

# P20

Nöding

Messtechnik



## Betriebsanleitung Drucktransmitter Operating Instructions Pressure Transmitter

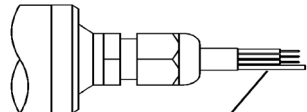
### SICHERHEITSHINWEISE

Bei unsachgemäßem Einsatz des Transmitters können Gefahren von ihm ausgehen. Das Gerät 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 Drucktransmitters ist nahezu unabhängig von der Einbaulage. Zum Schutz des Prozessanschlusses und der Druckmembran darf die Schutzkappe erst unmittelbar vor dem Einbau entfernt werden. Der Drucktransmitter ist nach den jeweils gültigen Richtlinien für druckbeaufschlagte Komponenten zu montieren. Wir empfehlen die Verwendung von Absperrhähnen, Wassersackrohren usw. Beim Einbau ist darauf zu achten, dass kein Wasser in das Gehäuse eindringen kann. Um den Ventilstecker zu orientieren, darf die Überwurfmutter nur leicht gelöst und der Stecker anschließend in jede Richtung nur 180° gedreht werden, um Kabelbruch zu vermeiden.

### MONTAGEHINWEIS



Bei **Kabelauführung**: Referenzluft-Zuführung  
Nicht verschließen! Vor Wasser schützen!

### BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Der Drucktransmitter 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 ablagerungsbildenden 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 ( Hochtemperaturausführung: -25...125 °C)

Revision: 12 / 2022 A

Technische Änderungen vorbehalten

Subject to change without prior notice

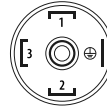


**TECHNISCHE DATEN**

Messbereiche	
Druckbereich	siehe Tabelle „Messbereiche“ andere auf Anfrage
Ausgang	
Analogausgang	4...20 mA 2-Leiter 0...10 V 3-Leiter
Hilfsspannung	
20 mA Ausgang	9...30 V DC
10 V Ausgang	15...30 V DC
Signalverhalten	
Genauigkeit	≤ ± 0,2 % FS @ 25 °C ≤ ± 0,5 % FS @ 25 °C bei Messbereichen < 100 mbar
Langzeitstabilität	≤ ± 0,2 % FS / Jahr
Einstellzeit	200 ms - andere Werte auf Anfrage
Einschaltzeit	< 1 s
Temperatureinfluss	
Nullpunkt	≤ ± 0,01 % FS / Kelvin
Spanne	≤ ± 0,01 % FS / Kelvin
Temperaturbereiche	
Mediumtemperatur	-25...100 °C -25...125 °C Hochtemperaturlausführung
Umgebungstemperatur	-25...80 °C -25...85 °C Hochtemperaturlausführung
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), EPDM, FFKM (Chemraz / Kalrez)
Umgebung	
Schutzart	IP 67
Exemplarisches Gewicht	
P20-400-1110 (Abbildung S. 1)	ca. 150 g

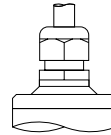
**ELEKTRISCHER ANSCHLUSS**

Stecker  
EN 175301-803A



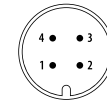
**4...20 mA 2-Leiter**  
PIN 1: Signal +  
PIN 2: Signal -  
**0...10 V 3-Leiter**  
PIN 1: in +  
PIN 2: in -  
PIN 3: out +

Kabelanschluss



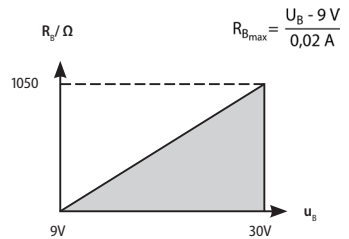
**4...20 mA 2-Leiter**  
rot: Signal +  
schwarz: Signal -  
**0...10 V 3-Leiter**  
rot: in +  
schwarz: in -  
weiß: out +

M12 Stecker



**4...20 mA 2-Leiter**  
PIN 1: Signal +  
PIN 3: Signal -  
**0...10 V 3-Leiter**  
PIN 1: in +  
PIN 3: in -  
PIN 4: out +

