



# PM63



## Betriebsanleitung Digital-Kontaktmanometer

### Operating Instructions Digital Contact Pressure Gauge

#### ■ SICHERHEITSHINWEISE

Bei unsachgemäßem Einsatz des Geräts können Gefahren von ihm ausgehen. Das Kontaktmanometer darf nur von **qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal** unter strenger Beachtung dieser Betriebsanleitung, der einschlägigen Normen, der gesetzlichen Vorschriften und der Zulassungen (je nach Anwendung) eingebaut, angeschlossen, in Betrieb genommen und gewartet werden.

#### ■ MONTAGE

Die Funktion des Kontaktmanometers ist nahezu unabhängig von der Einbaulage. Zum Schutz des Prozessanschlusses und der Druckmembran darf die Schutzkappe erst unmittelbar vor dem Einbau entfernt werden. Das Gerät ist nach den jeweils gültigen Richtlinien für druckbeaufschlagte Komponenten zu montieren. Beim Einbau ist darauf zu achten, dass kein Wasser in das Gehäuse eindringen kann.

#### ■ BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Das Digital-Kontaktmanometer dient der Absolut- und Überdruckmessung von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten. Der Betrieb ist nur mit den auf dem Typenschild angegebenen Spezifikationen vorgesehen.

#### ■ REINIGUNG

Das Messgerät ist wartungsfrei.

Bestimmte Medien können Ablagerungen auf dem Sensor verursachen. Hartnäckige Ablagerungen können zu Fehlmessungen führen. Bei abgelagerungsbildenden Medien muss der Sensor regelmäßig gereinigt werden, zum Beispiel mit klarem Wasser. Verwenden Sie zum Reinigen des Sensors keine scharfen oder harten Werkzeuge und keine ätzenden Chemikalien.

#### ■ EINSATZBEDINGUNGEN

Umgebungstemperatur: -25...80 °C

Lagertemperatur: -40...85 °C

Mediumtemperatur: -25...100 °C

Revision: 04 / 2024 A

Technische Änderungen vorbehalten

Subject to change without prior notice



## ■ MESS-MODUS

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung befindet sich das Gerät im Mess-Modus. Es führt seine Überwachungsfunktion aus und schaltet die Transistorausgänge entsprechend den eingestellten Parametern. Die Anzeige zeigt den aktuellen Systemdruck an, die rote LED signalisiert den geschlossenen Kontaktausgang.

## ■ ANZEIGE-MODUS

(Anzeige der Parameter und der eingestellten Parameterwerte)

Das Gerät schaltet durch kurzen Druck auf die Taste „Enter“ in den Display-Modus. Intern verbleibt es im Arbeitsbetrieb. Unabhängig davon können die eingestellten Parameterwerte abgelesen werden:

Ein weiterer kurzer Druck auf „Enter“ blättert durch die Parameter und nach 1s wird die entsprechende Einstellung angezeigt.

## ■ PROGRAMMIER-MODUS

(Einstellen der Parameterwerte)

Das Gerät wechselt in den Parameter-Modus, wenn die „Enter“ Taste > 3s gedrückt und der richtige Benutzercode eingegeben wird. Das Gerät verbleibt auch hier im Arbeitsbetrieb. Es führt seine Überwachungsfunktion mit den bestehenden Parametern weiter aus, bis die Veränderung abgeschlossen ist. Sie können den Parameterwert mit der Taste „▲“ oder „▼“ ändern und mit der Taste „Enter“ bestätigen. Das Gerät wechselt in den Mess-Modus zurück, wenn 20s lang keine Taste mehr betätigt wird oder „Enter“ > 3s gedrückt wird.



> 3s Nullabgleich, beide Tasten gleichzeitig gedrückt halten



1x Anzeige der eingestellten Parameter



> 3s Programmier-Modus



> 5s Anzeige Max. / Min.- Speicher Hi / Lo für 5s.  
Zum Löschen des Spitzenwertspeichers muss während der Anzeige nacheinander die Taste „Enter“ und „▼“ kurz gedrückt werden. Für 2s wird „dEL“ angezeigt und muss mit „Enter“ bestätigt werden.



