

### Beschreibung

Das piezoregelmäßige Proportionaldruckregelventil arbeitet nach dem Prinzip der Düse-Prallplatte. Es ist für sehr schnelle Regelvorgänge besonders gut geeignet, das heißt, bis zu 43 Druckänderungen pro Sekunde (43 Hz) sind bei kleinem Volumenstrom möglich. Abschirmte Kabel sind zu verwenden. Störfestigkeit und Störaussendung nach EN 61000-6-2 oder -4.

- Minimale Leistungsaufnahme**
- Eigenerwärmung des Gerätes tritt nicht auf, auch nicht bei Druckluftausfall
  - sicherer Batteriebetrieb über einen langen Zeitraum
  - fast keine elektrische Leistungsaufnahme zur Regelung
  - extrem schnelle Regelvorgänge
  - geräuscharme Druckregelung speziell für Medizin- und Labortechnik
  - für tragbare Geräte in Verbindung mit Batteriebetrieb sehr gut geeignet
  - für beengte Platzverhältnisse hervorragend geeignet

### Piezoelement

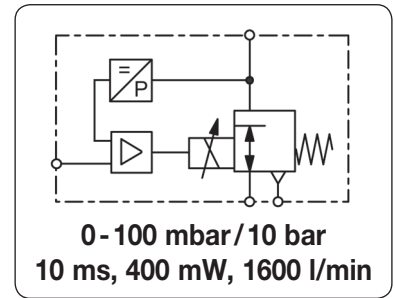
### leichte und kleine Bauweise

### PRE1

DN2,5, 350 l/min, Kupplungsdose M8x1, 3-polig, mit Ist-Wert-Ausgang 4-polig  
Ist-Wert-Ausgang wahlweise 0... $P_{2max}$  0-10 V; max. 1 mA;  $R_a > 1k\Omega$

### PRE2

DN6, 1600 l/min, Kupplungsdose M12x1,5, 5-polig  
Ist-Wert-Ausgang standardmäßig 0... $P_{2max}$  0-10 V; max. 1 mA;  $R_a > 1k\Omega$



## Allgemeine Technische Merkmale

<b>Bauart</b>	piezovorgesteuerter 3/2-Wege-Proportionaldruckregler mit internem Drucksensor und geschlossenem Regelkreis	
<b>Schutzart</b>	IP30 für PRE1 nach DIN EN 60529 IP65 für PRE2 nach DIN EN 60529 mit Kupplungsdose und gefasster Entlüftung	
<b>Einbaulage</b>	beliebig	
<b>Temperaturbereich</b>	0 °C bis 50 °C	
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse: Kunststoff	Elastomere: NBR
	Innentteile: Messing und Federstahl	

## Pneumatische Merkmale

<b>Medium</b>	trockene, ungeölte und 5 µm gefilterte Druckluft oder neutrale Gase	
<b>Eingangsdruck</b>	min. 1,5 bar bzw. 1 bar über dem Ausgangsdruck max. 2,5 bar bis 12 bar, je nach Druckbereich gemäß Tabelle	
<b>Volumenstrom</b>	PRE1: max. 350 l/min bei $P_1 = 10$ bar, $P_2 = 6$ bar und offenem Ausgang PRE2: max. 1600 l/min bei $P_1 = 10$ bar, $P_2 = 6$ bar und offenem Ausgang	DN2,5 DN6
<b>Entlüftung</b>	PRE1: 180 l/min bei $P_2 = 6$ bar, 20 l/min bei $P_2 = 200$ mbar PRE2: 1000 l/min bei $P_2 = 6$ bar, 400 l/min bei $P_2 = 2$ bar	
<b>Eigenluftverbrauch</b>	PRE1: < 0,4 l/min bei 0...200 mbar, < 0,5 l/min bei 0...2 bar, < 0,6 l/min bei 0...8 bar PRE2: < 1,5 l/min unabhängig vom Regelbereich	