**BÜRDE**



**MESSBEREICHE**

Messbereiche	Relativ	Überlast (bar)
0...50 mbar / 0...5 kPa*	B0	-0,7/2,7
0...60 mbar / 0...6 kPa*	A9	-0,7/2,7
0...100 mbar / 0...10 kPa	00	-0,7/2,7
0...160 mbar / 0...16 kPa	01	-1/3,3
0...200 mbar / 0...20 kPa	B1	-1/3,3
0...250 mbar / 0...25 kPa	02	-1/4
0...300 mbar / 0...25 kPa	X5	-1/4
0...400 mbar / 0...40 kPa	03	-1/4
0...500 mbar / 0...50 kPa	B7	-1/6,7
0...600 mbar / 0...60 kPa	04	-1/6,7
0...1 bar / 0...100 kPa	05	-1/6,7
0...1,6 bar / 0...160 kPa	06	-1/12
0...2 bar / 0...200 kPa	B3	-1/12
0...2,5 bar / 0...250 kPa	07	-1/16,7
0...4 bar / 0...400 kPa	08	-1/16,7
0...5 bar / 0...500 kPa	F1	-1/26,7
0...6 bar / 0...600 kPa	09	-1/26,7
0...10 bar / 0...1 MPa	10	-1/26,7
0...16 bar / 0...1,6 MPa	11	-1/26,7
0...20 bar / 0...2 MPa	B5	-1/26,7
0...25 bar / 0...2,5 MPa	12	-1/40
0...40 bar / 0...4 MPa	13	-1/40
-100...0 mbar / -10...0 kPa	C4	-0,7/2,7
-100...100 mbar / -10...10 kPa	C5	-0,7/2,7
-200...0 mbar / -20...0 kPa	D2	-1/3,3
-200...200 mbar / -20...20 kPa	D3	-1/3,3
-1...0 bar / -100...100 kPa	D4	-1/6,7
-1...1 bar / -100...100 kPa	D6	-1/6,7
-1...3 bar / -100...300 kPa	D8	-1/16,7
-1...5 bar / -100...500 kPa	D9	-1/26,7
-1...9 bar / -100...900 kPa	E1	-1/26,7
-1...15 bar / -0,1...1,5 MPa	E2	-1/26,7
-1...19 bar / -0,1...1,9 MPa	E3	-1/26,7
-1...20 bar / -0,1...2 MPa	E8	-1/26,7
-1...25 bar / -0,1...2,5 MPa	E7	-1/40
-1...40 bar / -0,1...4 MPa	F9	-1/40

\* Genauigkeit 0,5%

<sup>1</sup> Bei G1/2" und Prozessdichtung FFKM ist die Gewindedichtung im Standard FPM, optional EPDM

**TYPENSCHLÜSSEL**

- Ausgangssignal**  
 1 0...10 V 3-Leiter  
 4 4...20 mA 2-Leiter  
 H 4...20 mA 2-Leiter, Hochtemperatur -25...125 °C

- Messbereich**  
 Messbereiche nach Tabelle  
 99 Sondermessbereich

- Prozessanschluss und Werkstoff**  
 1 G 1/2 A, DIN EN ISO 1179-2, 1.4404  
 Q G 3/4 A, DIN EN ISO 1179-2, PVDF  
 9 Sonderausführung

- Prozessdichtung**  
 1 FPM (Viton), Standard  
 3 EPDM  
 5 FFKM (Chemraz / Kalrez)<sup>1</sup>  
 9 Sonderausführung

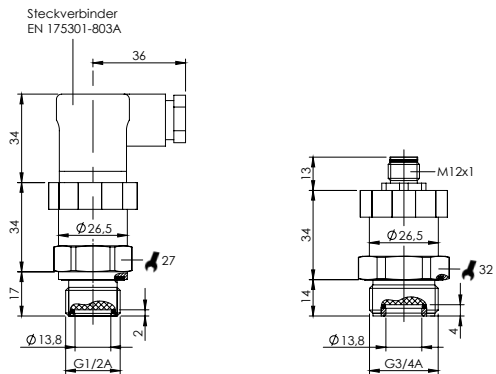
- Anschluss**  
 A Stecker M12x1 4-polig  
 1 Steckverbinder EN 175301-803A  
 6 2 m Kabel  
 0 5 m Kabel  
 H 10 m Kabel  
 R 25 m Kabel  
 9 Sonderausführung

