

Bourdon tube pressure gauge, model 2, copper alloy

EN

Rohrfedermanometer, Typ 2, Kupferlegierung

DE

CE



Model 212.20.100



Model 213.40.100



Model 213.53.100



PG21BP-1



PG21BP-2

**EN** **Operating instructions, model 2, brass alloy** **Page 3 - 26**

**DE** **Betriebsanleitung, Typ 2, Kupferlegierung** **Seite 27 - 49**

# 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>12</b>
<b>5. Commissioning, operation</b>	<b>12</b>
<b>6. Faults</b>	<b>16</b>
<b>7. Maintenance and cleaning</b>	<b>18</b>
<b>8. Dismounting, return and disposal</b>	<b>20</b>
<b>9. Specifications</b>	<b>22</b>
<b>Annex: Declaration of conformity MessEV</b>	<b>26</b>

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

## 1. General information

### 1. General information

- The instrument described in the operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified 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.
- Scope and further information:

Model/data sheet:	212.20.100, 212.20.160	PM 02.01
	213.40.100	PM 02.06
	213.53.100	PM 02.12
	PG21BP-1, PG21BP-2	PM 02.18

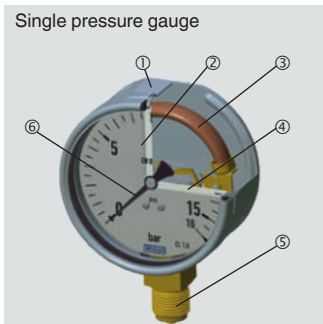
Technical information: IN 00.05

Internet address: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)

### 2. Design and function

#### 2.1 Overview

- ① Case
- ② Window
- ③ Pressure element: Bourdon tube
- ④ Dial with scale
- ⑤ Process connection
- ⑥ Pointer



#### 2.2 Description

All wetted parts (process connection and pressure element) of the model 2 pressure gauge described below are manufactured from copper alloys and/or stainless steel. The nominal size (NS) of 100 mm or 160 mm stated is a rounded value referred to the case diameter.

#### Single and duplex pressure gauges

The model PG21BP-2 is a duplex pressure gauge, all other models described here are single pressure gauges. Single pressure gauges are used for one pressure line and duplex pressure gauges for two independent pressure lines. The duplex pressure gauge combines two single pressure gauges in one case with 2 process connections and indicates both pressure values via 2 pointers (red and black) on one dial.

#### 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.



#### **Information**

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

#### 3.2 Intended use

The pressure gauge models described here are used for the pressure measurement of liquid or gaseous media in industrial pressure applications in indoor and outdoor areas. The media of the application should neither be highly viscous nor crystallising.

#### **Classification per European pressure equipment directive**

- Instrument type: Pressure accessory without safety function
- Media: Liquid or gaseous, group 1 (dangerous)
- Maximum permissible pressure PS = full scale value, see chapter 3.6 “Labelling / safety marks”
- Volume: < 0.1 l

The instrument must only be used with media which are not harmful to the wetted parts over the entire operating range of the instrument.

### 3. Safety

Any change in the state of the matter or any decomposition of unstable media is not permitted.

Only use the instrument in applications that lie within its technical performance limits (e.g. max. ambient temperature, material compatibility, ...).

→ For performance limits see chapter 9 “Specifications”.



In order to achieve an optimal service life of the instrument, it is recommended to load the instrument between  $1/3 \times PS$  and  $2/3 \times PS$ . See Technical information IN 00.05.

This instrument is not permitted to be used in hazardous areas!

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

The technical specifications contained in these operating instructions and the limit values in accordance with EN 837-1 must be observed. Improper handling or operation of the instrument outside of its technical specifications and the limit values in accordance with EN 837-1 requires the instrument to be taken out of service immediately and inspected by an authorised WIKA service engineer.

With instruments which do not correspond to a safety version per EN 837 highly pressurised media might leak out through the possibly bursting window in case of a component failure.

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

EN

### 3.3 Improper use



#### **WARNING!**

#### **Injuries through improper use**

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

- ▶ Refrain from unauthorised modifications to the instrument.
- ▶ Do not use the instrument within hazardous areas.
- ▶ The instrument should not be used for abrasive, corrosive and highly viscous media.

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

### 3.4 Responsibility of the operator

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

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

The instrument must only be used with media which are not harmful to the wetted parts over the entire operating range of the instrument.

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

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

- that suitable first-aid equipment is available and aid is provided whenever required.



## 3. Safety

- that the operating personnel are regularly instructed in all topics regarding work safety, first aid and environmental protection and know the operating instructions and, in particular, the safety instructions contained therein.
- that the instrument is suitable for the particular application in accordance with its intended use.

EN



On the wetted parts of the instrument, small residual amounts of the adjustment medium (e.g. compressed air, water, oil) can adhere from production. With increased requirements for technical cleanliness, suitability for the application must be checked by the operator before commissioning.

### 3.5 Personnel qualification



#### **WARNING!**

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

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

- ▶ The activities described in 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. Safety

### 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.

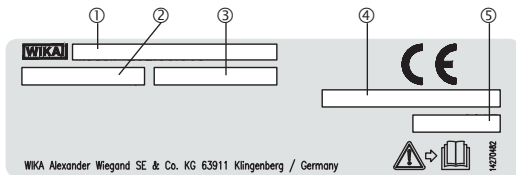
### EN Follow the instructions displayed in the work area regarding personal protective equipment!

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

### 3.6 Labelling / Safety marks

#### Product label

Models 212.20.100, 212.20.160, 213.40.100 and 213.53.100



- ① Model
- ② Volume specification per pressure equipment directive
- ③ Maximum permissible pressure PS = full scale value
- ④ Serial number
- ⑤ Year of manufacture

### CE marking in accordance with the European pressure equipment directive

Instruments with PS > 200 bar are marked with the CE symbol.  
Instruments with PS ≤ 200 bar must not be marked with the CE symbol

### 3. Safety

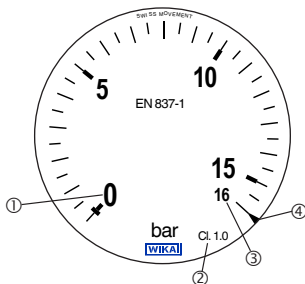
per pressure equipment directive and are subject to the applicable “sound engineering practice”.



