

982R

Kompakte Luft-/Differenzdruck Messumformer mit einstellbarem Druckmessbereich für

- Gebäudeautomation, Klima- & Reinraumtechnik
- Ventil- & Klappensteuerung
- Filter-, Ventilatoren- & Gebläseüberwachung
- Kontrolle von Luftströmungen

Compact Air/Differential Pressure Transducer with adjustable pressure range for

- *Building automation, air-conditioning & clean room technology*
- *Valve & shutter control*
- *Filter, ventilator & fan monitoring*
- *Air-flow control*



SICHERHEIT & PRODUKTHAFTUNG *SAFETY & LIABILITY*

Dieses Produkt darf nur von ausgebildeten Fachleuten montiert, angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Die geltenden Sicherheitsbestimmungen, Verwendungszweck und technischen Daten sind einzuhalten. Gemäß diesen Bestimmungen müssen Anlagen spannungsfrei geschaltet und vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten gesichert werden. Beschädigte Produkte dürfen nicht verwendet werden. Das Produkt darf nicht für U.S. FDA kontrollierte Anwendungsbereiche verwendet werden. Für Schaden, die durch unsachgemäße Verwendung entstehen, z.B. bei Öffnung des Gerätes oder Beschädigung des Siegels, wird keine Haftung übernommen.



The product mentioned in this manual may only be installed, connected and put into operation by trained professionals. The existing safety regulations, the intended use and the technical data must be strictly observed. According to these regulations, applications must be at zero-potential and secured against inadvertently restart. Damaged products may not be used. The product may not be used for U.S. FDA controlled application areas. For damage caused by improper use no liability is assumed. Opening the device or breaking the seal will void the warranty.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS *ELECTRICAL CONNECTION*

GEFAHR DURCH STROMSCHLAG: Bei Arbeiten an der Elektrik darf keine Spannung anliegen. Durchführung der Arbeiten entsprechend den gesetzlichen Vorschriften vornehmen. Kabelisolierung muss für Dichtigkeit in Gehäuse eingeführt werden. Passende Klingenbreite für Klemmschrauben verwenden.



DANGER OF ELECTRIC SHOCK: No voltage must be applied if you work on electric systems. Carry out the service work according to legal rules. Cable insulation must be done into the housing in a way that tightness is preserved. Use a matching screwdriver for the clamping screws.

ENTSORGUNG *DISPOSAL*

Die meisten unserer Produkte enthalten wertvolle Rohstoffe und sollten deshalb einem geordneten Recycling zugeführt werden. Bitte beachten Sie die geltenden nationalen Vorschriften, Gesetze und Regelungen.

Most of our products may contain valuable materials that should be recycled and not disposed of as domestic waste. Please observe the applicable relevant regulations and laws.

BESTELLMATRIX

ORDER MATRIX

982R. 6 X X X 0 X
I II III IV V VI

Bestell-Code

I Schutzart IP54 / Protection category IP54

mit Hutmutterverschraubung SW15 / with cap nut conduit AF15

Order code

6

II Auswählbare Druckmessbereiche / Selectable pressure ranges

0 ÷ 100 Pa / 100 Pa (0 ÷ 1,0 mbar / 1.0 mbar)
 0 ÷ 250 Pa / 250 Pa (0 ÷ 2,5 mbar / 2.5 mbar)
 0 ÷ 500 Pa / 500 Pa (0 ÷ 5,0 mbar / 5.0 mbar)
 0 ÷ 1 kPa / 1 kPa (0 ÷ 10 mbar / 10 mbar)
 0 ÷ 2,5 kPa / 2.5 kPa (0 ÷ 25 mbar / 25 mbar)
 0 ÷ 5 kPa / 5 kPa (0 ÷ 50 mbar / 50 mbar)
 0 ÷ 10 kPa / 10 kPa (0 ÷ 100 mbar / 100 mbar)
 0 ÷ 25 kPa / 25 kPa (0 ÷ 250 mbar / 250 mbar)
 0 ÷ 50 kPa / 50 kPa (0 ÷ 500 mbar / 500 mbar)
 0 ÷ 100 kPa / 100 kPa (0 ÷ 1,0 bar / 1.0 bar)

