

Beschreibung

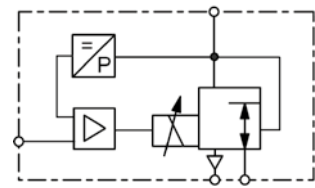
Der Proportionaldruckregler mit analoger elektrischer Regelung regelt den Ausgangsdruck in einem geschlossenen Regelkreis proportional zum elektrischen Eingangssignal. Dabei wird der Ausgangsdruck in ein proportionales elektrisches Signal umgeformt und mit dem Eingangssignal verglichen. Steigt der Ausgangsdruck infolge einer Druckerhöhung über den vorgewählten Soll-Wert, dann entlüftet das Ventil auf den gewünschten Druck.
Das Ventil hat keinen Eigenluftverbrauch.
Bei fehlendem Eingangssignal oder fehlender Versorgungsspannung entlüftet das Ventil.
Die Stromversorgung des Soll-Wert-Potentiometers wird vom Proportionaldruckregler geliefert und steht am Pin 5 des Anschlusssteckers zur Verfügung.

Drucksensoren

Offene Drucksensoren: 100 mbar, 500 mbar, 1/5/10/16/20/30/50 bar und Vakuum

Anwendungsbeispiele

Der Proportionaldruckregler wird eingesetzt bei Blasmaaschinen, Ultraschallvorrichtungen, Prüfmaschinen, Farbspritzanlagen, Bahnkantensteuerung, Laser-Schweißmaschinen, Textilmaschinen, Kasepressen, Druckluftbremsen, bei Spannvorrichtungen und in der Medizintechnik.



G¹/₈ bis G1

Allgemeine Technische Merkmale

Bauart

3/2-Wegeventil mit Proportionalmagneten und integrierter elektrischer PI-Regelung auf Hybrid-Schaltplatine.

Einbaulage

unabhängig, vorzugsweise senkrecht

Schutzart

IP54 mit Standardkupplungsdose, IP65 mit Spezialkupplungsdose

Schockfestigkeit

3G

Temperaturbereich

0 °C bis 50 °C, höherer Temperaturbereich auf Anfrage

Werkstoffe

Gehäuse: Messing (G¹/₈ u. G¹/₄) und Aluminium (G¹/₂ u. G1) Innenteile: Messing und Edelstahl
Dichtungen: NBR, auf Anfrage EPDM oder FKM FKM bei 50 bar Ausführung

Pneumatische Merkmale

Medium

trockene, geölte, ungeölte und 50 µm gefilterte Druckluft oder neutrale Gase

Eingangsdruck

siehe Tabelle, min. 10% über dem Ausgangsdruck

Volumenstrom

siehe Tabelle, bei 6 bar Eingangs- und 5 bar Ausgangsdruck

Entlüftung

gleiche Nennweite und somit gleicher Volumenstrom wie bei der Belüftung

Eigenluftverbrauch

kein Eigenluftverbrauch

Elektrische Merkmale

Versorgungsspannung

24 V DC + 15% - 10%, Restwelligkeit max. 10%

Leistungsaufnahme

12 W bei G¹/₈, 22 W bei G¹/₄, 30 W bei G¹/₂, 44 W bei G1

Stromaufnahme

0,5 A bei G¹/₈, 1,0 A bei G¹/₄, 1,25 A bei G¹/₂, 1,7 A bei G1

Signalbereiche

0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, digitale sowie Busansteuerung
steigende Kennlinie des Regeldruckes standardmäßig, wahlweise fallende Kennlinie

Eingangswiderstand/Bürde

100 kΩ bei Spannungsansteuerung (0,1 mA Stromaufnahme)
500 Ω bei Stromansteuerung

Anschluss

Rundstecker nach DIN 43651, 7-polig
16-polig bei digitalem Eingang

Genauigkeit

Linearität/Hysterese

< 1% v.E.

Ansprechempfindlichkeit

± 0,5% v.E.

Wiederholgenauigkeit

± 0,5% v.E.

Genauigkeit über alles

± 0,5% v.E.