> 3s Anzeige der Softwareversion z. B. P 3.3

## FUNKTIONSBESCHREIBUNG

| Anzeige    | Funktionsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Werteinstellung |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <i>cod</i> | <b>Benutzercode</b><br>Bei „0“ ist kein Benutzercode aktiv; Einstellbereich: 0...999                                                                                                                                                                                                                                                           | 0               |
| <i>SP1</i> | <b>Schaltpunkt</b><br>Oberer Grenzwert, bei dem der Ausgang seinen Schaltzustand ändert.<br>Einstellbereich in bar: 1...100% des Messbereiches                                                                                                                                                                                                 | 10,0            |
| <i>rP1</i> | <b>Rückschaltpunkt</b><br>Unterer Grenzwert, bei dem der Ausgang seinen Schaltzustand ändert.<br>Einstellbereich in bar: 0...99% des Messbereiches<br>rP1 ist stets kleiner als SP1. Es können nur Werte < SP1 eingegeben werden.<br>Bei Einstellung von SP1 verschiebt sich rP1 linear zu dieser Änderung, soweit dies technisch möglich ist. | 5,0             |
| <i>d1</i>  | <b>Zeitverzögerung Schaltausgänge</b><br>Der Ausgang ändert seinen Schaltzustand nicht sofort bei Eintritt des Schaltereignisses, sondern erst nach Ablauf der Verzögerungszeit. Besteht das Schaltereignis nach Ablauf der Verzögerungszeit nicht mehr, ändert sich der Schaltzustand des Ausganges nicht.<br>Einstellbereich: 0,0...99,9 sek | 0               |
| <i>OU1</i> | <b>Schaltfunktion der Ausgänge</b><br><i>Hno</i> = Hysteresefunktion / normally open (Schließer)<br><i>Hnc</i> = Hysteresefunktion / normally closed (Öffner)                                                                                                                                                                                  | <i>Hno</i>      |

## FEHLERMELDUNGEN

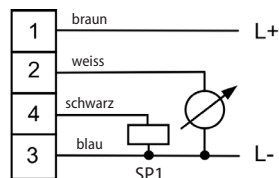
| Anzeige    | Fehlermeldung              |
|------------|----------------------------|
| <i>LL</i>  | Messbereich unterschritten |
| <i>OL</i>  | Messbereich überschritten  |
| <i>Er2</i> | Fehlerhafter Nullabgleich  |

