- It must be ensured that the process connection of the system is not pressurised during fitting and dismantling of the pressure gauge.
- If the pressure gauge is mounted lower than the pressure tapping point, the measuring line must be cleaned thoroughly before connection in order to clear out any foreign matter. Before fitting, all measuring lines must be dry.
- When screwing the instruments in, the force required for sealing must not be applied through the case, but only through the spanner flats provided for this purpose at the connection shank, and using a suitable tool.



For sealing the pressure gauge connections with parallel threads, use flat gaskets, lens-type sealing rings or WIKA profile sealings at the sealing face ①. With a tapered thread (e.g. NPT thread), sealing is made in the thread ② using additional sealing materials, e.g. PTFE tape (EN 837-2).

EN

The torque depends on the sealing used. In order to orientate the measuring instrument so that it can be read as well as possible, a connection with LH-RH union or union nut should be used.

### 6. Faults



#### CAUTION!

#### Physical injuries and damage to property and the environment

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

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



#### WARNING!

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

Upon contact with hazardous media (e.g. oxygen, acetylene, flammable or toxic substances), harmful media (e.g. corrosive, toxic, carcinogenic, radioactive), and also with refrigeration plants or compressors, there is a danger of physical injuries and damage to property and the environment. Should a failure occur, aggressive media with extremely high temperature and under high pressure or vacuum may be present at the instrument.

- ▶ For these media, in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed.
- ▶ Wear the requisite protective equipment (see chapter 3.5 "Personal protective equipment").

Fault	Cause	Measure
Indication error	Inadmissible operating conditions, e.g. exceeding the pressure limitation	Replace pressure gauge, see chapter 8 "Dismounting, return and disposal"
Window misted up on the inside	Pressure compensation film on the case back has come loose	Replace pressure gauge, see chapter 8 "Dismounting, return and disposal"
Functionality of the 'as-delivered' condition is no longer fulfilled	Transport damage	Return to the manufacturer

### 7. Maintenance and cleaning

**Personnel:** Skilled personnel

**Protective equipment:** Safety goggles, protective gloves

#### 7.1 Maintenance

This pressure gauge is maintenance-free. Defective instruments must be replaced by new instruments immediately.

#### 7.2 Cleaning



**CAUTION!**

**Physical injuries and damage to property and the environment**

Improper cleaning may lead to physical injuries and damage to property and the environment. Residual media in the dismantled instrument can result in a risk to persons, the environment and equipment.

- ▶ Carry out the cleaning process as described below.



**CAUTION!**

**Damage to the instrument**

Improper cleaning may lead to damage to the instrument!

- ▶ Do not use any aggressive cleaning agents.
- ▶ Do not use any hard or pointed objects for cleaning.

1. Before cleaning, correctly disconnect the instrument from the pressure supply.
2. Use the requisite protective equipment.
3. Clean the instrument with a moist cloth.

### 8. Dismounting, return and disposal

**Personnel:** Skilled personnel

**Protective equipment:** Safety goggles, protective gloves

**Tool:** Open-ended spanner

EN



**WARNING!**

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

Upon contact with hazardous media (e.g. oxygen, acetylene, flammable or toxic substances), harmful media (e.g. corrosive, toxic, carcinogenic, radioactive), and also with refrigeration plants and compressors, there is a danger of physical injuries and damage to property and the environment.

- ▶ Before storage of the dismantled instrument (following use) wash or clean it, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.
- ▶ Wear the requisite protective equipment (see chapter 3.5 “Personal protective equipment”).



**WARNING!**

**Risk of burns**

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

- ▶ Let the instrument cool down sufficiently before dismantling it!



**WARNING!**

**Physical injury**

When dismantling, there is a danger from aggressive media and high pressures.

- ▶ Wear the requisite protective equipment (see chapter 3.5 “Personal protective equipment”).
- ▶ Observe the information in the material safety data sheet for the corresponding medium.
- ▶ Disconnect the pressure gauge once the system has been depressurised!

#### 8.1 Dismounting

1. Before dismantling, make sure that the measuring point is not pressurised and has cooled down.
2. Dismount the pressure gauge with an open-ended spanner using the spanner flats of the process connection

### 8.2 Return

#### Strictly observe the following when shipping the instrument:

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



#### **WARNING!**

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

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

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



#### **Cleaning for return**

If the instruments are free from hazardous materials, it does not make sense to clean them thoroughly in the event of a return since the media may be relevant to the failure analysis.

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



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

### 8.3 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.

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

## 9. Specifications

### 9. Specifications

#### Specifications

<b>Nominal size in mm (NS)</b>	36, 41
<b>Accuracy class<sup>1)</sup></b>	4.0 (5.0 with pressure range ≤12 bar)
<b>Maximum pressure limitation</b>	
Steady	3/4 x full scale value (marked by "PS")
Short time	Full scale value
<b>Permissible temperature range</b>	
Ambient	-20 ... +65 °C
Medium	-20 ... +65 °C
Storage	-40 ... +70 °C
<b>Temperature effect</b>	max. ±0.4 %/10 K of the span When the temperature of the measuring system deviates from the reference temperature (+20 °C)
<b>Ingress protection per EN/IEC 60529</b>	■ IP65 ■ IP67
<b>Process connection</b>	
Material	Copper alloy
Connection location	Centre back mount
Connection	G ¼ B, SW 14
<b>Pressure element</b>	Copper alloy, spiral and helical form
<b>Dial</b>	Aluminium, white, black lettering Indication angle 160 ° ±15° (standard)
<b>Pointer</b>	Copper alloy, black
<b>Case</b>	Stainless steel
<b>Window</b>	Polycarbonate, clear

1) Including non-linearity, hysteresis, zero offset and end value deviation (corresponds to measured error per IEC 61298-2). Adjusted at nominal position per EN 837-1.



# Inhalt

<b>1. Allgemeines</b>	<b>18</b>
<b>2. Aufbau und Funktion</b>	<b>19</b>
<b>3. Sicherheit</b>	<b>20</b>
<b>4. Transport, Verpackung und Lagerung</b>	<b>23</b>
<b>5. Inbetriebnahme, Betrieb</b>	<b>24</b>
<b>6. Störungen</b>	<b>25</b>
<b>7. Wartung und Reinigung</b>	<b>26</b>
<b>8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung</b>	<b>27</b>
<b>9. Technische Daten</b>	<b>29</b>

Konformitätserklärungen finden Sie online unter [www.wika.de](http://www.wika.de).

## 1. Allgemeines

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Manometer wird nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Betriebsanleitung an nachfolgende Benutzer oder Besitzer des Gerätes weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
  - Internet-Adresse: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Zugehöriges Datenblatt: PM 01.50
  - Anwendungsberater: Tel.: +49 9372 132-0  
Fax: +49 9372 132-406  
[info@wika.de](mailto:info@wika.de)

### 2. Aufbau und Funktion

#### 2.1 Überblick



- ① Zifferblatt mit Druckskalet und ggf. weiteren individuellen Kennzeichnungen
- ② Zeiger
- ③ Sichtscheibe
- ④ Entlastungsöffnung <sup>1)</sup> mit Druckausgleichsfolie <sup>2)</sup>
- ⑤ Gehäuse
- ⑥ Prozessanschluss

1) verhindert das Herausschleudern der Sichtscheibe im Falle eines schlagartigen Druckanstiegs im Gehäuse  
2) schützt vor Eindringen von Staub und Wasser in das Gehäuse

#### 2.2 Beschreibung

Die Typen PG81 und PG91 sind DirectDrive-Manometer. Der Zeiger wird dabei ohne Zeigerwerk direkt vom Messglied bewegt oder ist das Messglied selbst. Der Typ PG81 ist ein DirectDrive-Manometer mit Spiralfederbauform und der Typ PG91 mit Wendelfederbauform. Im Vergleich zu einem klassischen Manometer wird zum einen die Vibrations- und Schockfestigkeit des Typs erhöht und zum anderen eine besonders flache Bauform ermöglicht.