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

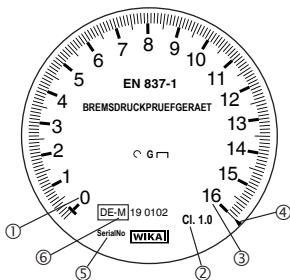
#### Dial (example)

Models 212.20.100, 212.20.160, 213.40.100 and 213.53.100



- ① Lower scale value
- ② Accuracy class
- ③ Maximum permissible pressure PS = full scale value
- ④ Identifying mark for steady load capacity
- ⑤ Serial number
- ⑥ Metrology marking with the identification number of the German measurement and verification ordinance (Mess- und Eichverordnung, abbr.: MessEV)

#### Models PG21BP-1 and PG21BP-2



### 4. Transport, packaging and storage

#### 4.1 Transport

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

Obvious damage must be reported immediately.

EN



#### **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 5.2 "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 the following influence:**

Mechanical vibration, mechanical shock (putting it down hard)

### 5. Commissioning, operation

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

### Personnel: Skilled personnel



#### **WARNING!**

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

Upon contact with hazardous media (e.g. with flammable or toxic substances), harmful media (e.g. corrosive, toxic, carcinogenic, radioactive), 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 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 3.6 “Personal protective equipment”).



#### **WARNING!**

#### **Physical injuries and damage to property and the environment caused by media escaping under high pressure**

With the pressurisation of the instrument, as a result of poor sealing of the process connection, media under high pressure can escape.

Due to the high energy of the media that can escape in the event of a failure, the possibility of physical injuries and damage to property exists.

- ▶ The sealing of the process connection must be carried out expertly and checked for leak tightness.



### **WARNING!**

**Physical injuries and damage to property and the environment caused by components blowing out in the event of a failure**

In the event of a failure, the blow-out plug is ejected from the blow-out device. Due to the high energy of the components blown out in the event of a failure and the media that can subsequently escape, the possibility of physical injuries and damage to property exists.

- ▶ It must be ensured that at no time can personnel or objects be at the rear of the instrument.

### **5.1 Requirements for the installation point**

- If the line to the measuring instrument is not adequately stable, an instrument mounting bracket should be used for fastening.
- If vibrations cannot be avoided by means of suitable installation, instruments with case filling should be used.
- For outdoor applications, the selected installation location has to be suitable for the specified ingress protection, so that the instrument is not exposed to impermissible weather conditions.
- In order to avoid any additional heating, the instruments must not be exposed to direct solar irradiation while in operation!
- To ensure that the pressure can be safely vented in the case of failure, instruments with blow-out device must keep a minimum distance of 20 mm from each object.

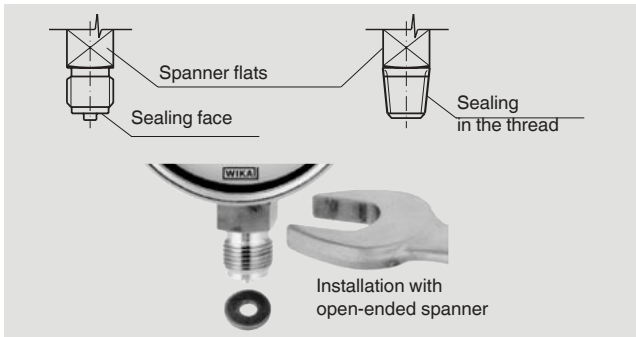
### **5.2 Mounting**

- After unpacking the instrument, a visual inspection for damage (e. g. pointer, threads, sealing face, pressure port) must be carried out.
- Depending on the application, the instrument should be filled with the medium before screwing in, in order to ensure it functions properly.

## 5. Commissioning, operation


- Mounting is only permitted in the depressurised state. Reliably depressurise the instrument using the available valves and protective devices (e.g. shut-off valve, monoflange).
- Nominal position per EN 837-3 / 9.6.6 figure 7:  $90^\circ$  ( $\perp$ ). Tolerance:  $\pm 5^\circ$
- With parallel male threads (e.g. G  $\frac{1}{2}$  B), use flat gaskets, lens-type sealing rings or WIKA profile sealings.
- With tapered threads (e.g. NPT threads), sealing is made in the threads, using a suitable sealing material (EN 837-2).
- 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, and using a suitable tool.

EN



- The tightening torque is dependent on the selected process connection.

### 5.3 Commissioning, operation

- Check the sealing at the process connection over the entire scale range before commissioning.
- Pressure surges must be avoided at all costs, open the shut-off valves slowly.
- After installation, open the vent valve (if available) or set from CLOSE to OPEN. The version of the vent valve depends on the model and can deviate from the illustration shown!  
  
Observe the effects on the ingress protection. For information on the ingress protection, see Technical information IN 00.18.
- The instrument must not be subjected to any external loading (e.g. use as a climbing aid, support for objects).

EN

## 6. Faults

### Personnel: Skilled personnel



#### 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 there is no longer any pressure present and protect against being put into operation accidentally.
- ▶ Contact the manufacturer.
- ▶ If a return is needed, please follow the instructions given in chapter 8.2 “Return”.



For contact details see chapter 1 “General information” or the back page of the operating instructions.