## TECHNISCHE DATEN

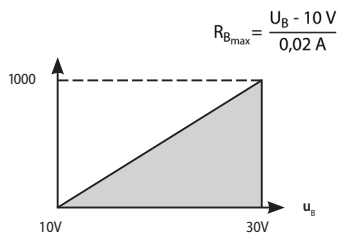
| Messbereiche                    |                                                    |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|
| Druckbereich                    | siehe Tabelle „Messbereiche“<br>andere auf Anfrage |
| Ausgang                         |                                                    |
| Analog                          | 0 (4)...20 mA 2-Leiter<br>0...10 V 3-Leiter        |
| Kontaktausgang                  | 1x DC PNP, max. 200 mA                             |
| Hilfsspannung                   |                                                    |
| 20 mA Ausgang                   | 10...30 V DC                                       |
| 10 V Ausgang                    | 16...30 V DC                                       |
| Signalverhalten                 |                                                    |
| Genauigkeit                     | $\leq \pm 0,5 \% \text{ FS @ } 25^\circ\text{C}$   |
| Langzeitstabilität              | $\leq \pm 0,5 \% \text{ FS / Jahr}$                |
| Einstellzeit                    | 200 ms - andere Werte auf Anfrage                  |
| Einschaltzeit                   | < 1 s                                              |
| Temperatureinfluss              |                                                    |
| Nullpunkt                       | $\leq \pm 0,03 \% \text{ FS / Kelvin}$             |
| Spanne                          | $\leq \pm 0,02 \% \text{ FS / Kelvin}$             |
| Temperaturbereiche              |                                                    |
| Mediumtemperatur                | -25...100 °C                                       |
| Umgebungstemperatur             | -25...80 °C                                        |
| Lagertemperatur                 | -40...85 °C                                        |
| Elektrische Schutzmaßnahmen     |                                                    |
| Kurzschlussfestigkeit           | Permanent                                          |
| Verpolschutz                    | Schutz gegen Verpolung, jedoch keine Funktion      |
| Elektromagnet. Verträglichkeit  | Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326    |
| Medienberührende Werkstoffe     |                                                    |
| Prozessanschluss                | Edelstahl, 1.4404                                  |
| Messzelle                       | Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>             |
| Prozessdichtung                 | FPM (Viton), NBR, EPDM, FFKM (Chemraz / Kalrez)    |
| Umgebung                        |                                                    |
| Schutzart                       | IP 67                                              |
| Exemplarisches Gewicht          |                                                    |
| PM63-A11-DD-11 (Abbildung S. 1) | ca. 300 g                                          |

## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Stecker M8x1 4-polig



## BÜRDE



## MESSBEREICHE

| Messbereiche                  | Relativ | Überlast<br>(bar) |
|-------------------------------|---------|-------------------|
| 0...250 mbar / 0...25 kPa *   | 02      | -0,15/1           |
| 0...400 mbar / 0...40 kPa     | 03      | -0,15/1           |
| 0...500 mbar / 0...50 kPa     | B7      | -0,2/2            |
| 0...600 mbar / 0...60 kPa     | 04      | -0,2/2            |
| 0...1 bar / 0...100 kPa       | 05      | -0,4/4            |
| 0...1,6 bar / 0...160 kPa     | 06      | -0,4/4            |
| 0...2 bar / 0...200 kPa       | B3      | -0,4/4            |
| 0...2,5 bar / 0...250 kPa     | 07      | -0,8/8            |
| 0...4 bar / 0...400 kPa       | 08      | -0,8/8            |
| 0...5 bar / 0...500 kPa       | F1      | -0,8/8            |
| 0...6 bar / 0...600 kPa       | 09      | -1/20             |
| 0...10 bar / 0...1 MPa        | 10      | -1/40             |
| 0...16 bar / 0...1,6 MPa      | 11      | -1/40             |
| 0...20 bar / 0...2 MPa        | B5      | -1/40             |
| 0...25 bar / 0...2,5 MPa      | 12      | -1/100            |
| 0...40 bar / 0...4 MPa        | 13      | -1/100            |
| 0...50 bar / 0...5 MPa        | F3      | -1/100            |
| 0...60 bar / 0...6 MPa        | 14      | -1/200            |
| 0...100 bar / 0...10 MPa      | 15      | -1/200            |
| 0...160 bar / 0...16 MPa      | 16      | -1/400            |
| 0...200 bar / 0...20 MPa      | F5      | -1/400            |
| 0...250 bar / 0...25 MPa      | 17      | -1/600            |
| -1...0 bar / -100...0 kPa     | D4      | -1/4              |
| -1...0,6 bar / -100...60 kPa  | D5      | -1/4              |
| -1...1 bar / -100...100 kPa   | D6      | -1/4              |
| -1...1,5 bar / -100...150 kPa | D7      | -1/4              |
| -1...3 bar / -100...300 kPa   | D8      | -1/10             |
| -1...5 bar / -100...500 kPa   | D9      | -1/10             |
| -1...9 bar / -100...900 kPa   | E1      | -1/40             |
| -1...15 bar / -100...1500 kPa | E2      | -1/40             |
| -1...19 bar / -100...1900 kPa | E3      | -1/40             |

