

Beschreibung

Das piezoregelte 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

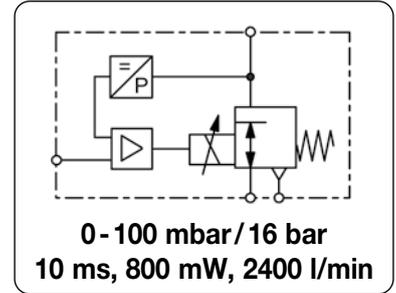
leichte und kleine Bauweise

PRE1

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

PRE2

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



Allgemeine Technische Merkmale

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

Pneumatische Merkmale

Medium	trockene, ungeölte und 5 µm gefilterte Druckluft oder neutrale Gase (Luftklasse 3)	
Eingangsdruk	min. 1,5 bar (bei $P_2 \leq 8$ bar) bzw. 2 bar (bei $P_2 \geq 8$ bar) und zusätzlich P_1 min. 1 bar höher als P_2 max. 2,5 bar bis 17 bar, je nach Druckbereich gemäß Tabelle	
Volumenstrom	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
Entlüftung	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	
Eigenluftverbrauch	PRE1: $\leq 1,0$ l/min, unabhängig vom Regelbereich PRE2: $\leq 1,0$ l/min, unabhängig vom Regelbereich	

Elektrische Merkmale

Versorgungsspannung	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	
Signalbereiche	4-20 mA oder 0-10 V	
Eingangswiderstand	PRE1: $\geq 66 k\Omega$ bei Spannungsansteuerung, $\leq 500 \Omega$ bei Stromansteuerung PRE2: $\geq 55 k\Omega$ bei Spannungsansteuerung, $\leq 500 \Omega$ bei Stromansteuerung	
Anschluss	PRE1: Kupplungsdose M8x1, 3-polig	PRE1-R: Kupplungsdose M8x1, 4-polig
Ist-Wert-Ausgang	PRE1-R: wahlweise Ausführung 0... P_{2max} / 0-10 V; max. 1 mA; $R_B > 1k\Omega$ PRE2: standardmäßig 0... P_{2max} / 0-10 V; max. 1 mA	

Elektron. Schalter nur PRE2, PNP, „Ein“, wenn Soll- und Istwert im Toleranzbereich übereinstimmen
0 V DC = Aus, $U_N - 0,7$ V DC = Ein, Ausgangsstrom < 200 mA, Toleranz $P_2: \pm 2\%$

Sicherheit Bei Stromausfall fällt der Ausgangsdruck auf Null, das Gerät entlüftet.

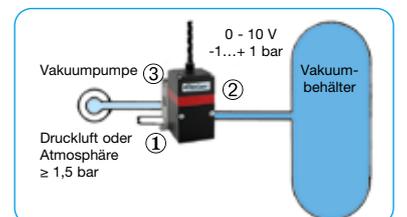
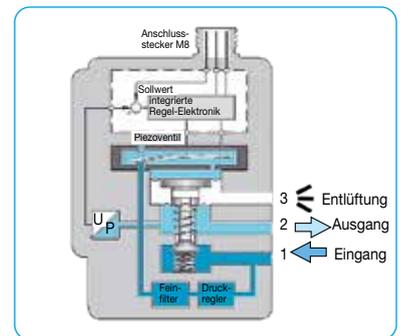
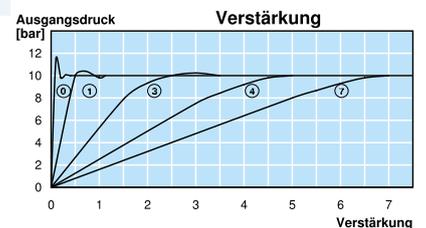
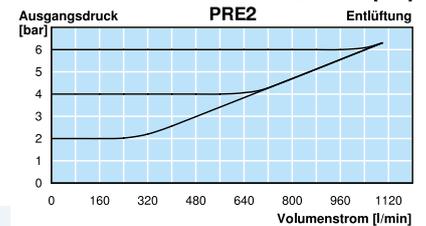
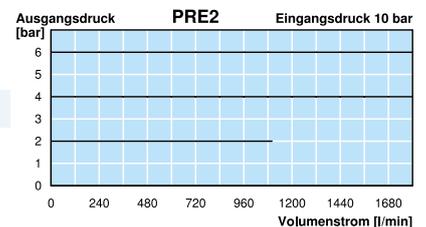
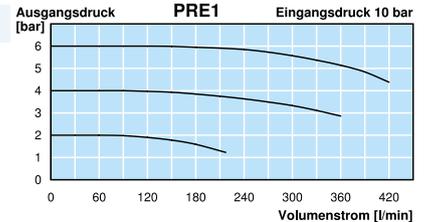
Hinweis Bei langen Anschlussleitungen ist eine Abschirmung zu verwenden und auf Spannungsabfall zu achten, gegebenenfalls ist die Stromansteuerung zu bevorzugen.