## 6. Faults

Faults	Causes	Measures
No pointer movement despite change in pressure.	Movement blocked.	Replace instrument.
	Pressure element defective.	
	Pressure port blocked.	
After depressurisation, the pointer remains just above the zero point.	Friction in the movement.	Tap lightly on the case.
	Instrument was overloaded.	Replace instrument.
	Material fatigue of the pressure element.	
The pointer remains outside the zero point tolerance after installation and depressurisation.	Mounting error: Instrument not mounted in nominal position.	Check the mounting position.
	Transport damage (e.g. non-permissible shock loading).	Replace instrument.
Instrument outside the accuracy class.	Instrument was operated outside of permissible performance limits.	Check the observance of the operating parameters of the application. Replace instrument.
Vibration of the pointer.	Vibrations in the application.	Use instrument with case filling.
Mechanical damage (e.g. window, case).	Improper handling.	Replace instrument.
	Impermissible loading at the installation point (e.g. fire and impacts)	
Security tag damaged (models PG21BP-x)	Manipulation of the calibration possible.	Send the instrument for recalibration.

EN

## 6. Faults / 7. Maintenance and cleaning

For the replacement of the instrument chapters 8 “Dismounting, return and disposal” and 5 “Commissioning, operation” must be observed.

### **Optical changes without limitation of the function**

If the instrument is exposed to intensive UV radiation, the colouring of the dial printing may change.

Shocks can cause small bubbles to form in the fill fluid of filled instruments.

EN

## 7. Maintenance and cleaning

### **Personnel: Skilled personnel**

#### **7.1 Maintenance**

- The instruments are maintenance-free.
- For model PG21BP-x brake pressure test instruments, the legal requirements for calibration apply.
- For all models except for PG21BP-x, the indicator should be checked once or twice every year. For this the instrument must be disconnected from the process to check with a pressure testing device.
- Repairs should only be carried out by the manufacturer or, following prior consultation with the manufacturer, by correspondingly qualified skilled personnel.
- Following any exceeding of the requirements in accordance with EN 837-1, the instrument function must be checked.

### 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.

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.



#### **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.

4. Wash or clean the dismantled instrument, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.



A 100 % residue-free cleaning is not possible, on account of the design.

### 8. Dismounting, return and disposal



#### **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.

Carry out the cleaning process as described below.

- ▶ Wear the requisite protective equipment (see chapter 3.6 “Personal protective equipment”).
- ▶ Observe the information in the material safety data sheet for the corresponding medium.
- ▶ Wash or clean the dismantled instrument, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.

EN

#### 8.1 Dismounting



#### **WARNING!**

#### **Physical injuries and damage to property and the environment caused by dismantling under pressure**

The pointer of a damaged instrument, despite high pressure, can still stand at zero accidentally.

Due to the high energy of the escaping media, the possibility of physical injuries and damage to property exists.

- ▶ Dismounting is only permitted in the depressurised state. Reliably depressurise the instrument using the available valves and protective devices (e.g. shut-off valve, monoflange).

## 8. Dismounting, return and disposal

### 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.

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.

EN

## 9. Specifications

### 9. Specifications

#### Wetted materials

Models 212.20.100, 212.20.160, 213.40.100 and 213.53.100

EN

Maximum permissible pressure PS	Medium temperature		
	≤ 80 °C	≤ 150 °C	≤ 200 °C
≥ 0.6 bar	Copper alloy	Stainless steel	
≤ 25 bar			
≤ 70 bar			
≤ 80 bar			
≤ 1,000 bar	Copper alloy and stainless steel		

#### Models 212.20.100, 212.20.160

Nominal size in mm	100, 160
<b>Pressure limitation</b>	
Steady	Full scale value
Fluctuating	0.9 x full scale value
Short time	1.3 x full scale value
<b>Permissible temperatures</b>	
Ambient temperature	-40 ... +60 °C
Medium temperature	≤ 80 °C (option: ≤ 100 °C)
<b>Temperature effect</b>	When the temperature of the measuring system deviates from the reference temperature (+20 °C): max. ±0.4 %/10 K of full scale value

## 9. Specifications

### Models 212.20.100, 212.20.160

#### Wetted materials

Process connection, pressure element	Copper alloy and/or stainless steel See table above
--------------------------------------	--

Ingress protection per IEC/EN 60529	IP54
-------------------------------------	------

**EN**

For further specifications see data sheet PM 02.01

### Model 213.40.100

Nominal size in mm	100
--------------------	-----

#### Pressure limitation

Steady	Full scale value
Fluctuating	0.9 x full scale value
Short time	1.3 x full scale value

#### Permissible temperatures

Ambient temperature	-20 ... +60 °C (option: -40 ... +60 °C)
Medium temperature	≤ 60 °C (option: ≤ 100 °C)

Temperature effect	When the temperature of the measuring system deviates from the reference temperature (+20 °C): max. ±0.4 %/10 K of full scale value
--------------------	---

#### Wetted materials

Process connection, pressure element	Copper alloy and/or stainless steel See table above
--------------------------------------	--

Ingress protection per IEC/EN 60529	IP65
-------------------------------------	------

For further specifications see data sheet PM 02.06

## 9. Specifications

### Model 213.53.100

<b>Nominal size in mm</b>	100
---------------------------	-----

#### Pressure limitation

Steady	Full scale value
Fluctuating	0.9 x full scale value
Short time	1.3 x full scale value

#### Permissible temperatures

Ambient temperature	-20 ... +60 °C (option: -40 ... +60 °C)
Medium temperature	≤ 60 °C (option: ≤ 100 °C)

#### Temperature effect

When the temperature of the measuring system deviates from the reference temperature (+20 °C): max. ±0.4 %/10 K of full scale value

#### Wetted materials

Process connection, pressure element	Copper alloy and/or stainless steel See table above
--------------------------------------	--