#### 2.3 Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

### 3. Sicherheit

#### 3.1 Symbolerklärung

**WARNUNG!**

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

**VORSICHT!**

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

**WARNUNG!**

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

**Information**

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

#### 3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Manometer in DirectDrive-Ausführung sind ausschließlich zur Messung statischer Drücke bei trockenen, gasförmigen, nicht hochviskosen und nicht kristallisierenden Messstoffen, die Kupferlegierungen nicht angreifen zu verwenden. Der Prozessanschluss und die Messleitung müssen trocken und frei von Fremdkörpern sein. Schnelle und häufige Lastwechsel sind zu vermeiden.

Der Einsatzbereich ergibt sich aus den technischen Leistungsgrenzen und Werkstoffen. Die Manometer wurden für gewerbliche Anwendungen im Innen- und Außenbereich konzipiert. Das vorliegende Gerät ist kein „Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion“.

#### Maximale Druckbelastbarkeit

- Ruhebelastung:  $\frac{3}{4}$  x Skalenendwert (entspricht im weiteren Verlauf dem beschriebenen max. zulässigen Betriebsdruck, gekennzeichnet durch „PS“)
- Kurzzeitig: Skalenendwert der Druckscale

#### Zulässige Temperaturbereiche

- Umgebung:  $-20 \dots +65 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Messstoff:  $-20 \dots +65 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Lagerung:  $-40 \dots +70 \text{ }^{\circ}\text{C}$

### Schutzart

IP65 nach EN/IEC 60529

Weitere technische Daten siehe WIKA Datenblatt PM 01.50 und Bestellunterlagen sowie Kapitel 9 „Technische Daten“.

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

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

Eine Verwendung der Geräte abweichend von obigen Bestimmungen muss zuvor ausführlich und eindeutig mit der zuständigen technischen Abteilung des Herstellers besprochen, geprüft und freigegeben werden.

### Fehlgebrauch



#### **WARNUNG!**

#### **Verletzungen durch Fehlgebrauch**

Fehlgebrauch des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen und Verletzungen führen.

- ▶ Eigenmächtige Umbauten am Gerät unterlassen.
- ▶ Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.
- ▶ Gerät nicht für abrasive und viskose Messstoffe verwenden.
- ▶ Gerät nur im spezifizierten Druck- und Temperaturbereich betreiben.
- ▶ Entlastungsöffnung auf der Gehäuserückseite nicht blockieren.

Als Fehlgebrauch gilt jede Verwendung, die die technischen Leistungsgrenzen überschreitet oder mit den Werkstoffen unverträglich ist. Eine Prüfung auf Fehlgebrauch obliegt dem Betreiber.

Ein dauerhafter Betrieb im Überlastbereich ist nicht zulässig. Oberhalb des höchstzulässigen Betriebsdruckes bis zur Überlastgrenze arbeiten die Typen PG81 und PG91 außerhalb der Spezifikationen. Der Überlastbereich ist dafür gedacht, dass die Typen PG81 und PG91 als Teil eines Druckbehältersystems während der Druckfestigkeitsprüfung nicht beschädigt werden.

Die Überlastgrenze darf zu keinem Zeitpunkt überschritten werden, auch nicht beim Auftreten von Fehlern in der Endanwendung. Belastungen oberhalb der Überlastgrenze können irreversible Schäden hervorrufen, die z.B. zu dauerhaften Messfehlern führen.

Jedwede zulässigen Betriebsbedingungen (z. B. Druck- und Temperaturbereiche, Umwelteinflüsse, Schock oder Vibration) sind unbedingt einzuhalten.

### 3.3 Verantwortung des Betreibers

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

Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung, sowie die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften einhalten.

DE

Für ein sicheres Arbeiten am Gerät muss der Betreiber Folgendes sicherstellen:

- Ersthelfer und Erste-Hilfe-Ausrüstung muss jederzeit für den Bedarfsfall verfügbar sein.
- Bedienpersonal muss regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit, Erste Hilfe und Umweltschutz unterwiesen sein. Sicherstellen, dass die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise bekannt sind.
- Eignung des Gerätes gemäß der bestimmungsgemäßen Verwendung muss für den Anwendungsfall geprüft worden sein.
- Persönliche Schutzausrüstung muss zur Verfügung gestellt werden.

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

### 3.5 Persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Fachpersonal gegen Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen könnten. Beim Ausführen der verschiedenen Arbeiten an und mit dem Gerät muss das Fachpersonal persönliche Schutzausrüstung tragen.

Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen!

## 3. Sicherheit

Die erforderliche persönliche Schutzausrüstung muss vom Betreiber zur Verfügung gestellt werden.



### Schutzbrille tragen!

Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.

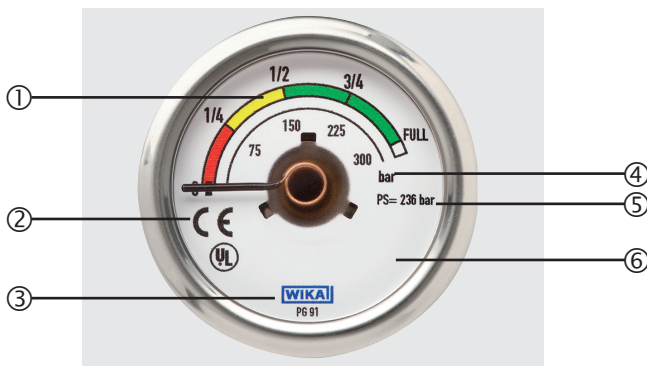


### Schutzhandschuhe tragen!

Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfung, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen und aggressiven Medien.

DE

### 3.6 Zifferblatt-Layout (Beispiel)



- |   |  |
|---|--|
| ① Druckscale und optionale Sekundärscale                                      | ④ Druckeinheit   |
| ② CE-Kennzeichnung (nur PS $\geq$ 200 bar) und ggf. weitere Zulassungszeichen | ⑤ Angabe max. Betriebsdruck „PS“                       |
| ③ Firmenlogo und Typenbezeichnung   | ⑥ Fläche für Kennzeichnungen, z. B. „Öl- und fettfrei“ |

### 4. Transport, Verpackung und Lagerung

#### 4.1 Transport

Transportbehälter und Gerät auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen. Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

DE



#### **VORSICHT!**

#### **Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport**

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- ▶ Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.
- ▶ Bei innerbetrieblichem Transport die Hinweise unter Kapitel 4.2 „Verpackung und Lagerung“ beachten.

#### 4.2 Verpackung und Lagerung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.

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

#### **Zulässige Bedingungen am Lagerort**

Lagertemperatur: -40 ... +70 °C

#### **Folgende Einflüsse vermeiden**

- Direktes Sonnenlicht oder Nähe zu heißen Gegenständen
- Mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufstellen)
- Ruß, Dampf, Staub und korrosive Gase
- Explosionsgefährdete Umgebung, entzündliche Atmosphären

Das Gerät in der Originalverpackung an einem Ort lagern, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt. Wenn die Originalverpackung nicht vorhanden ist, bitte WIKA kontaktieren.



### 5. Inbetriebnahme, Betrieb

**Personal:** Fachpersonal

**Schutzausrüstung:** Schutzbrille, Schutzhandschuhe

**Werkzeuge:** Gabelschlüssel



#### **WARNUNG!**

#### **Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch gefährliche Messstoffe**

Bei Kontakt mit gefährlichen Messstoffen (z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen), gesundheitsgefährdenden Messstoffen (z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv) sowie bei Kälteanlagen oder Kompressoren besteht die Gefahr von Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden.