Regelzeit

< 1 s über den Regelbereich, 70 ms bei 10-90% bzw. 90-10% des Bereiches

Justierung

Nullpunkt

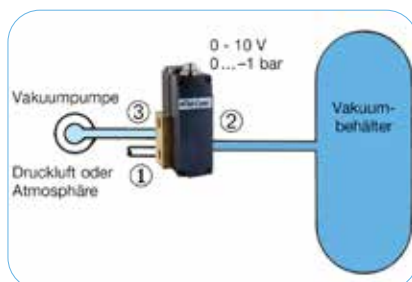
Der Nullpunkt kann am Poti P2 um 10% v.E. reduziert oder erhöht werden.

Endwert

Der Endwert kann am Poti P1 um 10% reduziert oder um 5% erhöht werden.

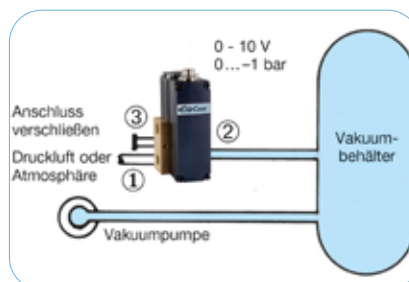
Verstärkung

Die Verstärkung kann am Poti P7 von 1:1 bis 1:10 optimiert werden



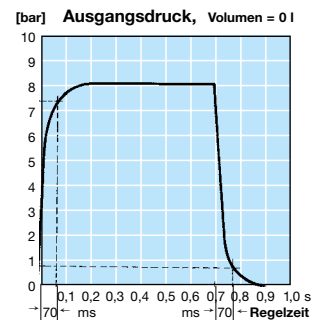
Absperr-Regelung (V1)

Empfehlenswert, wenn der Behälter wahlweise evakuiert oder mit Überdruck gefüllt werden soll. Am Anschluss ① kann wahlweise Druckluft oder Atmosphäre angeschlossen werden. Ein Filter sollte vorgesetzt werden.

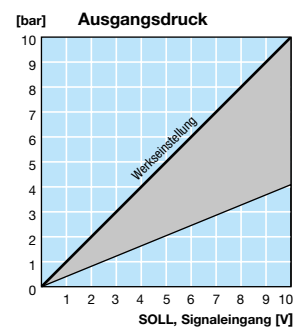


Bypass-Regelung (V2)

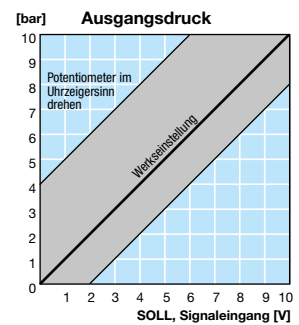
Empfehlenswerte Schaltung, wenn der Behälter schnell evakuiert und geregelt werden soll. Die Pumpe wirkt direkt auf den Behälter ohne vom Regler gedrosselt zu werden. Am Anschluss ① sollte ein Filter angebracht werden.



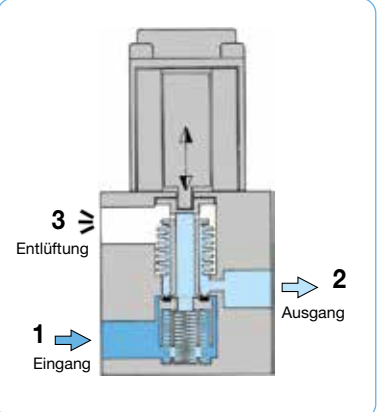
Regelzeit, Sprungfunktion



Steilheit, Justierung



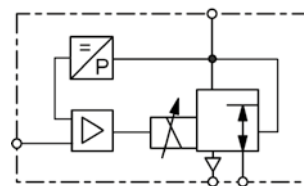
Nullpunkt, Justierung



Schnittbild

Technische Merkmale

• Druckregelbereich	0...-1,0 bar bis 0...50 bar	• Linearität / Hysteresis	< 1% v.E.
• Eingangssignal	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, digital	• Ansprechempfindlichkeit	± 0,5% v.E.
• Ausgangssignal	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	• Wiederholgenauigkeit	± 0,5% v.E.
• Justiermöglichkeit	von Nullpunkt, Bereich und Verstärkung	• Regelzeit	< 1 s
• Drucksensoren	100 / 500 mbar, 1/5/10/16/20/30/50 bar	• Aufnahmeleistung	12 / 22 / 30 / 44 W
• Volumenstrom	250 / 820 / 1700 / 6500 l/min	• Entlüftung	volle Nennweite