#### Ingress protection per IEC/EN 60529

IP65

For further specifications see data sheet PM 02.12

EN



## 9. Specifications

	Model PG21BP-1	Model PG21BP-2
<b>Nominal size in mm</b>	100	
<b>Pressure limitation</b>		
Steady	Full scale value	$\frac{3}{4}$ x full scale value
Fluctuating	0.9 x full scale value	$\frac{2}{3}$ x full scale value
Short time	1.3 x full scale value	Full scale value
<b>Permissible temperatures</b>		
Ambient temperature	-40 ... +60 °C	-25 ... +60 °C
Medium temperature	-20 ... +80 °C	-20 ... +60 °C
<b>Temperature effect</b>	When the temperature of the measuring system deviates from the reference temperature (+20 °C): max. $\pm 0.4$ %/10 K of full scale value	
<b>Wetted materials</b>		
Process connection, pressure element	Copper alloy	
<b>Ingress protection per IEC/EN 60529</b>	IP54	IP33

EN

For further specifications see data sheet PM 02.18

## Models PG21BP-1 and PG21BP-2



### Konformitätserklärung

Beschreibung:	<b>Mechanische Überdruck-Messgeräte für Bremsdruckprüfgeräte</b>
Geräteart:	<b>Sonstiges Druckmessgerät</b>
Hersteller:	<b>WIKAL Alexander Wiegand SE &amp; Co. KG</b> Alexander-Wiegand-Straße 30 63911 Klingenberg – Deutschland
Typenbezeichnung:	<b>PG21BP-1</b>
Artikelnummer:	<b>12345678</b>
Jahr der Kennzeichnung:	<b>2019</b>
Seriennummer:	<b>Serial001...Serial040</b>
PA (Produktionsauftrag):	<b>12345678</b>
Menge:	<b>40 Stück</b>
Kunde:	<b>12345678 / Kundenname</b>

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass obige Druckmessgeräte zur Bremsenuntersuchung die nachfolgenden Anforderungen, Normen, Regularien und die darauf gestützten Rechtsverordnungen erfüllen:

- Gesetz über das Inverkehrbringen und die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt, ihre Verwendung und Eichung sowie über Fertigpackungen (Mess- und Eichgesetz - MessEG) vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2722, 2723), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. April 2016 (BGBl. I S. 718)
- Verordnung über das Inverkehrbringen und die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt sowie über ihre Verwendung und Eichung (Mess- und Eichverordnung - MessEV) vom 11. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2010, 2011), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 30. April 2019 (BGBl. I S. 579)
- EN 837-1: 1997-02
- PTB-Anforderung PTB-A16: 1997-11
- PTB-Ermittelte Regeln u. Erkenntnisse des Regelermittlungsausschusses nach § 46 des MessEG, 03. August 2017
- Anlage 16 zur Eichordnung (EO 16): 2000-08

Die Konformität des Qualitätssicherungssystems der Fa. WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG in Klingenberg mit Produktionsstandort WIKAL Polska spółka z ograniczoną w Włocławek wurde von der Notifizierten Stelle Physikalisch-Technische Bundesanstalt 0102 durch die Aussteller des Zertifikats zur Herstelleranerkennung unter der Zertifizierungnummer DE-M-AQ-PTB148 nach Mess- und Eichverordnung vom 11. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2010, 2011), zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 30. April 2019 (BGBl. I S. 579) geändert, Teil B, Anlage 4, Modul D1 bestätigt.

Dokumenten-Nr.: **DoC\_MessEV\_PG21BP-1\_12345678\_Serial001...Serial009**

Włocławek, den 29. August 2019

Ralf Groß  
Qualitätsleiter WIKAL Polska

Die Messgeräte sind nach §32 MessEG anzeigenpflichtig. Nähere Informationen und Registrierung unter [www.eichamt.de](http://www.eichamt.de).

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg  
Germany

Tel. +49 2072 132 0  
Fax +49 2072 132 406  
E-Mail: [info@wikal.de](mailto:info@wikal.de)  
[www.wikal.de](http://www.wikal.de)

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg  
Anteilgericht: Aachtfarbenburg HRA 1819

Komplementärin:  
WIKAL International SE - Sitz Klingenberg  
Anteilgericht: Aachtfarbenburg HRS 15005  
Vorstand: Alexander Wiegand  
Vorsitzender des Aufsichtsrates: Dr. Max Egl

# Inhalt

<b>1. Allgemeines</b>	<b>28</b>
<b>2. Aufbau und Funktion</b>	<b>29</b>
<b>3. Sicherheit</b>	<b>30</b>
<b>4. Transport, Verpackung und Lagerung</b>	<b>36</b>
<b>5. Inbetriebnahme, Betrieb</b>	<b>36</b>
<b>6. Störungen</b>	<b>40</b>
<b>7. Wartung und Reinigung</b>	<b>42</b>
<b>8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung</b>	<b>44</b>
<b>9. Technische Daten</b>	<b>46</b>
<b>Anhang: Konformitätserklärung MessEV</b>	<b>50</b>

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

## 1. Allgemeines

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Gerät 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 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.
- Geltungsbereich und weitere Informationen:

Typ/Datenblatt:	212.20.100, 212.20.160	PM 02.01
	213.40.100	PM 02.06
	213.53.100	PM 02.12
	PG21BP-1, PG21BP-2	PM 02.18

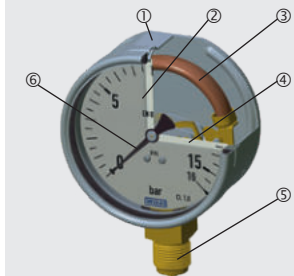
Technische Information: IN 00.05  
Internet-Adresse: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)

### 2. Aufbau und Funktion

#### 2.1 Überblick

- ① Gehäuse
- ② Sichtscheibe
- ③ Messglied: Rohrfeder
- ④ Zifferblatt mit Skale
- ⑤ Prozessanschluss
- ⑥ Zeiger

Einfachmanometer



DE

#### 2.2 Beschreibung

Bei nachfolgend beschriebenem Manometer Typ 2 sind alle messstoffberührten Teile (Prozessanschluss und Messglied) aus Kupferlegierungen und/oder CrNi-Stahl gefertigt. Die Nenngrößenangabe (NG) von 100 mm oder 160 mm ist eine gerundete Angabe bezogen auf den Gehäusedurchmesser.