Am Gerät können aggressive Medien mit extremer Temperatur und unter hohem Druck oder Vakuum anliegen. Im Fehlerfall können Teile herausgeschleudert werden oder Messstoff unter hohem Druck austreten.

- ▶ Bei diesen Messstoffen müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.
- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen (siehe Kapitel 3.5 „Persönliche Schutzausrüstung“).

DE

#### **5.1 Anforderungen an den Aufstellort**

Für den Innen- und Außeneinsatz. Das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

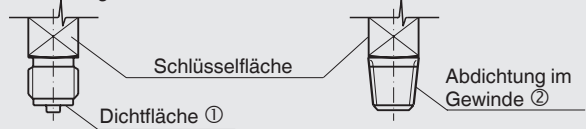
#### **5.2 Mechanischer Anschluss**

- Die allgemeinen technischen Regeln für Druckmessgeräte befolgen (z. B. EN 837-2 „Auswahl- und Einbauempfehlungen für Druckmessgeräte“).
- Es ist darauf zu achten, dass der Prozessanschluss des Systems bei Montage und Demontage des Manometers drucklos ist.
- Ist das Manometer tiefer als der Druckentnahmestutzen angeordnet, muss die Messleitung vor dem Anschließen gut gereinigt werden, um Fremdkörper zu beseitigen. Vor der Montage müssen alle Messleitungen trocken sein.
- Beim Einschrauben der Geräte darf die zum Abdichten erforderliche Kraft nicht über das Gehäuse aufgebracht werden, sondern mit geeignetem Werkzeug nur über die dafür vorgesehenen Schlüsselflächen des Anschlusszapfens.

Montage mit Gabelschlüssel



Abdichtung Prozessanschluss



## 5. Inbetriebnahme, Betrieb / 6. Störungen

Zur Abdichtung der Manometeranschlüsse mit zylindrischem Gewinde an der Dichtfläche ① sind Flachdichtungen, Dichtlinsen oder WIKA-Profilabdichtungen einzusetzen. Bei kegeligem 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.

DE

## 6. Störungen



### VORSICHT!

#### Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

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

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



### WARNUNG!

#### Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch gefährliche Messstoffe

Bei Kontakt mit gefährlichen Messstoffen (z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen), gesundheitsgefährdenden Messstoffen (z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv) sowie bei Kälteanlagen oder Kompressoren besteht die Gefahr von Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden.

Am Gerät können im Fehlerfall aggressive Medien mit extremer Temperatur und unter hohem Druck oder Vakuum anliegen.

- ▶ Bei diesen Messstoffen müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.
- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen (siehe Kapitel 3.5 „Persönliche Schutzausrüstung“).

Störung	Ursache	Maßnahme
Anzeigefehler	Unzulässige Betriebsbedingungen z.B. Überschreitung der Druckbelastbarkeit	Manometer ersetzen, siehe Kapitel 8 „Demontage, Rücksendung und Entsorgung“
Sichtscheibe innen beschlagen	Druckausgleichsfolie auf der Gehäuserückseite hat sich gelöst	Manometer ersetzen, siehe Kapitel 8 „Demontage, Rücksendung und Entsorgung“
Funktionen des Auslieferungszustandes nicht mehr erfüllt	Transportschaden	Rücksendung an den Hersteller

### 7. Wartung und Reinigung

**Personal:** Fachpersonal

**Schutzausrüstung:** Schutzbrille, Schutzhandschuhe

#### 7.1 Wartung

Dieses Manometer ist wartungsfrei. Defekte Geräte sind unverzüglich durch neue Geräte zu ersetzen.

#### 7.2 Reinigung



**VORSICHT!**

**Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden**

Eine unsachgemäße Reinigung führt zu Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden. Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

- ▶ Reinigungsvorgang wie folgt beschrieben durchführen.



**VORSICHT!**

**Beschädigung des Gerätes**

Eine unsachgemäße Reinigung führt zur Beschädigung des Gerätes!

- ▶ Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- ▶ Keine harten und spitzen Gegenstände zur Reinigung verwenden.

1. Vor der Reinigung das Gerät ordnungsgemäß von der Druckversorgung trennen.
2. Notwendige Schutzausrüstung verwenden.
3. Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen.

### 8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

**Personal:** Fachpersonal

**Schutzausrüstung:** Schutzbrille, Schutzhandschuhe

**Werkzeug:** Gabelschlüssel

DE



#### **WARNUNG!**

#### **Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste**

Bei Kontakt mit gefährlichen Messstoffen (z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen), gesundheitsgefährdenden Messstoffen (z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv) sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren besteht die Gefahr von Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden.

- ▶ Vor der Einlagerung das ausgebaute Gerät (nach Betrieb) spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.
- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen (siehe Kapitel 3.5 „Persönliche Schutzausrüstung“).



#### **WARNUNG!**

#### **Verbrennungsgefahr**

Beim Ausbau besteht Gefahr durch austretende, gefährlich heiße Messstoffe.

- ▶ Vor dem Ausbau das Gerät ausreichend abkühlen lassen!



#### **WARNUNG!**

#### **Körperverletzung**

Bei der Demontage besteht Gefahr durch aggressive Medien und hohe Drücke.

- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen (siehe Kapitel 3.5 „Persönliche Schutzausrüstung“).
- ▶ Angaben im Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beachten.
- ▶ Manometer im drucklosen Zustand demontieren.

### 8.1 Demontage

1. Vor der Demontage prüfen, dass die Messstelle drucklos und abgekühlt ist.
2. Manometer mit Gabelschlüssel über Schlüsselflächen des Prozessanschlusses demontieren

## 8.2 Rücksendung

### Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:

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



#### **WARNUNG!**

#### **Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste**

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

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



#### **Reinigung bei Reklamationen**

Sind die Geräte frei von Gefahrstoffen ist es im Reklamationsfall nicht sinnvoll diese gründlich zu reinigen, da der Messstoff für die Schadensanalyse relevant sein kann.

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



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

## 8.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

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

## 9. Technische Daten

Technische Daten	
Nenngröße in mm (NG)	36, 41
Genauigkeitsklasse <sup>1)</sup>	4,0 (5,0 bei Druckbereich ≤12 bar)
<b>Maximale Druckbelastbarkeit</b>	
Ruhebelastung	3/4 x Skalenendwert (gekennzeichnet durch „PS“)
Kurzzeitig	Skalenendwert
<b>Zulässiger Temperaturbereich</b>	
Umgebung	-20 ... +65 °C
Messstoff	-20 ... +65 °C
Lagerung	-40 ... +70 °C
<b>Temperatureinfluss</b>	max. ±0,4 %/10 K von der Anzeigespanne Bei Abweichung von der Referenztemperatur (+20 °C) am Messsystem
<b>Schutzart nach EN/IEC 60529</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP65</li> <li>■ IP67</li> </ul>
<b>Prozessanschluss</b>	
Werkstoff	Kupferlegierung
Anschlusslage	Rückseitig zentrisch
Anschluss	G ¼ B, SW 14
<b>Messglied</b>	Kupferlegierung, Spiral- und Wendelform
<b>Zifferblatt</b>	Aluminium, weiß, Skalierung schwarz Anzeigewinkel 160° ±15° (Standard)
<b>Zeiger</b>	Kupferlegierung, schwarz
<b>Gehäuse</b>	CrNi-Stahl
<b>Sichtscheibe</b>	Polycarbonat, klar

1) Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messfehler nach IEC 61298-2). Justiert bei Nennlage nach EN 837-1

# Sommaire

<b>1. Généralités</b>	<b>32</b>
<b>2. Conception et fonction</b>	<b>33</b>
<b>3. Sécurité</b>	<b>34</b>
<b>4. Transport, emballage et stockage</b>	<b>38</b>
<b>5. Mise en service, utilisation</b>	<b>39</b>
<b>6. Dysfonctionnements</b>	<b>40</b>
<b>7. Entretien et nettoyage</b>	<b>41</b>
<b>8. Démontage, retour et mise au rebut</b>	<b>42</b>
<b>9. Spécifications</b>	<b>44</b>

**FR**

Déclarations de conformité disponibles sur [www.wika.fr](http://www.wika.fr).