- Ausführung**  
 0 nicht vergossen  
 1 vergossene Elektronik

- Optionen**  
 01 0,1% Genauigkeit (>=100mbar)



**ABMESSUNGEN**



PROZESSANSCHLUSS ■ TYP 1

■ TYP Q

# P20

Nöding

Messtechnik



## Betriebsanleitung Drucktransmitter Operating Instructions Pressure Transmitter

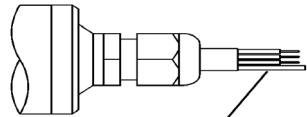
### SAFETY NOTES

If the device is used incorrectly, application related dangers may arise. The transmitter 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 transmitter is nearly independent of its orientation. To protect the process connection and pressure diaphragm from damage, remove the protective cap just before installation. The pressure transmitter must be installed in accordance with applicable national guidelines for pressure components. We recommend the use of isolating valves, syphons etc. During installation, ensure that no water enters the housing. To orientate the valve connector, the union nut must only be loosened slightly and the connector then rotated only 180° in each direction to avoid cable breakage.

### INSTALLATION NOTE



For cable version: Vented cable with capillary  
Do not close off capillary! Protect from ingress of water!

### INTENDED APPLICATION

The pressure transmitter is designed for measuring absolute and gauge pressure of gases, vapours and liquids. Operation is only intended with 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 ( High temperature version: -25...125 °C)

Revision: 12 / 2022 A

Technische Änderungen vorbehalten

Subject to change without prior notice

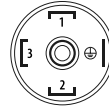


**TECHNICAL DATA**

Measuring range	
Pressure range	see table „Measuring ranges“ others on request
Output	
Analog output	4 ...20 mA 2-wires 0 ...10 V 3-wires
Power supply	
20 mA output	9...30 V DC
10 V output	15...30 V DC
Signal characteristics	
Accuracy	≤ ± 0,2 % FS @ 25 °C ≤ ± 0,5 % FS @ 25 °C at pressure range < 100 mbar
Long term stability	≤ ± 0,2 % FS/Year
Response time	200 ms - others on request
Switch-on time	< 1 s
Temperature coefficient	
Nullpunkt	≤ ± 0,01 % FS/ Kelvin
Spanne	≤ ± 0,01 % FS/ Kelvin
Temperature ranges	
Medium temperature	-25...100 °C -25...125 °C high temperature version
Surrounding temperature	-25...80 °C -25...85 °C high temperature version
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 <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Sensor seal	FPM (Viton), EPDM, FFKM (Chemraz/ Kalrez)
Surroundings	
Protection type	IP 67
Exemplary weight	
P20-400-1110 (figure p. 1)	Approx. 150 g

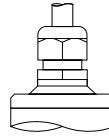
**ELECTRICAL CONNECTION**

Connector  
EN 175301-803A



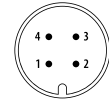
- 4...20 mA 2-wires**  
 PIN 1: Signal +  
 PIN 2: Signal -
- 0 ...10 V 3-wires**  
 PIN 1: in +  
 PIN 2: in -  
 PIN 3: out +

Cable connection



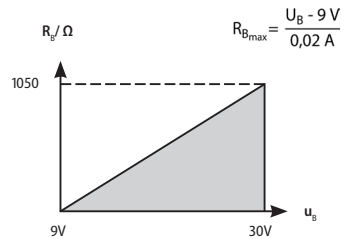
- 4...20 mA 2-wires**  
 red: Signal +  
 black: Signal -
- 0 ...10 V 3-wires**  
 red: in +  
 black: in -  
 white: out +

M12 Connector



- 4...20 mA 2-wires**  
 PIN 1: Signal +  
 PIN 3: Signal -
- 0 ...10 V 3-wires**  
 PIN 1: in +  
 PIN 3: in -  
 PIN 4: out +