Genauigkeit

Linearität	$< 0,5\%$ v.E., bei 0,1 und 0,2 bar-Bereich	$< 1\%$ v.E.
Hysteresis	$< 0,2\%$ v.E., bei 0,1 und 0,2 bar-Bereich	$< 0,5\%$ v.E.
Ansprechempfindlichkeit	$< 0,1\%$ v.E., bei 0,1 und 0,2 bar-Bereich	$< 0,5\%$ v.E. bei PRE1 $< 0,2\%$ v.E. bei PRE2
Wiederholgenauigkeit	$< 0,2\%$ v.E., bei 0,1 und 0,2 bar-Bereich	$< 0,5\%$ v.E.
Reaktionszeit	10 ms	
Genauigkeit über alles	$\pm 0,2\%$ v.E. (Ist-Wert-Ausgang $\pm 1,5\%$ v.E.)	

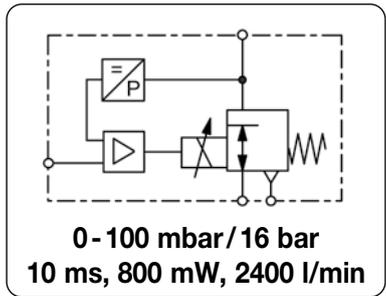
Justierung

Nullpunkt	Einstellung nur werksseitig veränderbar
Endwert	Einstellung nur werksseitig veränderbar



Technische Merkmale

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



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

Proportionaldruckregelventil							PRE	PRE
Vorsorgung 24 V DC, Eigenluftverbrauch, mit gerader Kupplungsdose und 5 m Kabel								
36	61	54	2,5	50	G ³ / ₈	0...0,1	PRE1-IA1	PRE1-UA1
				100		0...0,2	PRE1-IA2	PRE1-UA2
			6,0	200	0... 2	PRE1-I02	PRE1-U02	
				250	0... 5	PRE1-I05	PRE1-U05	
				280	0... 6	PRE1-I06	PRE1-U06	
			10	350	0... 8	PRE1-I08	PRE1-U08	
46	84	2,5		800	G ¹ / ₄	-1... 1	PRE2-IV1	PRE2-UV1
			1500	-1... 6		PRE2-I06V1	PRE2-U06V1	
		12	1700	-1... 10	PRE2-I10V1	PRE2-U10V1		
		2,5	300	-0,2... 0,2	PRE2-IA2V1	PRE2-UA2V1		
		2,5	900	0... 1	PRE2-I01	PRE2-U01		
		7,0	1100	0... 2	PRE2-I02	PRE2-U02		
		10	1500	0... 6	PRE2-I06	PRE2-U06		
		12	1700	0... 10	PRE2-I10	PRE2-U10		
17	2400	0... 16	PRE2-I16	PRE2-U16				



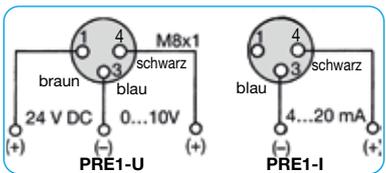
PRE1



PRE2

Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

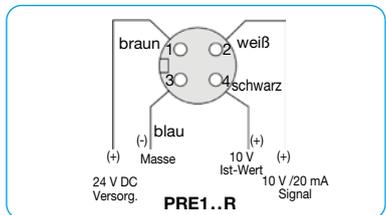
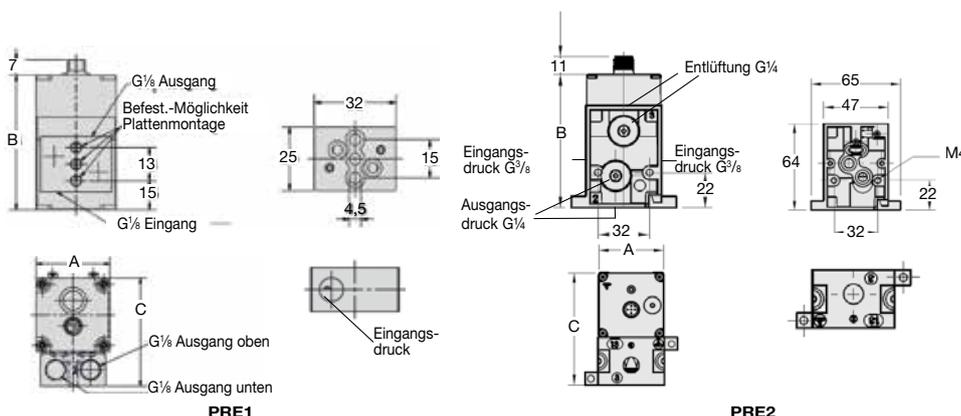
Ist-Wert-Ausgang	0-10 V, Standard bei PRE2	für PRE1	PRE1-...R
Flanschanschluss ohne Kupplungsdose	ohne Anschlussplatte und ohne Kabel		PRE-...F
Befestigungsclips	für DIN-Schiene		PRE-...H
andere Druckbereiche			PRE-...C
			PRE-...XX



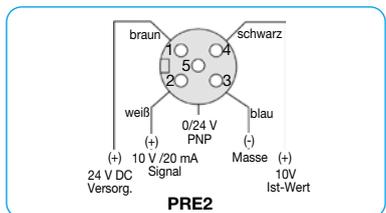
Anschlussplan

Zubehör, lose beigelegt

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



Anschlussplan



Anschlussplan