2
3
4
5
6
7
8
9
A
B

III Druckeinheit / Pressure unit

mbar
Pascal

1
3

IV Ausgangssignal / Output signal

0 ÷ 10 V, 3-Leiter, linear / 0 ÷ 10 V, 3-wire, linear
 4 ÷ 20 mA, 3-Leiter, linear / 4 ÷ 20 mA, 3-wire, linear
 0 ÷ 10 V, 3-Leiter, radiziert / 0 ÷ 10 V, 3-wire, square root
 4 ÷ 20 mA, 3-Leiter, radiziert / 4 ÷ 20 mA, 3-wire, square root
 4 ÷ 20 mA, 2-Leiter, linear / 4 ÷ 20 mA, 2-wire, linear
 4 ÷ 20 mA, 2-Leiter, radiziert / 4 ÷ 20 mA, 2-wire, square root

7
D
L
P
2
U

V Anzeige / Display

Ohne Anzeige / without display

0

VI Elektrischer Anschluss / Electrical connection

Über Federklemme / Using spring terminals
 Rundsteckverbinder M12 / 4-polig / Using circular connectors M12 / 4-pole

6
8

DRUCKMESSBEREICHE

PRESSURE RANGES

Baureihe <i>Model</i>	Druckbereich <i>Pressure range</i>	Überdruck Sicherheit <i>Over pressure safety</i>	Berstdruck <i>Burst pressure</i>	Zusätzliche Unsicherheit durch Temperatur [% FS/10K] <i>Additional uncertainty with temperature [% FS/10K]</i>
982R.623	0 ÷ 100 Pa / 100 Pa	60 kPa	100 kPa	± 1,0 / ± 1.0
982R.633	0 ÷ 250 Pa / 250 Pa	60 kPa	100 kPa	± 0,7 / ± 0.7
982R.643	0 ÷ 500 Pa / 500 Pa	75 kPa	125 kPa	± 0,5 / ± 0.5
982R.653	0 ÷ 1 kPa / 1 kPa	75 kPa	125 kPa	± 0,3 / ± 0.3
982R.663	0 ÷ 2,5 kPa / 2.5 kPa	85 kPa	135 kPa	± 0,3 / ± 0.3
982R.673	0 ÷ 5 kPa / 5 kPa	85 kPa	135 kPa	± 0,3 / ± 0.3
982R.683	0 ÷ 10 kPa / 10 kPa	85 kPa	135 kPa	± 0,3 / ± 0.3
982R.693	0 ÷ 25 kPa / 25 kPa	135 kPa	275 kPa	± 0,3 / ± 0.3
982R.6A3	0 ÷ 50 kPa / 50 kPa	200 kPa	400 kPa	± 0,3 / ± 0.3
982R.6B3	0 ÷ 100 kPa / 100 kPa	200 kPa	400 kPa	± 0,3 / ± 0.3

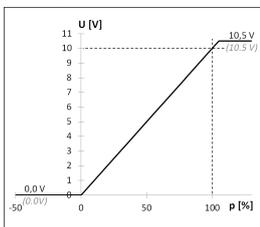
Weitere Druckmessbereiche auf Anfrage / Further pressure ranges upon request