\* Genauigkeit 1%

## TYPENSCHLÜSSEL

### Ausführung

A Axial Anschluss rückseitig

### Analogausgang

- 0 Ohne
- 1 0...10 V 3-Leiter
- 2 0...20 mA 3-Leiter
- 3 4...20 mA 3-Leiter (Signalbereich 3,8...20,5 mA)

### Kontaktausgang

- 1 1 Kontakt

### Messbereich

Messbereiche nach Tabelle  
99 Sondermessbereich

### Prozessanschluss und Werkstoff

DD G 1/4 B, EN 837-1, 1.4404

### Prozessdichtung

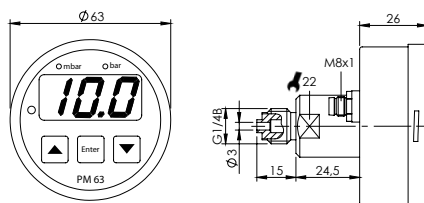
- 1 FPM (Viton), Standard
- 2 NBR (Perbuan)
- 3 EPDM
- 5 FFKM (Chemraz / Kalrez)
- 9 Sonderausführung

### Optionen

- 0 Ohne
- 1 Anzeigeumfang 2 Ziffern

PM63 -

## ABMESSUNGEN





# PM63

Nöding

Messtechnik



## Betriebsanleitung Digital-Kontaktmanometer

## Operating Instructions Digital Contact Pressure Gauge

### SAFETY NOTES

If the device is used incorrectly, application related dangers may arise. The pressure gauge must be installed, connected, commissioned, operated and maintained **by qualified and authorised personnel only** and under strict observance of these operating instructions, relevant national standards, legal requirements, and where appropriate, the product certification.

### INSTALLATION

The function of the pressure gauge is nearly independent of its orientation. To protect the process connection and pressure diaphragm from damage, remove the protective cap just before installation. The device must be installed in accordance with applicable national guidelines for pressure components. During installation, ensure that no water enters the housing.

### INTENDED APPLICATION

The pressure gauge is designed for measuring absolute and gauge pressure of gases, vapours and liquids. Operation is only intended according to the specifications stated on the product label.

### CLEANING

The measuring device is maintenance-free.

Certain media can cause build-up and clogging of the sensor. Accumulated deposits can lead to incorrect measurements. In the case of media that tend to form deposits, the sensor must be cleaned regularly, for example with clear water. Do not use sharp or hard tools or corrosive chemicals to clean the sensor.

### OPERATING CONDITIONS

Surrounding temperature: -25...80 °C

Storage temperature: -40...85 °C

Medium temperature: -25...100 °C

Revision: 04 / 2024 A

Technische Änderungen vorbehalten

Subject to change without prior notice



## MEASURING-MODE

When the supply voltage has been applied, the unit is in measuring-mode. It monitors and switches the transistor outputs according to the set parameters. The display shows the current system pressure, the red LED indicates a closed switching output.

## DISPLAY-MODE

(Display parameters and settings)

When the "Enter" button is pressed for a short time, the device switches into display-mode. Internally, it remains operating. During display-mode, set parameter values can be read:

The parameter names are scrolled via each press of the "Enter" button and after pressing "Enter" for 1s, the corresponding parameter is displayed.

## PROGRAMMING-MODE

(Setting of the parameter values)

Press "Enter" for > 3s and key in your PIN code to access the programming-mode. Internally, the unit remains operating. It continues its monitoring function with the existing parameters until a change has been applied. Parameters value can be changed by pressing the, ▲ or ▼ " button and confirmed by pressing the "Enter" button. Afterwards, by pressing "Enter" for > 3s, the changed values will be saved and the unit returns to the measuring-mode. If no button has been pressed for 20s, the unit returns to the measuring-mode, while no changes will be applied.