## 1. Généralités

- Le manomètre décrit dans le mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des exigences environnementales et de qualité strictes durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de l'instrument. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application de l'instrument.
- Le mode d'emploi fait partie de l'instrument et doit être conservé à proximité immédiate de l'instrument et accessible à tout moment pour le personnel qualifié. Confier le mode d'emploi à l'utilisateur ou propriétaire ultérieur de l'instrument.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations :
  - Consulter notre site Internet : [www.wika.fr](http://www.wika.fr) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Fiche technique correspondante : PM 01.50
  - Conseiller applications : Tél. : +33 1 787049-46  
Fax : +33 1 343084-94  
[info@wika.fr](mailto:info@wika.fr)



### 2. Conception et fonction

#### 2.1 Vue générale



FR

- ① Cadran avec échelle de pression, et si nécessaire, d'autres marquages individuels
- ② Aiguille
- ③ Voyant
- ④ Event de sécurité <sup>1)</sup> avec film de compensation de pression <sup>2)</sup>
- ⑤ Boîtier
- ⑥ Raccord process

1) Il empêche l'éjection du voyant en cas d'une soudaine augmentation de pression dans le boîtier

2) Il protège contre l'intrusion de poussière et d'eau dans le boîtier

#### 2.2 Description

Les types PG81 et PG91 sont des manomètres DirectDrive. L'aiguille est ainsi déplacée directement par l'élément de pression sans mouvement, ou bien l'aiguille elle-même est l'élément de pression. Le type PG81 est un manomètre DirectDrive avec tube en spirale et le type PG91 est une exécution avec tube hélicoïdal. En comparaison avec un manomètre traditionnel, la résistance de ce manomètre aux chocs et aux vibrations est accrue, et en plus, cela permet une exécution particulièrement uniforme.

#### 2.3 Détail de la livraison

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

### 3. Sécurité

#### 3.1 Explication des symboles



##### **AVERTISSEMENT !**

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



##### **ATTENTION !**

... indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible de provoquer de légères blessures ou des dommages matériels et pour l'environnement si elle n'est pas évitée.



##### **AVERTISSEMENT !**

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



##### **Information**

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

#### 3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les manomètres version DirectDrive doivent être utilisés exclusivement pour mesurer des pressions statiques dans des fluides secs gazeux, pas hautement visqueux et non-cristallisants qui ne vont pas attaquer les pièces en alliage de cuivre. Le raccord process et la ligne de mesure doivent être secs et libres de corps étrangers. Évitez les cycles de charge rapides et fréquents.

Le domaine d'application est défini par les limites techniques de performance et les matériaux. Les manomètres ont été conçus pour des applications industrielles situées à l'intérieur et à l'extérieur. Cet instrument n'est pas un "accessoire de sécurité".

##### **Limitation maximale de pression**

- Stable :  $3/4$  x la valeur pleine échelle (correspond par la suite à la pression de service maximale autorisée, marquée "PS")
- Courte durée : valeur pleine échelle de l'échelle de pression

##### **Plages de température admissibles**

- Ambiante :  $-20 \dots +65$  °C
- Fluide :  $-20 \dots +65$  °C
- Stockage :  $-40 \dots +70$  °C

### Indice de protection

IP65 selon EN/IEC 60529

Pour de plus amples spécifications, voir la fiche technique WIKA PM 01.50, la documentation de commande et le chapitre 9 "Spécifications".

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

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

Tout fonctionnement des instruments s'écartant des recommandations ci-dessus doit être clairement discutée, testée et approuvée à l'avance en détail par le département technique responsable du fabricant.

### Utilisation inappropriée



#### AVERTISSEMENT !

#### Blessures à cause d'une utilisation inappropriée

Une utilisation inappropriée peut conduire à des situations dangereuses et à des blessures.

- ▶ S'abstenir de modifications non autorisées sur l'instrument
- ▶ Ne pas utiliser l'instrument en zone explosive.
- ▶ Ne pas utiliser l'instrument avec un fluide abrasif ou visqueux.
- ▶ Utiliser l'instrument seulement dans la plage de pression et de température spécifiée.
- ▶ Ne pas bloquer l'évent de sécurité situé à l'arrière du boîtier.

On définit un usage impropre comme étant toute application qui excède les limites techniques de performance ou étant incompatible avec les matériaux. La vérification de l'usage conforme incombe à l'opérateur.

Toute opération permanente dans la plage de surpression est interdite. Au-dessus de la pression de service maximale admissible jusqu'à la limite de surcharge, les types PG81 et PG91 fonctionnent au-delà de leurs spécifications. L'étendue de surpression a pour but d'éviter des dommages aux types PG81 et PG91, en tant que partie d'un système de cuve sous pression, lors du test de résistance à la pression.

Il ne faut jamais excéder la limite de surpression, même si des pannes se produisent dans l'application finale. Les pressions supérieures à la limite de surpression peuvent provoquer des dommages irréversibles pouvant conduire, par exemple, à des écarts de mesure permanents.

Il faut respecter toutes les conditions de fonctionnement admissibles (par exemple les plages de pression et de température, influences environnementales, chocs et vibrations).

### 3.3 Responsabilité de l'opérateur

L'instrument ne devra être utilisé que pour des applications industrielles. L'opérateur est de ce fait responsable des obligations légales en matière de sécurité du travail.

Les instructions 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 doivent être respectées.

Afin de travailler en toute sécurité sur l'instrument, la société exploitante doit s'assurer que les points suivants sont respectés.

- Des secouristes et un équipement de premiers secours doivent être disponibles à tout moment en cas de besoin.
- Le personnel opérationnel doit recevoir à intervalles réguliers des instructions relatives à toutes les questions concernant la sécurité du travail, les premiers secours et la protection de l'environnement. Il faut s'assurer que le mode d'emploi et, en particulier, les instructions de sécurité qu'il contient, sont connus.
- L'adéquation de l'instrument en conformité avec l'usage prévu doit être testée pour l'application en question.
- Un équipement de protection individuelle doit être disponible.

### 3.4 Qualification du personnel



#### **AVERTISSEMENT !**

#### **Danger de blessure en cas de qualification insuffisante**

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

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

#### **Personnel qualifié**

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

### 3.5 Equipement de protection individuelle

L'équipement de protection individuelle sert à protéger le personnel qualifié contre les dangers pouvant entraver la sécurité et la santé de ce dernier durant le travail. Le personnel qualifié doit porter l'équipement de protection individuelle lors de l'exécution des différents travaux sur et avec l'instrument.

Respecter les indications concernant l'équipement de protection individuelle dans la zone de travail !

## 3. Sécurité

L'équipement de protection individuelle requis doit être mis à disposition par l'utilisateur.



### Porter des lunettes de protection !

Protéger les yeux contre les projections et les éclaboussures.