ANALOGAUSGANG

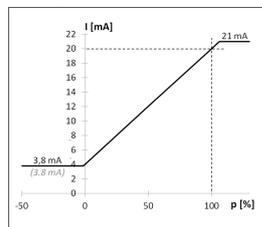
ANALOG OUTPUT SIGNAL

Linear

0 . 10 V

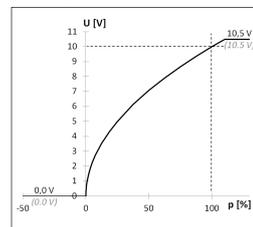


4 . 20 mA

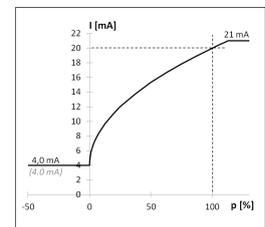


Radiziert / Square root

0 . 10 V



4 . 20 mA



TECHNISCHE DATEN <i>TECHNICAL DATA</i>		2-Leiter Ausführung <i>2-wire version</i>	3-Leiter Ausführung <i>3-wire version</i>
Versorgungsspannung	<i>Supply Voltage</i>	18...30 VDC	18...30 VAC / DC
Ausgangssignal	<i>Output signal</i>	4...20 mA	0...10 V oder / or 4...20 mA
Bürde für Ausgang 4ō 20 mA	<i>Working resistance for output 4ō 20 mA</i>	20...500	
Bürde für Ausgang 0ō 10 V	<i>Working resistance for output 0ō 10 V</i>	-	- 1k (m10 mA)
Max. Stromaufnahme	<i>Max. current draw</i>	< 21 mA	< 40 mA oder / or < 60 mA
Druckmedium	<i>Pressure medium</i>	Luft und nicht aggressive Gase / <i>Air and non aggressive gases</i>	
Messverfahren	<i>Measuring process</i>	Piezoresistiver Drucksensor / <i>Piezoresistive pressure transducer</i>	
Linearität (inkl. Hysterese und Reproduzierbarkeit)	<i>Linearity (incl. hysteresis and repeatability)</i>	m±0,5% FS, min. ±1 Pa / <i>m±0.5% FS, min. ±1 Pa</i>	
Unsicherheit (Gesamtfehler ohne Langzeit- und Temperatureinfluss)	<i>Uncertainty (Total Error Band w/o long- term and temperature effects)</i>	±1% FS, min. ±1 Pa	
Langzeitstabilität	<i>Long-term stability</i>	m±1% FS, min. ±1 Pa	
Betriebs- und Lagertemperatur	<i>Operating and storage temperature</i>	-10...70 °C (14ō 158 °F)	
Feuchte	<i>Humidity</i>	0...95 % rel., nicht kondensierend / <i>0...95 % rel., non condensing</i>	
Ansprechzeit umschaltbar	<i>Response time selectable</i>	1 s (Standard) oder 200 ms / <i>1 s (default) or 200 ms</i>	
Prozessanschluss	<i>Pressure connection</i>	6 mm Schlauchstutzen / <i>6 mm hose connection</i>	
Elektrischer Anschluss	<i>Electrical connection</i>	Federklemmen für Drähte und Litzen bis 1,5 mm ² oder Rundsteckverbinder M12 / 4-polig <i>Spring connector for cable and leads up to 1.5 mm² or circular connectors M12 / 4-pole</i>	
Befestigung	<i>Mounting</i>	Schraubbefestigung mit Kerbschrauben <i>Screw fastening with sheet metal screws</i>	
Gehäusematerial	<i>Casing material</i>	ABS	
Gehäuseabmessungen	<i>Casing dimensions</i>	Ø 66 x 28 mm	
Gewicht	<i>Weight</i>	ca. 50 gr / <i>appr. 50 g</i>	
Schutzart nach EN60529	<i>Protection to EN 60529</i>	IP 54	
Kabeldurchführung	<i>Cable conduit</i>	Hutmutterverschraubung SW15 aus Polyamid <i>Cap nut conduit AF15 made of polyamide</i>	
Normen / Konformität	<i>Standards / Conformity</i>	EN 61326 (CE), 2011/65/EWG (RoHS II)	