#### Einfach- und Doppelmanometer

Typ PG21BP-2 ist ein Doppelmanometer, alle anderen hier beschriebenen Typen sind Einfachmanometer. Einfachmanometer werden für eine Druckleitung und Doppelmanometer für zwei unabhängige Druckleitungen eingesetzt. Das Doppelmanometer vereint zwei Einfachmanometer in einem Gehäuse mit 2 Prozessanschlüssen und zeigt beide Druckwerte über 2 Zeiger (rot und schwarz) auf einem Zifferblatt.

#### 2.3 Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

### 3. Sicherheit

#### 3.1 Symbolerklärung

DE



#### **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.



#### **Information**

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

#### 3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die hier beschriebenen Manometertypen dienen zur Druckmessung von flüssigen oder gasförmigen Messstoffen bei industriellen Druckanwendungen im Innen- und Außenbereich. Die Messstoffe der Anwendung dürfen weder hochviskos noch kristallisierend sein.

#### **Klassifizierung nach europäischer Druckgeräte richtlinie**

- Geräteart: Druckhaltendes Ausrüstungsteil ohne Sicherheitsfunktion
- Messstoffe: Flüssig oder gasförmig, Gruppe 1 (gefährlich)
- Maximal zulässiger Druck PS = Skalenendwert, siehe Kapitel 3.6 „Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen“
- Volumen: < 0,1 L

Das Gerät darf nur mit Messstoffen betrieben werden, die im gesam-

### 3. Sicherheit

ten Einsatzbereich des Gerätes als unbedenklich für die messstoffberührten Teile gelten. Eine Änderung des Aggregatzustandes oder die Zersetzung instabiler Messstoffe ist nicht zulässig.

Das Gerät nur in Anwendungen verwenden, die innerhalb seiner technischen Leistungsgrenzen liegen (z. B. max. Umgebungstemperatur, Materialverträglichkeit, ...).

→ Leistungsgrenzen siehe Kapitel 9 „Technische Daten“.



Um die optimale Lebensdauer des Gerätes zu erreichen, wird empfohlen, das Gerät zwischen  $1/3 \times PS$  und  $2/3 \times PS$  zu belasten. Siehe Technische Information IN 00.05.

Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen!

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

Die technischen Spezifikationen in dieser Betriebsanleitung und die Grenzwerte nach EN 837-1 sind einzuhalten. Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betreiben des Gerätes außerhalb der technischen Spezifikationen und Grenzwerten nach EN 837-1 macht die sofortige Stilllegung und Überprüfung durch einen autorisierten WIKA-Servicemitarbeiter erforderlich.

Bei Geräten, die keiner Sicherheitsausführung nach EN 837 entsprechen, kann im Falle von Bauteilversagen unter hohem Druck stehender Messstoff durch die ggf. berstende Sichtscheibe austreten.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

DE

### 3.3 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, korrosive und hochviskose Messstoffe verwenden.

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

### 3.4 Verantwortung des Betreibers

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

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

Das Gerät darf nur mit Messstoffen betrieben werden, die im gesamten Einsatzbereich des Gerätes als unbedenklich für die messstoffberührten Teile gelten.

Der Betreiber ist verpflichtet das Typenschild lesbar zu halten.

Für ein sicheres Arbeiten am Gerät muss der Betreiber sicherstellen,

- dass eine entsprechende Erste-Hilfe-Ausrüstung vorhanden ist und bei Bedarf jederzeit Hilfe zur Stelle ist.



- dass das Bedienpersonal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit, Erste Hilfe und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.
- dass das Gerät gemäß der bestimmungsgemäßen Verwendung für den Anwendungsfall geeignet ist.



An den messstoffberührten Teilen des Gerätes können herstellungsbedingt geringe Restmengen des Justagemediums (z. B. Druckluft, Wasser, Öl) anhaften. Bei erhöhten Anforderungen an die technische Sauberkeit muss die Eignung für den Anwendungsfall vor Inbetriebnahme vom Betreiber geprüft sein.

### 3.5 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.

### 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.

DE

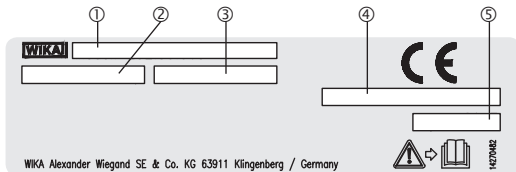
### Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen!

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

### 3.6 Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen

#### Typenschild

#### Typen 212.20.100, 212.20.160, 213.40.100 und 213.53.100



- ① Typ
- ② Volumenangabe nach Druckgeräte richtlinie
- ③ Maximal zulässiger Druck PS = Skalenendwert
- ④ Seriennummer
- ⑤ Herstellungsjahr

#### CE-Kennzeichnung nach europäischer Druckgeräte richtlinie

Geräte mit PS > 200 bar werden mit dem CE-Symbol gekennzeichnet. Geräte mit PS ≤ 200 bar dürfen nicht nach Druckgeräte richtlinie mit

### 3. Sicherheit

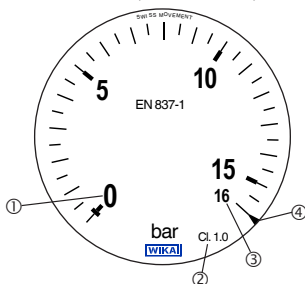
CE-Symbol gekennzeichnet werden und unterliegen der „geltenden guten Ingenieurpraxis“.