## Elektrische Merkmale

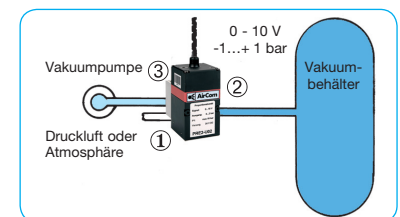
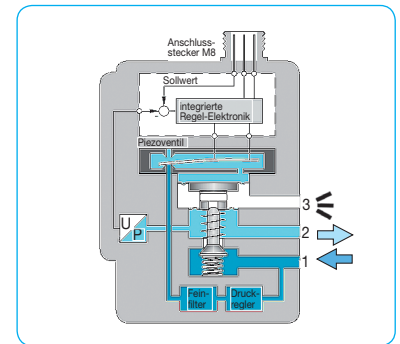
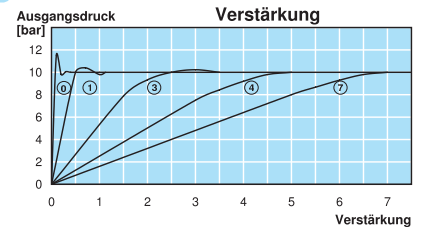
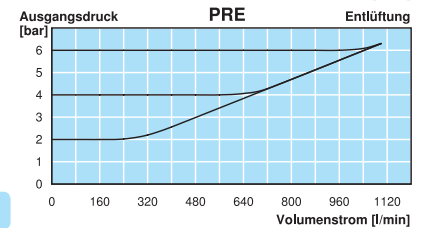
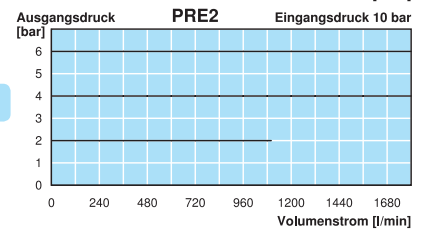
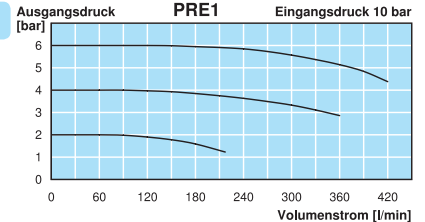
<b>Versorgungsspannung</b>	PRE1: 24 V DC $\pm 10\%$ , 0,4 W, Stromaufnahme max. 15 mA PRE2: 24 V DC $\pm 10\%$ , 0,8 W, Stromaufnahme max. 30 mA	
<b>Signalbereiche</b>	4-20 mA oder 0-10 V	
<b>Eingangswiderstand</b>	PRE1: 61 k $\Omega$ bei Spannungsansteuerung, 550 $\Omega$ bei Stromansteuerung PRE2: 55 k $\Omega$ bei Spannungsansteuerung, 500 $\Omega$ bei Stromansteuerung	
<b>Anschluss</b>	PRE1: Kupplungsdose M8x1, 3-polig	PRE1-R: Kupplungsdose M8x1, 4-polig
	PRE2: Kupplungsdose M12x1,5, 5-polig	
<b>Ist-Wert-Ausgang</b>	PRE1-R: wahlweise Ausführung 0... $P_{2max}$ / 0-10 V; max. 1 mA; $R_a > 1k\Omega$ PRE2: standardmäßig 0... $P_{2max}$ / 0-10 V; max. 1 mA	
<b>Elektron. Schalter</b>	nur PRE2, PNP, "Ein", wenn Soll- und Istwert im Toleranzbereich übereinstimmen 0 V = Aus, 23 V = Ein, Ausgangsstrom < 200 mA, Toleranz $P_2$ : < 2%	
<b>Sicherheit</b>	Bei Stromausfall fällt der Ausgangsdruck auf Null, das Gerät entlüftet.	
<b>Hinweis</b>	Bei langen Anschlussleitungen ist eine Abschirmung zu verwenden und auf Spannungsabfall zu achten, gegebenenfalls ist die Stromansteuerung zu bevorzugen.	

## Genauigkeit

<b>Linearität</b>	< 0,5% v.E., bei 0,1 und 0,2 bar-Bereich	< 1 % v.E.
<b>Hysterese</b>	< 0,2% v.E., bei 0,1 und 0,2 bar-Bereich	< 0,5% v.E.
<b>Ansprechempfindlichkeit</b>	< 0,1% v.E., bei 0,1 und 0,2 bar-Bereich	< 0,5% v.E. bei PRE1 < 0,2% v.E. bei PRE2
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	< 0,2% v.E., bei 0,1 und 0,2 bar-Bereich	< 0,5% v.E.
<b>Reaktionszeit</b>	10 ms	

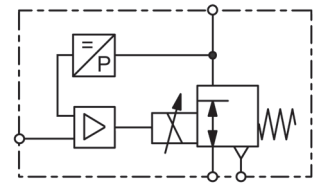
## Justierung

<b>Nullpunkt</b>	Einstellung nur werksseitig veränderbar
<b>Endwert</b>	Einstellung nur werksseitig veränderbar



### Technische Merkmale

• <b>hohe Dynamik</b>	10 ms, Grenzfrequenz 43 Hz	• <b>Linearität</b>	< 0,5% bzw. 1% v.E.
• <b>geringe Leistungsaufnahme</b>	400 mW / 800 mW Nennleistung	• <b>Hysteresis</b>	< 0,2% bzw. 0,5% v.E.
• <b>keine Erwärmung</b>	wegen geringer Leistungsaufnahme	• <b>Ansprechempfindlichkeit</b>	< 0,1% bzw. 0,5% v.E.
• <b>Batteriebetrieb</b>	wegen geringer Leistungsaufnahme	• <b>Wiederholgenauigkeit</b>	< 0,2% bzw. 0,5% v.E.
• <b>für tragbare Geräte</b>	bis 3 bar Druckregelbereich	• <b>Failsafe</b>	entlüftend bei Stromausfall
• <b>kein Überspringen</b>	Einstellmöglichkeit der Verstärkung	• <b>Schutzart</b>	IP30 bzw. IP65
• <b>keine Resonanzschwingung</b>	Einstellmöglichkeit der Verstärkung	• <b>2-Leiter-Technik</b>	für 4-20 mA Signal