Genauigkeitsangaben nach EN 60770 bezogen auf die Druckmessung bei 23°C

Accuracy specifications according to EN 60770 based on the pressure measurement at 23 °C

FUNKTION DES TASTERS

FUNCTION OF BUTTON

Funktion <i>Function</i>	Zeit <i>Time</i>	Hinweis (nur bei 3-Leiter) <i>Reference (only at 3-wire)</i>	Beschreibung der Funktion <i>Description of Function</i>
1	0 Å 5 s	LED leuchtet <i>LED lights</i>	Nullpunktverschiebung <i>Set zero point</i>
2	5 Å 10 s	LED blinkt <i>LED flashes</i>	Messbereichsanpassung <i>Adjust the measuring range</i>
3	> 10 s	LED geht aus <i>LED goes OFF</i>	Reset (Werkseinstellungen) <i>Reset (factory settings)</i>

1. Nullpunktverschiebung / *Set zero point*

Der Nullpunkt kann durch Drücken des Tasters (0ō 5 Sek.) beliebig verschoben werden. Wird die Nullpunktverschiebung im drucklosen Zustand durchgeführt, ist es vergleichbar mit einem Offsetabgleich. Führt man die Nullpunktverschiebung bei angelegtem Druck $\alpha\%$ durch, wird der gesamte Messbereich um den Druck $\alpha\%$ verschoben. Die LED leuchtet bei 3-Leiter Ausführung zur Bestätigung der Einstellung. Bei Erstinbetriebnahme oder Lageänderung ist ein Offsetabgleich zu empfehlen.

The zero point can be adjusted by pressing the button (0ō 5 sec). If this is performed without an applied pressure this compares to a zero pressure offset calibration. If performed with an applied pressure $\alpha\%$ the entire pressure range will be shifted by this pressure $\alpha\%$. The LED lights to confirm the adjustment at 3-wire version. Offset calibration is recommended for initial start-up or change in position.

2. Einstellung des Messbereichsende / *Set measuring range end*

Das Messbereichsende kann zwischen 50%...100% vom Druckmessbereich eingestellt werden. Der gewünschte Druck wird an P+ angelegt und der Taster wird für 5ō 10 Sek. gedrückt. Bei 3-Leiter Ausführung blinkt die LED zur Bestätigung der Einstellung. Das Ausgangssignal 0 ò 10 V / 4 ò 20 mA entspricht dann dem neu eingestellten Messbereich.

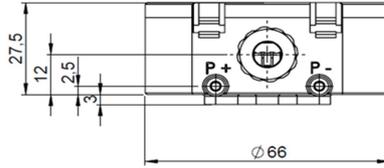
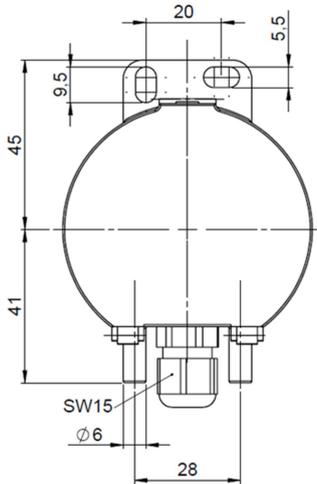
The end of the measuring range can be set between 50%...100% of its factory set full scale value. Make sure pressure port P- is open, then apply the designated end of pressure range to port P+. To confirm press button for 5ō 10 sec. LED flashes to confirm the setting at 3-wire version. The output signal 0 ... 10 V / 4 ... 20 mA corresponds to the new measuring range.

3. Zurück zu Werkseinstellungen / Back to factory settings (Reset)

Diese Funktion bietet die Möglichkeit das Gerät auf die Werkseinstellungen zurück zu setzen. Um alle vorgenommenen Einstellungen (Nullpunkt und Messbereichsende) am Gerät zurückzusetzen, wird der Taster länger als 10 Sek. gedrückt. Die LED erlischt bei 3-Leiter Ausführung zur Bestätigung der durchgeführten Rückstellung.