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

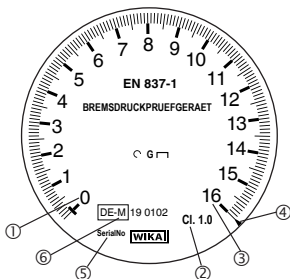
#### Zifferblatt (Beispiel)

Typen 212.20.100, 212.20.160, 213.40.100 und 213.53.100



- ① Skalenanfangswert
- ② Genauigkeitsklasse
- ③ Maximal zulässiger Druck PS = Skalenendwert
- ④ Begrenzungs-marke Ruhebelastbarkeit
- ⑤ Seriennummer
- ⑥ Metrologie-Kennzeichnung mit Kennnummer der deutschen Mess- und Eichverordnung (MessEV)

#### Typen PG21BP-1 und PG21BP-2



### 4. Transport, Verpackung und Lagerung

#### 4.1 Transport

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 5.2 „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

#### **Folgenden Einfluss vermeiden:**

Mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufstellen)

### 5. Inbetriebnahme, Betrieb

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

### Personal: Fachpersonal



#### **WARNUNG!**

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

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

Am Gerät können im Fehlerfall aggressive Messstoffe mit extremer Temperatur und unter hohem Druck anliegen.

- ▶ Bei diesen Messstoffen müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.
- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen (siehe Kapitel 3.6 „Persönliche Schutzausrüstung“).



#### **WARNUNG!**

#### **Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch unter hohem Druck austretende Messstoffe**

Bei der Druckbeaufschlagung des Gerätes kann aufgrund schlechter Abdichtung des Prozessanschlusses Messstoff unter hohem Druck entweichen.

Durch die hohe Energie des im Fehlerfall austretenden Messstoffes besteht die Gefahr von Körperverletzungen und Sachschäden.

- ▶ Die Abdichtung des Prozessanschlusses muss fachgerecht ausgeführt und auf Dichtheit überprüft werden.



### **WARNUNG!**

#### **Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch im Fehlerfall ausgeblasene Bauteile**

Im Fehlerfall wird der Ausblasstopfen aus der Entlastungsöffnung herausgeschleudert. Durch die hohe Energie der im Fehlerfall ausgeblasenen Bauteile und des danach austretenden Messstoffes besteht die Gefahr von Körperverletzungen und Sachschäden.

- ▶ Es ist dafür zu sorgen, dass sich zu keinem Zeitpunkt Personen oder Gegenstände an der Geräterückseite befinden können.

DE

### **5.1 Anforderungen an die Einbaustelle**

- Ist die Leitung zum Messgerät für eine erschütterungsfreie Anbringung nicht stabil genug, sollte die Befestigung mittels Messgerätehalterung erfolgen.
- Können Erschütterungen nicht durch geeignete Installationen vermieden werden, dann sollten Geräte mit Gehäusefüllung eingesetzt werden.
- Bei Anwendungen im Freien ist ein für die angegebene Schutzart geeigneter Aufstellort zu wählen, damit das Gerät keinen unzulässigen Witterungseinflüssen ausgesetzt ist.
- Um zusätzliche Aufheizung zu vermeiden, dürfen die Geräte im Betrieb keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden!
- Für eine sichere Druckentlastung im Fehlerfall muss bei Geräten mit Entlastungsöffnung ein Abstand von mindestens 20 mm zu jedem Gegenstand eingehalten werden.

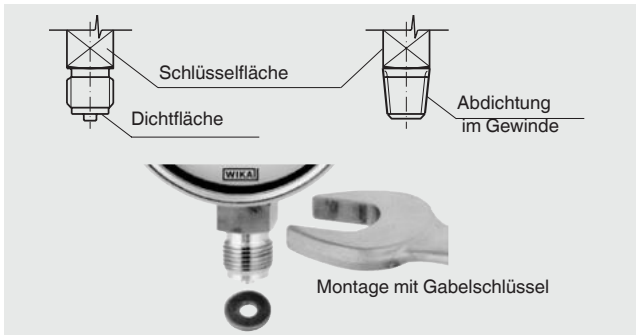
### **5.2 Montage**

- Nach Auspacken des Gerätes ist eine Sichtprüfung auf Beschädigungen durchzuführen (z. B. Zeiger, Gewinde, Dichtfläche, Druckkanal).

## 5. Inbetriebnahme, Betrieb

- Je nach Anwendung ist das Gerät vor dem Einschrauben mit dem Messstoff zu befüllen, um eine einwandfreie Funktion sicherzustellen.
- Die Montage ist nur im drucklosen Zustand zulässig. Mit den vorhandenen Ventilen und Schutzvorrichtungen (z. B. Absperrventil, Monoflansch) das Gerät verlässlich drucklos machen.
- Nennlage nach EN 837-3 / 9.6.6 Bild 7:  $90^\circ$  ( $\perp$ ). Toleranz:  $\pm 5^\circ$
- Bei zylindrischen Außengewinden (z. B. G  $\frac{1}{2}$  B) sind Flachdichtungen, Dichtlinsen oder WIKA-Profilabdichtungen einzusetzen
- Bei kegeligen Gewinden (z. B. NPT-Gewinde) erfolgt die Abdichtung im Gewinde, mit geeignetem Dichtungswerkstoff (EN 837-2).
- 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.

DE



- Das Anzugsdrehmoment ist abhängig vom gewählten Prozessanschluss.

### 5.3 Inbetriebnahme, Betrieb

- Die Abdichtung am Prozessanschluss über den gesamten Anzeigebereich vor Inbetriebnahme prüfen.
- Druckstöße unbedingt vermeiden, Absperrventile langsam öffnen.
- Belüftungsventil (falls vorhanden) nach der Montage öffnen bzw. von



CLOSE auf OPEN stellen. Die Ausführung des Belüftungsventils ist abhängig vom Typ und kann von der gezeigten Darstellung abweichen! Die Auswirkungen auf die Schutzart beachten. Informationen zur Schutzart siehe Technische Information IN 00.18.

- Das Gerät darf von außen keinerlei Belastungen ausgesetzt werden (z. B. Nutzung als Steighilfe, Ablage von Gegenständen).

DE

## 6. Störungen

### Personal: Fachpersonal



#### VORSICHT!

#### Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

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

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



Kontaktdaten siehe Kapitel 1 „Allgemeines“ oder Rückseite der Betriebsanleitung.