> 3s Zero reset, press both buttons together



1x Display of programmed parameter



> 3s Programming-mode



> 5s Display max / min value Hi / Lo for 5 sec.  
To delete max / min values press "Enter" and then "▼". "dEL" will be displayed for 2 sec and must be confirmed by pressing "Enter"



> 3s Display software version, i.e. P 3. 3

## DESCRIPTION

| Display    | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Factory set |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <i>cod</i> | <b>User code</b><br>User code not activated if "0"; code can be adjusted 0...999                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0           |
| <i>SP1</i> | <b>Switching point</b><br>When the operating pressure reaches the switching point, the switching state changes according to the setting of OU.<br>Adjustable range in bar: 1...100% of measuring range                                                                                                                                                                                                                                      | 10,0        |
| <i>rP1</i> | <b>Reset point 1</b><br>The switching state is changed when the operating pressure reaches switching point 1 and then falls below the reset point 1. The switching state changes according to the setting of OU 1.<br>Adjustable range in bar: 0...99% of measuring range.<br>rP1 must be lower than SP1. Only values < SP1 can be set. When SP1 is set, rP1 changes in line with this adjustment, insofar as this is technically possible. | 5,0         |
| <i>d1</i>  | <b>Delayed switch action</b><br>The output does not change its switching state immediately when the switching event occurs, but only after the delay time has passed. If the switching event is no longer present after the delay time has passed, the switching state of the output does not change. Setting range: 0.0...99.9 sec                                                                                                         | 0,0         |
| <i>OU1</i> | <b>Output function 1</b><br><i>Hno</i> = normally open<br><i>Hnc</i> = normally closed                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>Hno</i>  |

## ERROR MESSAGES

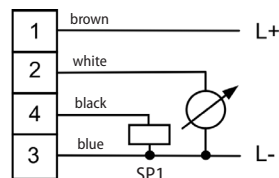
| Display    | Error messages   |
|------------|------------------|
| <i>LL</i>  | Under range      |
| <i>OL</i>  | Over range       |
| <i>Er2</i> | Error zero reset |

## TECHNICAL DATA

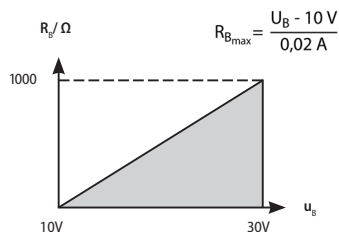
| Measuring range               |                                                      |
|-------------------------------|------------------------------------------------------|
| Pressure range                | See table „Measuring ranges“<br>others on request    |
| Output                        |                                                      |
| Analog output                 | 0 (4)...20 mA 2-wires<br>0...10 V 3-wires            |
| Contact output                | 1x DC PNP, max. 200 mA                               |
| Power supply                  |                                                      |
| 20 mA output                  | 10...30 V DC                                         |
| 10 V output                   | 16...30 V DC                                         |
| Signal characteristics        |                                                      |
| Accuracy                      | $\leq \pm 0,5 \%$ FS @ 25 °C                         |
| Long term stability           | $\leq \pm 0,5 \%$ FS / Year                          |
| Response time                 | 200 ms - others on request                           |
| Switch-on time                | < 1 s                                                |
| Temperature coefficient       |                                                      |
| Zero                          | $\leq \pm 0,03 \%$ FS / Kelvin                       |
| Span                          | $\leq \pm 0,02 \%$ FS / Kelvin                       |
| Temperature ranges            |                                                      |
| Medium temperature            | -25...100 °C                                         |
| Surrounding temperature       | -25...80 °C                                          |
| Storage temperature           | -40...85 °C                                          |
| Electrical protections        |                                                      |
| Short-circuit resistance      | Permanent                                            |
| Reverse polarity protection   | Protection against reverse polarity, but no function |
| Electromagnetic compatibility | Interference emissions and immunity acc. to EN 61326 |
| Wetted materials              |                                                      |
| Process connection            | Stainless steel, 1.4404                              |
| Sensor                        | Ceramic $Al_2O_3$                                    |
| Sensor seal                   | FPM (Viton), NBR, EPDM, FFKM (Chemraz / Kalrez)      |
| Surroundings                  |                                                      |
| Protection type               | IP 67                                                |
| Exemplary weight              |                                                      |
| PM63-A11-DD-11 (figure p. 1)  | ca. 300 g                                            |