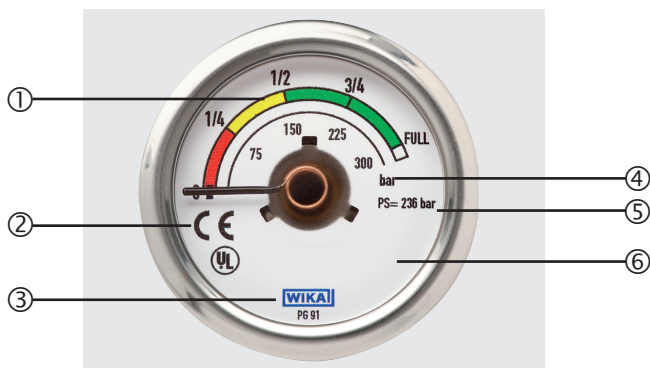


### Porter des gants de protection !

Protéger les mains contre les frottements, les éraflures, les coupures ou les blessures profondes de même que contre tout contact avec les surfaces chaudes et les fluides agressifs.

FR

### 3.6 Disposition du cadran (exemple)



- |   |  |
|---|--|
| ① Echelle de pression et échelle secondaire en option                                     | ④ Unité de pression  |
| ② Marquage CE (seulement PS ≥ 200 bar) et, si nécessaire, autres marquages d'homologation | ⑤ Spécification de pression de service maximale "PS"               |
| ③ Logo de l'entreprise et désignation de type   | ⑥ Surface pour marquage, par exemple "libre d'huile et de graisse" |

### 4. Transport, emballage et stockage

#### 4.1 Transport

Vérifier l'instrument et le container de transport pour voir s'il y a des dégâts sur l'instrument liés au transport.

Communiquer immédiatement les dégâts constatés.



#### **ATTENTION !**

#### **Dommages liés à un transport inapproprié**

Un transport inapproprié peut donner lieu à des dommages importants.

- ▶ Lors du déchargement des colis à la livraison comme lors du transport des colis en interne après réception, il faut procéder avec soin et observer les consignes liées aux symboles figurant sur les emballages.
- ▶ Lors du transport en interne, observer les instructions du chapitre 4.2 "Emballage et stockage".

#### 4.2 Emballage et stockage

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

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

#### **Conditions admissibles sur le lieu de stockage**

Température de stockage : -40 ... +70 °C

#### **Eviter les influences suivantes**

- Lumière solaire directe ou proximité d'objets chauds
- Vibrations mécaniques, chocs mécaniques (mouvements brusques en le posant)
- Suie, vapeur, poussière et gaz corrosifs
- Environnements dangereux, atmosphères inflammables

Conserver l'instrument dans l'emballage original dans un endroit qui satisfait aux conditions susmentionnées. Si l'emballage d'origine n'est pas disponible, prière de contacter WIKA.

### 5. Mise en service, utilisation

**Personnel** : personnel qualifié

**Équipement de protection** : lunettes de sécurité, gants de protection

**Outils** : clé plate



#### AVERTISSEMENT !

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

Lors du contact avec un fluide dangereux (par exemple oxygène, acétylène, substances inflammables ou toxiques), un fluide nocif (par exemple corrosif, toxique, cancérigène, radioactif), et également avec des installations frigorifiques ou des compresseurs, il y a un danger de blessures physiques et de dommages aux équipements et à l'environnement. Des fluides agressifs peuvent être présents à une température extrême et sous une pression élevée ou sous vide au niveau de l'instrument. En cas de panne, des composants peuvent être éjectés ou des fluides peuvent être évacués sous pression élevée.

- ▶ Pour ces fluides, les codes et directives appropriés existants doivent être observés en plus des réglementations standards.
- ▶ Porter l'équipement de protection requis (voir chapitre 3.5 "Équipement de protection individuelle").

FR

#### 5.1 Exigences relatives au lieu d'installation

Pour fonctionnement interne et externe. Protéger l'instrument contre l'exposition directe au soleil.

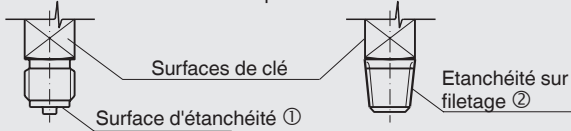
#### 5.2 Raccordement mécanique

- Se conformer aux règles techniques générales pour les instruments de mesure de pression (par exemple EN 837-2 "Recommandations sur le choix et l'installation des manomètres").
- Il faut vérifier que le raccord process du système ne se trouve pas sous pression lors du montage et du démontage du manomètre.
- Si le manomètre est monté plus bas que le point de mesure de la pression, la conduite de mesure doit être soigneusement nettoyée avant d'être raccordée pour éliminer tout corps étranger. Avant le montage, toutes les lignes de mesure doivent être sèches.
- Lors du vissage des instruments, la force requise pour l'étanchéité ne doit pas être appliquée sur le boîtier, mais seulement sur les surfaces de clé prévues à cet effet du manchon de connexion, et ce avec un outil approprié.

Montage avec clé plate



Joint d'étanchéité du raccord process



Pour l'étanchéité des connexions de manomètre avec des filetages parallèles, utiliser des joints d'étanchéité plats, des bagues d'étanchéité de type lentille ou des joints à écrasement WIKA sur la face d'étanchéité ①. Pour des filetages coniques (par exemple des filetages NPT), l'étanchéité doit se faire sur les filetages ② en utilisant des matériaux d'étanchéité supplémentaires, comme par exemple la bande PTFE (EN 837-2).

Le couple de serrage dépend du joint d'étanchéité utilisé. Pour orienter l'instrument de mesure de sorte qu'il puisse être consulté aussi bien que possible, un raccordement avec un manchon de serrage ou un écrou-chapeau doit être utilisé.

FR

### 6. Dysfonctionnements



#### ATTENTION !

#### Blessures physiques, dommages aux équipements et à l'environnement

Si les défauts ne peuvent pas être éliminés au moyen des mesures listées, l'instrument doit être mis hors service immédiatement.

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



#### AVERTISSEMENT !

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

Lors du contact avec un fluide dangereux (par exemple oxygène, acétylène, substances inflammables ou toxiques), un fluide nocif (par exemple corrosif, toxique, cancérigène, radioactif), et également avec des installations frigorifiques ou des compresseurs, il y a un danger de blessures physiques et de dommages aux équipements et à l'environnement. En cas d'erreur, des fluides agressifs peuvent être présents à une température extrême et sous une pression élevée ou sous vide au niveau de l'instrument.

- ▶ Pour ces fluides, les codes et directives appropriés existants doivent être observés en plus des réglementations standards.
- ▶ Porter l'équipement de protection requis (voir chapitre 3.5 "Équipement de protection individuelle").

Défaut	Cause	Mesure
Erreur d'affichage	Conditions de fonctionnement inadmissibles, par exemple dépassant la plage d'utilisation	Remplacer le manomètre, voir chapitre 8 "Démontage, retour et mise au rebut"



Défaut	Cause	Mesure
Voyant embué de l'intérieur	Le film de compensation de pression sur l'arrière du boîtier s'est détaché	Remplacer le manomètre, voir chapitre 8 "Démontage, retour et mise au rebut"
La fonctionnalité de l'état "lors de la livraison" n'est plus assurée	Dommage dû au transport	Retour au fabricant

## 7. Entretien et nettoyage

**Personnel** : personnel qualifié

**Équipement de protection** : lunettes de sécurité, gants de protection

### 7.1 Entretien

Ce manomètre ne nécessite aucun entretien. Les instruments défectueux doivent immédiatement être remplacés par de nouveaux instruments.

### 7.2 Nettoyage



#### **ATTENTION !**

#### **Blessures physiques, dommages aux équipements et à l'environnement**

Un nettoyage inapproprié peut conduire à des blessures physiques et à des dommages aux équipements ou à l'environnement. Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.