## 6. Störungen

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Keine Zeigerbewegung trotz Druckänderung.	Messwerk blockiert.	Gerät austauschen.
	Messglied defekt.	
	Druckkanal verstopft.	
Zeiger bleibt nach Druckentlastung knapp über dem Nullpunkt stehen.	Reibungen im Messwerk.	Leicht an das Gehäuse klopfen.
	Gerät wurde überlastet.	Gerät austauschen.
	Materialermüdung des Messgliedes.	
Zeiger steht nach Einbau und Druckentlastung außerhalb der Toleranz des Nullpunktes.	Montagefehler: Gerät nicht in Nennlage eingebaut.	Einbaulage prüfen.
	Transportschaden (z. B. unzulässige Schockbelastung).	Gerät austauschen.
Gerät außerhalb der Genauigkeitsklasse.	Gerät wurde außerhalb zulässiger Leistungsgrenzen betrieben.	Einhaltung der Betriebsparameter der Anwendung prüfen. Gerät austauschen.
Vibration des Zeigers.	Vibrationen in der Anwendung.	Gerät mit Gehäusefüllung einsetzen.
Mechanische Beschädigungen (z. B. Sichtscheibe, Gehäuse).	Unsachgemäße Handhabung.	Gerät austauschen.
	Unzulässige Belastung an der Einbaustelle (z. B. Brand und Schlägeinwirkung).	
Sicherheitsetikett beschädigt (Typen PG21BP-x)	Manipulation der Kalibrierung möglich.	Gerät zur Rekalibrierung einsenden.

DE

Für den Austausch des Gerätes die Kapitel 8 „Demontage, Rücksendung und Entsorgung“ und 5 „Inbetriebnahme, Betrieb“ beachten.

### **Optische Veränderungen ohne Einschränkung der Funktion**

Wird das Gerät intensiver UV-Strahlung ausgesetzt, kann sich die Farbgebung der Zifferblattbedruckung verändern.

DE

Durch Erschütterungen können sich bei gefüllten Geräten in der Füllflüssigkeit kleine Bläschen bilden.

## 7. Wartung und Reinigung

### **Personal: Fachpersonal**

#### **7.1 Wartung**

- Die Geräte sind wartungsfrei.
- Für Bremsdruckprüfgeräte der Typen PG21BP-x gelten die gesetzlichen Anforderungen an die Kalibrierung.
- Für alle Typen außer PG21BP-x sollte eine Überprüfung der Anzeige etwa 1- oder 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 nach Absprache mit dem Hersteller durch entsprechend qualifiziertes Fachpersonal durchzuführen.
- Nach Überschreiten der Anforderungen nach EN 837-1 ist die Gerätefunktion zu überprüfen.

### 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.

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



#### **VORSICHT!**

#### **Beschädigung des Gerätes**

Eine unsachgemäße Reinigung führt zur Beschädigung des Gerätes!

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

4. Ausgebautes Gerät spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.



Eine 100 % rückstandsfreie Reinigung ist bauartbedingt nicht möglich.

### 8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



#### **WARNUNG!**

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

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

Reinigungsvorgang wie folgt beschrieben durchführen.

- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen (siehe Kapitel 3.6 „Persönliche Schutzausrüstung“).
- ▶ Angaben im Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beachten.
- ▶ Ausgebautes Gerät spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

DE

#### 8.1 Demontage



#### **WARNUNG!**

#### **Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Demontage unter Druck**

Der Zeiger eines beschädigten Gerätes kann trotz hohem Druck zufällig dennoch auf Null stehen.

Durch die hohe Energie des austretenden Messstoffes besteht die Gefahr von Körperverletzungen und Sachschäden.

- ▶ Die Demontage ist nur im drucklosen Zustand zulässig. Mit den vorhandenen Ventilen und Schutzvorrichtungen (z. B. Absperrventil, Monoflansch) das Gerät verlässlich drucklos machen.

### 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.

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



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

DE

### 8.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

## 9. Technische Daten

### 9. Technische Daten

#### Messstoffberührte Werkstoffe

Typen 212.20.100, 212.20.160, 213.40.100 und 213.53.100

DE

Maximal zulässiger Druck PS	Messstofftemperatur		
	≤ 80 °C	≤ 150 °C	≤ 200 °C
≥ 0,6 bar	Kupferlegierung	CrNi-Stahl	
≤ 25 bar			
≤ 70 bar			
≤ 80 bar			
≤ 1.000 bar	Kupferlegierung und CrNi-Stahl		

#### Typen 212.20.100, 212.20.160

Nenngröße in mm	100, 160
<b>Druckbelastbarkeit</b>	
Ruhebelastung	Skalenendwert
Wechselbelastung	0,9 x Skalenendwert
Kurzzeitig	1,3 x Skalenendwert
<b>Zulässige Temperaturen</b>	
Umgebungstemperatur	-40 ... +60 °C
Messstofftemperatur	≤ 80 °C (Option: ≤ 100 °C)
<b>Temperatureinfluss</b>	Bei Abweichung von der Referenztemperatur (+20 °C) am Messsystem: max. ±0,4 %/10 K vom jeweiligen Skalenendwert

## 9. Technische Daten

### Typen 212.20.100, 212.20.160

#### Werkstoffe messstoffberührt

Prozessanschluss, Messglied	Kupferlegierung und/oder CrNi-Stahl Siehe Tabelle oben
--------------------------------	---

<b>Schutzart nach IEC/EN 60529</b>	IP54
--	------

DE

Weitere technische Daten siehe Datenblatt PM 02.01

### Typ 213.40.100

<b>Nenngröße in mm</b>	100
------------------------	-----

#### Druckbelastbarkeit

Ruhebelastung	Skalenendwert
Wechselbelastung	0,9 x Skalenendwert
Kurzzeitig	1,3 x Skalenendwert

#### Zulässige Temperaturen

Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C (Option: -40 ... +60 °C)
Messstofftemperatur	≤ 60 °C (Option: ≤ 100 °C)