**0 ... 100 mbar / 10 bar**  
**10 ms, 400 mW, 1600 l/min**

Abmessungen			Eingangsdruck max. bar	Volumenstrom l/min*1	Anschlussgewinde G	Druckregelbereich bar	Bestell-Nummer	
A	B	C					für Eingangssignal 4-20 mA	0-10 V

Proportionaldruckregelventil						Versorgung 24 V DC, Eigenluftverbrauch, mit gerader Kupplungsdose und 5 m Kabel		PRE	PRE
36	61	54	2,5	50	G $\frac{1}{8}$	0...0,1	PRE1-IA1	PRE1-UA1	
				100		0...0,2	PRE1-IA2	PRE1-UA2	
			6,0	150		0,2...1	PRE1-IE1		
				200		0...2	PRE1-I02	PRE1-U02	
			10	250		0...5	PRE1-I05	PRE1-U05	
				280		0...6	PRE1-I06	PRE1-U06	
				350		0...8	PRE1-I08	PRE1-U08	
46	84	68	2,5	800	G $\frac{1}{4}$	-1...1	PRE2-IV1	PRE2-UV1	
			7,0	900		0...1	PRE2-I01	PRE2-U01	
				1100		0...2	PRE2-I02	PRE2-U02	
			10	1300		0...5	PRE2-I05	PRE2-U05	
				1500		0...6	PRE2-I06	PRE2-U06	
				1600		0...8	PRE2-I08	PRE2-U08	
			12	1700		0...10	PRE2-I10	PRE2-U10	
			17	2400		0...16	PRE2-I16	PRE2-U16	



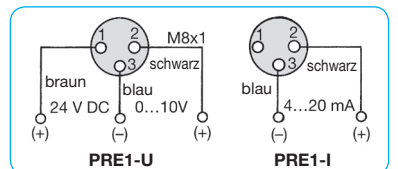
PRE1



PRE2

### Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

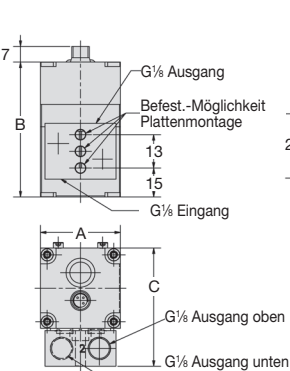
<b>Ist-Wert-Ausgang</b>	0-10 V, Standard bei PRE2	für PRE1	PRE1-...R
<b>Flanschanschluss ohne Kupplungsdose</b>	ohne Anschlussplatte und ohne Kabel		PRE-...F
<b>Befestigungsclips</b>	für DIN-Schiene		PRE-...H
			PRE-...C



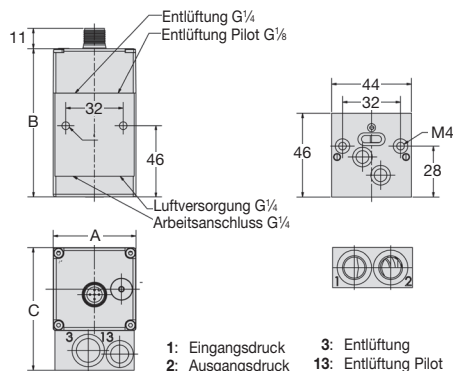
Anschlussplan

### Zubehör, lose beigelegt

<b>Kupplungsdose</b>	mit 5 m Kabel, winkelig	M8x1, 3-polig	für PRE1	<b>KM08-C3-5</b>
		M8x1, 4-polig	für PRE1-R	<b>KM08-C4-5</b>
		M12x1,5, 5-polig	für PRE2	<b>KM12-C5-5</b>

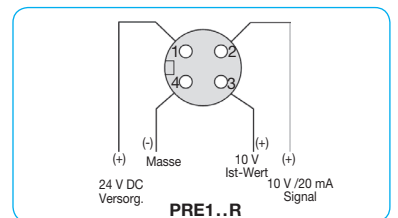


PRE1

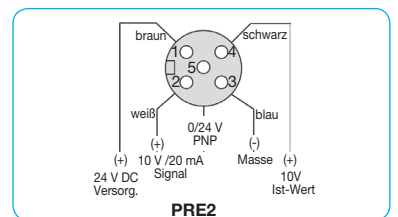


PRE2

\*1 bei offenem Ausgang



Anschlussplan



Anschlussplan



Prop.-D.  
10