- ▶ Effectuer la procédure de nettoyage comme décrit ci-dessous.



#### **ATTENTION !**

#### **Dommages à l'instrument**

Un nettoyage inapproprié peut endommager l'instrument !

- ▶ Ne pas utiliser de détergents agressifs.
- ▶ Ne pas utiliser d'objets pointus ou durs pour le nettoyage.

1. Avant le nettoyage, débrancher correctement l'instrument de l'alimentation de pression.
2. Utiliser l'équipement de protection requis.
3. Nettoyer l'instrument avec un chiffon humide.

### 8. Démontage, retour et mise au rebut

**Personnel** : personnel qualifié

**Équipement de protection** : lunettes de sécurité, gants de protection

**Outil** : clé plate



#### **AVERTISSEMENT !**

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

Lors du contact avec un fluide dangereux (par ex. oxygène, acétylène, substances inflammables ou toxiques), un fluide nocif (par ex. corrosif, toxique, cancérigène, radioactif), et également avec des installations de réfrigération et des compresseurs, il y a un danger de blessures physiques et de dommages aux équipements et à l'environnement.

- ▶ Avant de stocker l'instrument démonté (à la suite de son utilisation), le laver ou le nettoyer afin de protéger le personnel et l'environnement contre le danger lié aux résidus de fluides.
- ▶ Porter l'équipement de protection requis (voir chapitre 3.5 "Équipement de protection individuelle").



#### **AVERTISSEMENT !**

##### **Danger de brûlure**

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

- ▶ Avant le démontage de l'instrument, le laisser refroidir suffisamment !



#### **AVERTISSEMENT !**

##### **Blessure physique**

Lors du démontage, le danger peut provenir de fluides agressifs et de pressions élevées.

- ▶ Porter l'équipement de protection requis (voir chapitre 3.5 "Équipement de protection individuelle").
- ▶ Observer les informations de la fiche de données de sécurité du fluide correspondant.
- ▶ Déconnecter le manomètre une fois que le système a été mis hors pression !

### 8.1 Démontage

1. Avant le démontage, assurez-vous que le point de mesure n'est pas sous pression et a bien refroidi.
2. Démonter le manomètre avec une clé plate en utilisant les surfaces de clé du raccord process

### 8.2 Retour

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

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



#### AVERTISSEMENT !

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

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

- ▶ Avec les substances dangereuses, inclure la fiche technique de sécurité de matériau pour le fluide correspondant.
- ▶ Nettoyer l'instrument, voir chapitre 7.2 "Nettoyage".



#### Nettoyage pour retour

Si les instruments sont libres de matières dangereuses, cela n'a aucun sens de les nettoyer à fond dans le cas d'un retour, car les fluides peuvent avoir une importance dans l'analyse de la panne.

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



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

### 8.3 Mise au rebut

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

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

## 9. Spécifications

Spécifications	
Diamètre en mm (DN)	36, 41
Classe de précision <sup>1)</sup>	4,0 (5,0 avec plage de pression ≤12 bar)
<b>Limitation maximale de pression</b>	
Charge statique	3/4 x la valeur pleine échelle (marquée "PS")
Momentanément	Valeur pleine échelle
<b>Plages de températures admissibles</b>	
Ambiante	-20 ... +65 °C
Fluide	-20 ... +65 °C
Stockage	-40 ... +70 °C
<b>Effet de la température</b>	max. ±0,4 %/10 K de la gamme Au cas où la température du système de mesure dévie de la température de référence (+20 °C)
<b>Indice de protection selon EN/CEI 60529</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP65</li> <li>■ IP67</li> </ul>
<b>Raccord process</b>	
Matériau	Alliage de cuivre
Position du plongeur	Raccord arrière centré
Raccord	G ¼ B, SW 14
<b>Élément de mesure</b>	Alliage de cuivre, forme en spirale et forme hélicoïdale
<b>Cadran</b>	Aluminium, blanc, inscriptions en caractères noirs Angle d'indication 160° ±15° (standard)
<b>Aiguille</b>	Alliage de cuivre, noire
<b>Boîtier</b>	Acier inox
<b>Voyant</b>	Polycarbonate, transparent

1) Incluant la non-linéarité, l'hystérésis, les déviations du point zéro et de valeur de pleine échelle (correspond à l'écart de mesure selon CEI 61298-2). Réglé sur la position nominale selon EN 837-1.

# Contenido

<b>1. Información general</b>	<b>4</b>
<b>2. Diseño y función</b>	<b>5</b>
<b>3. Seguridad</b>	<b>6</b>
<b>4. Transporte, embalaje y almacenamiento</b>	<b>9</b>
<b>5. Puesta en servicio, funcionamiento</b>	<b>10</b>
<b>6. Errores</b>	<b>11</b>
<b>7. Mantenimiento y limpieza</b>	<b>12</b>
<b>8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos</b>	<b>13</b>
<b>9. Datos técnicos</b>	<b>15</b>

**ES**

Declaraciones de conformidad puede encontrar en [www.wika.es](http://www.wika.es).

## 1. Información general

- El manómetro descrito en el manual de instrucciones está construido y fabricado según el estado actual de la técnica. Todos los componentes están sometidos durante su fabricación a estrictos criterios de calidad y medioambientales. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento. Entregar el manual de instrucciones al usuario o propietario siguiente del instrumento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más información consultar:
  - Página web: [www.wika.es](http://www.wika.es) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Hoja técnica correspondiente: PM 01.50
  - Servicio técnico: Tel.: +49 9372 132-0  
Fax: +34 933 3938 666  
[info@wika.es](mailto:info@wika.es)

### 2. Diseño y función

#### 2.1 Resumen



ES

- ① Esfera con escala de presión y, si se precisa, con más marcados distintivos.
- ② Aguja
- ③ Mirilla
- ④ Dispositivo de soplado <sup>1)</sup> con membrana de compensación de presión <sup>2)</sup>
- ⑤ Caja
- ⑥ Conexión a proceso

1) previene una proyección de la mirilla si la presión en la caja sube de golpe

2) previene la penetración de polvo y agua en la caja

#### 2.2 Descripción

Los modelos PG81 y PG91 son manómetros DirectDrive. Así, la aguja se mueve sin mecanismo, empujada directamente por el elemento de presión o la propia aguja es el elemento de presión. El modelo PG81 es un manómetro DirectDrive con muelle espiral y el modelo PG91, con muelle tubular. En comparación con un manómetro tradicional, la resistencia a la vibración y a los golpes del modelo es mayor y además, permite un diseño especialmente plano.

#### 2.3 Alcance del suministro

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

### 3. Seguridad

#### 3.1 Explicación de símbolos



##### ¡ADVERTENCIA!

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



##### ¡CUIDADO!

... señala una situación probablemente peligrosa que puede causar lesiones leves o medianas o daños materiales y del medio ambiente si no se evita.



##### ¡ADVERTENCIA!

... señala una situación de peligro que puede provocar quemaduras causadas por superficies o líquidos calientes si no se evita.



##### Información

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

#### 3.2 Uso conforme a lo previsto

Los manómetros versión DirectDrive se deben utilizar únicamente para medir presiones estáticas en medios secos y gaseosos, no demasiado viscosos ni cristalizantes, compatibles con aleaciones de cobre. La conexión al proceso y la línea de medición deben estar secas y libres de partículas ajenas. Evitar los ciclos de carga rápidos y frecuentes.

El campo de aplicación resulta de sus límites técnicos y materiales. Los manómetros han sido diseñados para el uso en el sector industrial, en interiores y exteriores. Este instrumento no es un "accesorio de seguridad".