## ELECTRICAL CONNECTION

Connector M8x1 4-pole



## LOAD



## MEASURING RANGES

| Measuring ranges              | Relative | Overload (bar) |
|-------------------------------|----------|----------------|
| 0...250 mbar / 0...25 kPa *   | 02       | -0,15/1        |
| 0...400 mbar / 0...40 kPa     | 03       | -0,15/1        |
| 0...500 mbar / 0...50 kPa     | B7       | -0,2/2         |
| 0...600 mbar / 0...60 kPa     | 04       | -0,2/2         |
| 0...1 bar / 0...100 kPa       | 05       | -0,4/4         |
| 0...1,6 bar / 0...160 kPa     | 06       | -0,4/4         |
| 0...2 bar / 0...200 kPa       | B3       | -0,4/4         |
| 0...2,5 bar / 0...250 kPa     | 07       | -0,8/8         |
| 0...4 bar / 0...400 kPa       | 08       | -0,8/8         |
| 0...5 bar / 0...500 kPa       | F1       | -0,8/8         |
| 0...6 bar / 0...600 kPa       | 09       | -1/20          |
| 0...10 bar / 0...1 MPa        | 10       | -1/40          |
| 0...16 bar / 0...1,6 MPa      | 11       | -1/40          |
| 0...20 bar / 0...2 MPa        | B5       | -1/40          |
| 0...25 bar / 0...2,5 MPa      | 12       | -1/100         |
| 0...40 bar / 0...4 MPa        | 13       | -1/100         |
| 0...50 bar / 0...5 MPa        | F3       | -1/100         |
| 0...60 bar / 0...6 MPa        | 14       | -1/200         |
| 0...100 bar / 0...10 MPa      | 15       | -1/200         |
| 0...160 bar / 0...16 MPa      | 16       | -1/400         |
| 0...200 bar / 0...20 MPa      | F5       | -1/400         |
| 0...250 bar / 0...25 MPa      | 17       | -1/600         |
| -1...0 bar / -100...0 kPa     | D4       | -1/4           |
| -1...0,6 bar / -100...60 kPa  | D5       | -1/4           |
| -1...1 bar / -100...100 kPa   | D6       | -1/4           |
| -1...1,5 bar / -100...150 kPa | D7       | -1/4           |
| -1...3 bar / -100...300 kPa   | D8       | -1/10          |
| -1...5 bar / -100...500 kPa   | D9       | -1/10          |
| -1...9 bar / -100...900 kPa   | E1       | -1/40          |
| -1...15 bar / -100...1500 kPa | E2       | -1/40          |
| -1...19 bar / -100...1900 kPa | E3       | -1/40          |

\* Accuracy 1%

## ORDERING CODE

### Type

A Axial connection

### Analog output

- 0 None
- 1 0...10 V 3-wires
- 2 0...20 mA 3-wires
- 3 4...20 mA 3-wires (signal range 3,8...20,5 mA)

### Contact output

- 1 1 contact

### Ranges

Measuring ranges see table

- 99 Non-standard range (on request)

### Process connection and material

DD G 1/4 B, EN 837-1, 1.4404

### Sensor seal

- 1 FPM (Viton), standard
- 2 NBR (Perbuan)
- 3 EPDM
- 5 FFKM (Chemraz / Kalrez)
- 9 Others (on request)

### Options

- 0 Display 3 digits (standard)
- 1 Display reduced to 2 digits

PM63 -

## DIMENSIONS