<b>Temperatureinfluss</b>	Bei Abweichung von der Referenztemperatur (+20 °C) am Messsystem: max. ±0,4 %/10 K vom jeweiligen Skalenendwert
---------------------------	---

#### Werkstoffe messstoffberührt

Prozessanschluss, Messglied	Kupferlegierung und/oder CrNi-Stahl Siehe Tabelle oben
--------------------------------	---

<b>Schutzart nach IEC/EN 60529</b>	IP65
--	------

Weitere technische Daten siehe Datenblatt PM 02.06

## 9. Technische Daten

### Typ 213.53.100

**Nenngröße in mm** 100

#### Druckbelastbarkeit

Ruhebelastung Skalenendwert

Wechselbelastung 0,9 x Skalenendwert

Kurzzeitig 1,3 x Skalenendwert

#### Zulässige Temperaturen

Umgebungstemperatur -20 ... +60 °C (Option: -40 ... +60 °C)

Messstofftemperatur ≤ 60 °C (Option: ≤ 100 °C)

**Temperatureinfluss** Bei Abweichung von der Referenztemperatur (+20 °C) am Messsystem: max. ±0,4 %/10 K vom jeweiligen Skalenendwert

#### Werkstoffe messstoffberührt

Prozessanschluss, Messglied Kupferlegierung und/oder CrNi-Stahl  
Siehe Tabelle oben

**Schutzart nach IEC/EN 60529** IP65

Weitere technische Daten siehe Datenblatt PM 02.12

DE



## 9. Technische Daten

	Typ PG21BP-1	Typ PG21BP-2
<b>Nenngröße in mm</b>	100	
<b>Druckbelastbarkeit</b>		
Ruhebelastung	Skalenendwert	$\frac{3}{4}$ x Skalenendwert
Wechselbelastung	0,9 x Skalenendwert	$\frac{2}{3}$ x Skalenendwert
Kurzzeitig	1,3 x Skalenendwert	Skalenendwert
<b>Zulässige Temperaturen</b>		
Umgebungstemperatur	-40 ... +60 °C	-25 ... +60 °C
Messstofftemperatur	-20 ... +80 °C	-20 ... +60 °C
<b>Temperatureinfluss</b>	Bei Abweichung von der Referenztemperatur (+20 °C) am Messsystem: max. $\pm 0,4$ %/10 K vom jeweiligen Skalenendwert	
<b>Werkstoffe messstoffberührt</b>		
Prozessanschluss, Messglied	Kupferlegierung	
<b>Schutzart nach IEC/EN 60529</b>	IP54	IP33

DE

Weitere technische Daten siehe Datenblatt PM 02.18

## Typen PG21BP-1 und PG21BP-2

DE



### Konformitätserklärung

Beschreibung:	<b>Mechanische Überdruck-Messgeräte für Bremsdruckprüfgeräte</b>
Geräteart:	<b>Sonstiges Druckmessgerät</b>
Hersteller:	<b>WIKAL Alexander Wiegand SE &amp; Co. KG</b> Alexander-Wiegand-Straße 30 63911 Klingenberg – Deutschland
Typenbezeichnung:	<b>PG21BP-1</b>
Artikelnummer:	<b>12345678</b>
Jahr der Kennzeichnung:	<b>2019</b>
Seriennummer:	<b>Serial001...Serial040</b>
PA (Produktionsauftrag):	<b>12345678</b>
Menge:	<b>40 Stück</b>
Kunde:	<b>12345678 / Kundenname</b>

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass obige Druckmessgeräte zur Bremsenuntersuchung die nachfolgenden Anforderungen, Normen, Regularien und die darauf gestützten Rechtsverordnungen erfüllen:

- Gesetz über das Inverkehrbringen und die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt, ihre Verwendung und Eichung sowie über Fertigpackungen (Mess- und Eichgesetz - MessEG) vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2722, 2723), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. April 2016 (BGBl. I S. 718)
- Verordnung über das Inverkehrbringen und die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt sowie über ihre Verwendung und Eichung (Mess- und Eichverordnung - MessEV) vom 11. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2010, 2011), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 30. April 2019 (BGBl. I S. 579)
- EN 837-1: 1997-02
- PTB-Anforderung PTB-A16: 1997-11
- PTB-Ermittelte Regeln u. Erkenntnisse des Regelermittlungsausschusses nach § 46 des MessEG, 03. August 2017
- Anlage 16 zur Eichordnung (EO 16): 2000-08

Die Konformität des Qualitätssicherungssystems der Fa. WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG in Klingenberg mit Produktionsstandort WIKAL Polska spółka z ograniczoną w Włocławek wurde von der Notifizierten Stelle Physikalisch-Technische Bundesanstalt 0102 durch die Aussteller des Zertifikats zur Herstelleranerkennung unter der Zertifizierungsnummer DE-M-AQ-PTB148 nach Mess- und Eichverordnung vom 11. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2010, 2011), zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 30. April 2019 (BGBl. I S. 579) geändert, Teil B, Anlage 4, Modul D1 bestätigt.

Dokumenten-Nr.: **DoC\_MessEV\_PG21BP-1\_12345678\_Serial001...Serial009**

Włocławek, den 29. August 2019

Ralf Groß  
Qualitätsleiter WIKAL Polska

Die Messgeräte sind nach §32 MessEG anzeigepflichtig. Nähere Informationen und Registrierung unter [www.eichamt.de](http://www.eichamt.de).

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg  
Germany

Tel: +49 2072 132 0  
Fax +49 2072 132 406  
E-Mail: [info@wikal.de](mailto:info@wikal.de)  
[www.wikal.de](http://www.wikal.de)

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg  
Anteilgericht: Aachtfarbung HRA 1819

Komplementärin:  
WIKAL International SE - Sitz Klingenberg  
Anteilgericht: Aachtfarbung HRB 15005  
Vorstand: Alexander Wiegand  
Vorsitzender des Aufsichtsrates: Dr. Max Epl