##### Carga de presión máxima

- Presión estática:  $3/4$  x valor final de escala (en adelante corresponde a la presión de funcionamiento máxima permitida descrita, marcada con "PS")
- Carga puntual: valor final de escala de presión

##### Rangos de temperatura admisibles

- Ambiente:  $-20 \dots +65$  °C
- Medio:  $-20 \dots +65$  °C
- Almacenamiento:  $-40 \dots +70$  °C



### Tipo de protección

IP 65 según EN/IEC 60529

Para más datos técnicos, consultar la hoja técnica de WIKA PM 01.50, la documentación del pedido y el capítulo 9 “Datos técnicos”.

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

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

Antes de utilizar los instrumentos para otros fines que los arriba mencionados es necesario ponerse en contacto con el departamento técnico competente del fabricante para discutir, comprobar y acordar detallada y claramente tal uso.

### 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.
- ▶ No utilizar el dispositivo en zonas potencialmente explosivas.
- ▶ No utilizar el instrumento para medios abrasivos ni viscosos.
- ▶ Utilice el instrumento únicamente en el rango de presión y de temperatura especificados.
- ▶ No bloquee el dispositivo de expulsión en la parte posterior de la caja.

Se define como mal uso cualquier utilización que supere los límites técnicos o sea incompatible con los materiales. La comprobación del mal uso es responsabilidad de la empresa operadora.

No se permite la operación permanente en el rango de sobrecarga. Por encima de la máxima presión de funcionamiento permitida hasta el límite de sobrecarga, los modelos PG81 y PG91 funcionan fuera de sus especificaciones. El rango de sobrepresión se establece para evitar daños en los modelos PG81 y PG91, como parte de un sistema de contenedores de presión durante la prueba de resistencia a presión.

Nunca se debe exceder el límite de sobrecarga, ni en caso de errores en la aplicación final. Las cargas por encima del límite de sobrepresión pueden causar daños irreversibles, por ejemplo, errores de medición permanentes.

Tener en cuenta todas las condiciones de funcionamiento permitidas (por ejemplo, los rangos de presión y de temperatura, las influencias ambientales, los impactos o las vibraciones).

### 3.3 Responsabilidad del usuario

El dispositivo solo debe utilizarse 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 de la unidad, de prevención de accidentes y protección del medio ambiente.

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

- En cualquier momento deben estar disponibles los socorristas y un equipo de primeros auxilios para tenerlos listos en caso de necesidad.
- Los operadores deben recibir periódicamente instrucciones sobre todos los temas referidos a seguridad de trabajo, primeros auxilios y protección del medio ambiente. Hay que asegurar de que conozcan además el manual de instrucciones y en particular las instrucciones de seguridad del mismo.
- Debe haberse comprobado que el instrumento es adecuado para el uso previsto en la aplicación.
- Hay que proporcionar el equipo de protección individual.

### 3.4 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.

#### Personal especializado

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

## 3. Seguridad

### 3.5 Equipo de protección individual

El equipo de protección individual protege al personal especializado contra peligros que puedan perjudicar la seguridad y salud del mismo durante el trabajo. El personal especializado debe llevar un equipo de protección individual durante los trabajos diferentes en y con el instrumento.

¡Cumplir las indicaciones acerca del equipo de protección individual en el área de trabajo!

El usuario debe proporcionar el equipo de protección individual.



#### ¡Llevar gafas protectoras!

Éstas protegen los ojos de piezas proyectadas y salpicaduras.

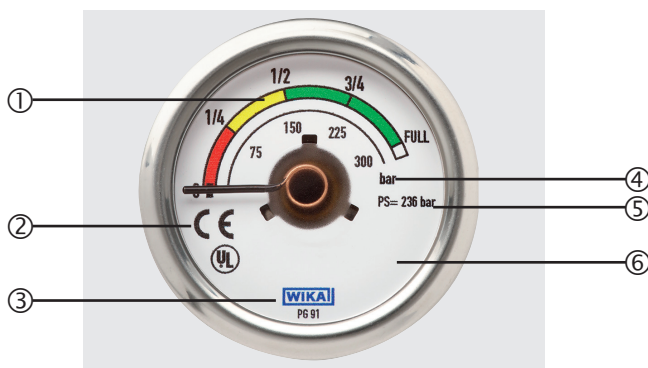


#### ¡Llevar guantes de protección!

Protección de las manos contra rozamientos, abrasión, cortes o lesiones más profundas, así como el contacto con superficies calientes y medios agresivos.

ES

### 3.6 Diseño de la esfera (ejemplo)



- |   |  |
|---|--|
| ① Escala de presión y opcionalmente, una escala secundaria                      | ④ Unidad de presión  |
| ② Marcado CE (solo PS ≥ 200 bar) y si se precisa, marcados de más aprobaciones. | ⑤ Especificación de la presión máxima de funcionamiento "PS"     |
| ③ Logotipo de la empresa y denominación del modelo                              | ⑥ Superficie para marcar, por ejemplo, "libre de aceite y grasa" |

### 4. Transporte, embalaje y almacenamiento

#### 4.1 Transporte

Comprobar si el contenedor de transporte y el instrumento presentan eventuales daños causados en el transporte.

Notificar daños obvios de forma inmediata.



#### **¡CUIDADO!**

#### **Daños debidos a un transporte inadecuado**

Transportes inadecuados pueden causar daños materiales considerables.

- ▶ Tener cuidado al descargar los paquetes durante la entrega o el transporte dentro de la compañía y respetar los símbolos en el embalaje.
- ▶ Observar las instrucciones en el capítulo 4.2 "Embalaje y almacenamiento" en el transporte dentro de la compañía.

ES

#### 4.2 Embalaje y almacenamiento

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.

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

#### **Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento**

Temperatura de almacenamiento: -40 ... +70 °C

#### **Evitar lo siguiente**

- Luz solar directa o proximidad a objetos calientes
- Vibración mecánica, impacto mecánico (colocación brusca)
- Hollín, vapor, polvo y gases corrosivos
- Entorno potencialmente explosivo, atmósferas inflamables

Almacenar el instrumento en su embalaje original en un lugar que cumple las condiciones arriba mencionadas. Si no está disponible el embalaje original, póngase en contacto con WIKA.

### 5. Puesta en servicio, funcionamiento

**Personal:** personal especializado

**Equipo de protección:** gafas y guantes de protección

**Herramientas:** llave fija



#### ¡ADVERTENCIA!

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

En caso de contacto con medios peligrosos (p. ej. oxígeno, acetileno, inflamables o tóxicos) medios nocivos para la salud (p. ej. corrosivos, tóxicos, cancerígenos, radioactivos) y con sistemas de refrigeración o compresores, existe el peligro de lesiones corporales, daños materiales y al medio ambiente.

El instrumento puede haber sido expuesto a medios agresivos con temperaturas extremas o presiones altas o vacío. En caso de avería es posible que se proyecten piezas o que salgan medios bajo alta presión.

- ▶ En el tratamiento de estos medios se debe observar las reglas específicas además de las reglas generales.
- ▶ Utilizar el equipo de protección necesario (véase el capítulo 3.5 “Equipo de protección individual”).

ES

#### 5.1 Requerimientos en el lugar de instalación

Para la utilización en el interior y exterior. Proteger el instrumento de la radiación solar directa.