This feature provides the possibility to reset the transmitter to the original factory settings. If the button is pressed for longer than 10 seconds, all settings (Zero point and measuring range end) are reset to the device. The LED goes off to confirm the correct reset at 3-wire version.

MONTAGE / ABMESSUNG INSTALLATION / DIMENSIONS



Der Differenzdruck-Messumformer kann in beliebiger Einbaulage montiert werden. Durch den Nullpunktgleich wird der Lagefehler eliminiert.

The differential pressure transducer can be mounted in any position. The zero compensation eliminates errors due to positioning.



Elektrische Anlagen dürfen nur durch autorisierte Elektrofachkräfte errichtet, erweitert, geändert und in Stand gehalten werden.

Electrical equipment may only be installed, added to, changed or maintained by authorized electricians.

BEFESTIGUNG & SCHLAUCHANSCHLUSS MOUNTING & HOSE CONNECTION

WICHTIG: Schläuche dürfen beim Anschließen und Verlegen nicht geknickt oder beschädigt werden. Undichte Schläuche und Schlauchanschlüsse verursachen Störungen am Gerät oder liefern falsche Messergebnisse.

Ø innen = < 3,5 / 5,5 mm für optimale Klemmung. Ab 25 kPa Schlauchklemme verwenden.

P1 = Überdruckmessung

P2 = Unterdruckmessung

P1 & P2 = Differenzdruckmessung

IMPORTANT: Pressure hoses may not be bent or damaged during installation. Leaking hoses and hose connections will cause errors on the device or inaccurate measurements.

Inner Ø = < 3.5 / 5.5 mm for optimal clamping. From 25 kPa hose clamps must be used.

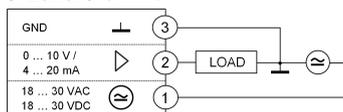
P1 = positive pressure measurement

P2 = negative pressure measurement

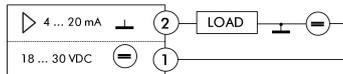
P1 & P2 = Differential pressure measurement

Klemmenbelegung Terminal assignments

3-Leiter / 3-wire



2-Leiter / 2-wire



Federklemme 2-oder 3-polig / Spring terminals 2- or 3-pole	
---	--

3	Masse (GND) <i>Ground (GND)</i>
2	Ausgangssignal (0-10 V / 4-20 mA) <i>Output signal (0-10 V / 4-20 mA)</i>
1	Versorgungsspannung (18...30 VAC / VDC) <i>Supply voltage (18...30 VAC / VDC)</i>

2	Ausgangssignal (4-20 mA) <i>Output signal (4-20 mA)</i>
1	Versorgungsspannung (18...30 VDC) <i>Supply voltage (18...30 VDC)</i>

Rundsteck- verbinder M12 4-polig / Circular connectors M12 4-pole	
--	--

2	Nicht belegt / <i>Not used</i>
3	Masse (GND) / <i>Ground (GND)</i>
4	Ausgangssignal (0-10 V / 4-20 mA) <i>Output signal (0-10 V / 4-20 mA)</i>
1	Versorgungsspannung (18...30 VAC / VDC) <i>Supply voltage (18...30 VAC / VDC)</i>

2	Ausgangssignal (4-20 mA) <i>Output signal (4-20 mA)</i>
3	Nicht belegt / <i>Not used</i>
4	Nicht belegt / <i>Not used</i>
1	Versorgungsspannung (18...30 VDC) <i>Supply voltage (18...30 VDC)</i>



Beck Sensortechnik GmbH
Ferdinand-Steinbeis-Str. 4
Postfach 1131
71144 Steinbebronn
Telefon: +49 (71 57) 5287-0
Telefax: +49 (71 57) 5287-83
E-Mail: sales@beck-sensors.com
http://www.beck-sensors.com