**LOAD**



**MEASURING RANGES**

ranges	relative	overload (bar)
0...50 mbar / 0...5 kPa*	B0	-0,7/2,7
0...60 mbar / 0...6 kPa*	A9	-0,7/2,7
0...100 mbar / 0...10 kPa	00	-0,7/2,7
0...160 mbar / 0...16 kPa	B1	-1/3,3
0...200 mbar / 0...20 kPa	01	-1/3,3
0...250 mbar / 0...25 kPa	02	-1/4
0...300 mbar / 0...25 kPa	X5	-1/4
0...400 mbar / 0...40 kPa	03	-1/4
0...500 mbar / 0...50 kPa	B7	-1/6,7
0...600 mbar / 0...60 kPa	04	-1/6,7
0...1 bar / 0...100 kPa	05	-1/6,7
0...1,6 bar / 0...160 kPa	06	-1/12
0...2 bar / 0...200 kPa	B3	-1/12
0...2,5 bar / 0...250 kPa	07	-1/16,7
0...4 bar / 0...400 kPa	08	-1/16,7
0...5 bar / 0...500 kPa	F1	-1/26,7
0...6 bar / 0...600 kPa	09	-1/26,7
0...10 bar / 0...1 MPa	10	-1/26,7
0...16 bar / 0...1,6 MPa	11	-1/26,7
0...20 bar / 0...2 MPa	B5	-1/26,7
0...25 bar / 0...2,5 MPa	12	-1/40
0...40 bar / 0...4 MPa	13	-1/40
-100...0 mbar / -10...0 kPa	C4	-0,7/2,7
-100...100 mbar / -10...10 kPa	C5	-0,7/2,7
-200...0 mbar / -20...0 kPa	D2	-1/3,3
-200...200 mbar / -20...20 kPa	D3	-1/3,3
-1...0 bar / -100...100 kPa	D4	-1/6,7
-1...1 bar / -100...100 kPa	D6	-1/6,7
-1...3 bar / -100...300 kPa	D8	-1/16,7
-1...5 bar / -100...500 kPa	D9	-1/26,7
-1...9 bar / -100...900 kPa	E1	-1/26,7
-1...15 bar / -0,1...1,5 MPa	E2	-1/26,7
-1...19 bar / -0,1...1,9 MPa	E3	-1/26,7
-1...20 bar / -0,1...2 MPa	E8	-1/26,7
-1...25 bar / -0,1...2,5 MPa	E7	-1/40
-1...40 bar / -0,1...4 MPa	F9	-1/40

\* Accuracy 0,5%  
 † For G1/2" and process seal FFKM, the thread seal is FPM as standard, EPDM optionally.

**ORDERING CODE**

- Output signal**  
 1 0...10 V 3-wires  
 4 4...20 mA 2-wires  
 H 4...20 mA 2-wires, high temperature -25...125 °C

- Ranges**  
 Measuring ranges see table  
 99 Non-standard range (on request)

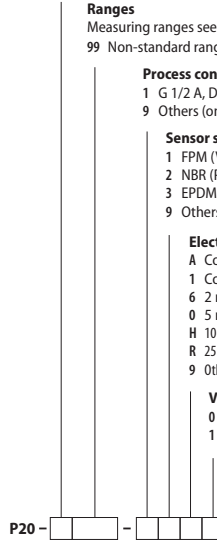
- Process connection and material**  
 1 G 1/2 A, DIN EN ISO 1179-2, 1.4404  
 9 Others (on request)

- Sensor seal**  
 1 FPM (Viton), standard  
 2 NBR (Perbuan), max. 80 °C  
 3 EPDM  
 9 Others (on request)

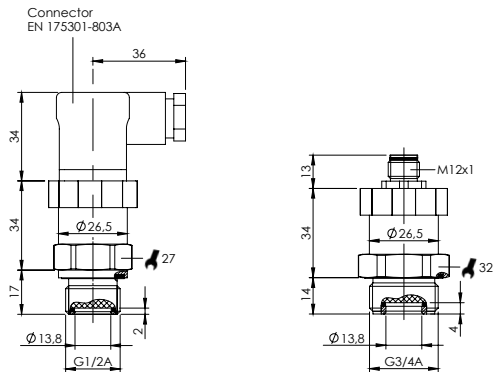
- Electrical connection**  
 A Connector M12x1 4-pole  
 1 Connector EN 175301-803A  
 6 2 m cable  
 0 5 m cable  
 H 10 m cable  
 R 25 m cable  
 9 Others (on request)

- Version**  
 0 Without potted electronics  
 1 Potted electronics

- Options**  
 01 0,1% Accuracy (>=100mbar)



**DIMENSIONS**



PROCESS CONNECTION ■ TYPE 1

■ TYPE Q