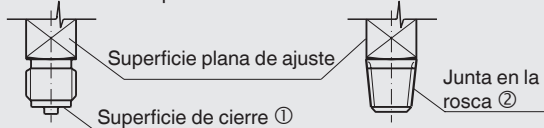
#### 5.2 La conexión mecánica

- Conforme a las reglas técnicas generales para manómetros (por ejemplo EN 837-2 “Recomendaciones relativas a la selección y montaje de manómetros”).
- Hay que prestar atención a que la conexión al proceso del sistema esté sin presión durante montaje y desmontaje del manómetro.
- 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. Todas las líneas de medición deben estar secas antes del montaje.
- Para atornillar el instrumento, se debe utilizar la fuerza mediante el uso de herramientas adecuadas sobre las superficies planas de ajuste -previstas para este fin-. Nunca sobre la caja.

Montaje mediante llave de boca



Junta conexión a proceso



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 instrumento de medición en la posición que proporcionará la mejor lectura, se recomienda una conexión con un manguito tensor o tuerca tapón.

## 6. Errores

ES



### ¡CUIDADO!

#### Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente

Si no se pueden solucionar los defectos mencionados se debe poner el dispositivo inmediatamente fuera de servicio.

- ▶ Asegurar que el dispositivo no queda expuesto a presión o una señal y protegerlo contra usos accidentales.
- ▶ Contactar el fabricante.
- ▶ En caso de devolución, observar las indicaciones del capítulo 8.2 “Devolución”.



### ¡ADVERTENCIA!

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

En caso de contacto con medios peligrosos (p. ej. oxígeno, acetileno, inflamables o tóxicos) medios nocivos para la salud (p. ej. corrosivos, tóxicos, cancerígenos, radioactivos) y con sistemas de refrigeración o compresores, existe el peligro de lesiones corporales, daños materiales y al medio ambiente.

En caso de fallo es posible que haya medios agresivos con temperaturas extremas o de bajo presión o que haya un vacío en el instrumento.

- ▶ En el tratamiento de estos medios se debe observar las reglas específicas además de las reglas generales.
- ▶ Utilizar el equipo de protección necesario (véase el capítulo 3.5 “Equipement de protection individuelle”).

Fallo	Causa	Medir
Indicación incorrecta	Condiciones de operación inadmisibles, p. ej. carga de presión exagerada	Sustituir el manómetro, ver capítulo 8 “Desmontaje, devolución y eliminación de residuos”
Mirilla presenta condensación en el interior	La membrana de compensación de presión en la mirilla está suelta	Sustituir el manómetro, ver capítulo 8 “Desmontaje, devolución y eliminación de residuos”
Ya no funciona como en el estado de entrega	Daños de transporte	Devolución a fábrica

### 7. Mantenimiento y limpieza

**Personal:** personal especializado

**Equipo de protección:** gafas y guantes de protección

#### 7.1 Mantenimiento

Este manómetro no requiere mantenimiento. Hay que sustituir los instrumentos defectuosos inmediatamente por instrumentos nuevos.

#### 7.2 Limpieza



##### ¡CUIDADO!

##### **Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente**

Una limpieza inadecuada provoca lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente. Medios residuales en el instrumento desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.

- ▶ Realizar el proceso de limpieza tal como se describe a continuación.



##### ¡CUIDADO!

##### **Daño al dispositivo**

¡Una limpieza inadecuada puede dañar el dispositivo!

- ▶ No utilizar productos de limpieza agresivos.
- ▶ No utilizar objetos duros o puntiagudos para limpiar.

1. Antes de la limpieza hay que separar debidamente el instrumento de cualquier fuente de presión.
2. Utilizar el equipo de protección necesario.
3. Limpiar el instrumento con un trapo húmedo.

### 8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

**Personal:** personal especializado

**Equipo de protección:** gafas y guantes de protección

**Herramienta:** llave fija



#### ¡ADVERTENCIA!

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

En caso de contacto con medios peligrosos (p. ej. oxígeno, acetileno, inflamables o tóxicos) medios nocivos para la salud (p. ej. corrosivas, tóxicas, cancerígenas radioactivas) y con sistemas de refrigeración o compresores existe el peligro de lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente.

- ▶ Enjuagar y limpiar el dispositivo desmontado (tras servicio) antes de proceder a su almacenaje para proteger a las personas y el medio ambiente de la exposición a medios adherentes.
- ▶ Utilizar el equipo de protección necesario (véase el capítulo 3.5 “Equipement de protection individuelle”).



#### ¡ADVERTENCIA!

#### **Riesgo de quemaduras**

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

- ▶ ¡Dejar enfriar el instrumento lo suficiente antes de desmontarlo!



#### ¡ADVERTENCIA!

#### **Lesión corporal**

Al desmontar existe el peligro debido a los medios agresivos y altas presiones.

- ▶ Utilizar el equipo de protección necesario (véase el capítulo 3.5 “Equipo de protección individual”).
- ▶ Observar la ficha de datos de seguridad correspondiente al medio.
- ▶ ¡Desconectar el manómetro sólo si el sistema está despresurizado!

### 8.1 Desmontaje

1. Comprobar antes del desmontaje si el punto de medición está desconectado, no sometido a presión y enfriado.
2. Desmontar el manómetro aplicando una llave de boca en las superficies previstas para la llave en la conexión al proceso



### 8.2 Devolución

**Es imprescindible observar lo siguiente para el envío del instrumento:**

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



#### **¡ADVERTENCIA!**

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

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

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



#### **Limpieza en caso de reclamación**

Si los instrumentos están libres de sustancias peligrosas, no se recomienda limpiarlos en caso de reclamación porque el medio pueda ser relevante para el análisis del defecto.

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



Las indicaciones sobre el procedimiento de las devoluciones se encuentran en el apartado “Servicio” de nuestra web local.

### 8.3 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

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

## 9. Datos técnicos

Datos técnicos	
<b>Diámetro nominal en mm (DN)</b>	36, 41
<b>Clase de exactitud<sup>1)</sup></b>	4,0 (5,0 con rango de presión ≤12 bar)
<b>Carga de presión máxima</b>	
Carga estática	3/4 x valor de escala completa (marcado por "PS")
Carga puntual	Valor final de escala
<b>Rango de temperatura admisible</b>	
Ambiente	-20 ... +65 °C
Medio	-20 ... +65 °C
Almacenamiento	-40 ... +70 °C
<b>Influencia de temperatura</b>	máx. ±0,4 %/10 K de la gama de indicación En caso de desviación de la temperatura de referencia en el sistema de medición (+20 °C)
<b>Tipo de protección según EN/IEC 60529</b>	IP65
<b>Conexión a proceso</b>	
Material	Aleación de cobre
Posición de la conexión	Conexión dorsal céntrica
Conexión	G 1/4 B, SW 14
<b>Elemento sensible</b>	Aleación de cobre, forma espiral y helicoidal
<b>Esfera</b>	Aluminio, blanco, subdivisión negra Angulo de visualización 160 ° ±15° (por defecto)
<b>Aguja</b>	Aleación de cobre, negra
<b>Caja</b>	Acero inoxidable
<b>Mirilla</b>	Policarbonato, claro

1) Incluye no linealidad, histéresis, desviación del punto cero y de fondo de escala (corresponde a error de medición según IEC 61298-2). Ajustado a la posición nominal según EN 837-1.



WIKA subsidiaries worldwide can be found online at [www.wika.com](http://www.wika.com).  
WIKA-Niederlassungen weltweit finden Sie online unter [www.wika.de](http://www.wika.de).  
La liste des filiales WIKA dans le monde se trouve sur [www.wika.fr](http://www.wika.fr).  
La lista de las sucursales WIKA en el mundo puede consultarse en [www.wika.es](http://www.wika.es).



**WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG**  
Alexander-Wiegand-Strasse 30  
63911 Klingenberg • Germany  
Tel. +49 9372 132-0  
Fax +49 9372 132-406  
[info@wika.de](mailto:info@wika.de)  
[www.wika.de](http://www.wika.de)