G $\frac{1}{8}$ bis G1
0 ... 100 mbar/50 bar

Abmessungen	Nenn- weite	K _v - Wert	Volumen- strom	P ₁ max.	Anschluss- gewinde	Druck- Regelbereich	Bestell- Nummer
A B C	DN	(m³/h)	l/min*1	bar	G	bar	
mm mm mm							



Proportionaldruckregler

0-10 V Eingangssignal, Versorgung 24 V DC,
mit Kupplungsdose

PR

35	80	63	3	0,18	210	-1	G $\frac{1}{8}$	0...-1,0	PRA00-00V1
						-1		0...-0,5	PRA00-00V1A5
						-1		0...-0,1	PRA00-00V1A1
						3		-1,0... 1,0	PRA00-01V1
						1		0... 0,1	PRA00-A100
						2		0... 0,5	PRA00-A500
						2		0... 1,0	PRA00-0100
						12		0... 6,0	PRA00-0600
						12		0... 10	PRA00-1000
						22		0... 20	PRA00-2000
52	105	74	6	0,6	700	-1	G $\frac{1}{4}$	0...-1,0	PR000-00V1
						-1		0...-0,5	PR000-00V1A5
						-1		0...-0,1	PR000-00V1A1
						3		-1,0... 1,0	PR000-01V1
						1		0... 0,1	PR000-A100
						2		0... 0,5	PR000-A500
						2		0... 1,0	PR000-0100
						12		0... 6,0	PR000-0600
						12		0... 10	PR000-1000
						18		0... 16	PR000-1600
						22		0... 20	PR000-2000
						40		0... 30	PR000-3000
						60		0... 50	PR000-5000
70	150	101	12	1,2	1400	-1	G $\frac{1}{2}$	0...-1,0	PR100-00V1
						2		0... 1,0	PR100-0100
						12		0... 6,0	PR100-0600
						12		0... 10	PR100-1000
						14		0... 12	PR100-1200
96	190	115	20	4,8	5600	-1	G1	0...-1,0	PR200-00V1
						2		0... 1,0	PR200-0100
						12		0... 6,0	PR200-0600
						12		0... 10	PR200-1000
						14		0... 12	PR200-1200

*1 bei 6 bar Eingangsdruck und 5 bar Ausgangsdruck

Technische Daten: siehe vorherige Seite

PDF CAD
www.aircom.net

* Produktgruppe



Bestellbeispiel:
PRA00-00V1



PR2



PR0



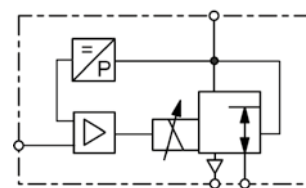
PR1



PRA

Technische Merkmale

• Druckregelbereich	0...-1,0 bar bis 0...50 bar	• Linearität / Hysterese	< 1% v.E.
• Eingangssignal	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, digital	• Ansprechempfindlichkeit	± 0,5% v.E.
• Ausgangssignal	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	• Wiederholgenauigkeit	± 0,5% v.E.
• Justiermöglichkeit	von Nullpunkt, Bereich und Verstärkung	• Regelzeit	< 1 s
• Drucksensoren	100 / 500 mbar, 1/5/10/16/20/30/50 bar	• Aufnahmeleistung	12 / 22 / 30 / 44 W
• Volumenstrom	250 / 820 / 1700 / 6500 l/min	• Entlüftung	volle Nennweite



G $\frac{1}{8}$ bis G1
0 ... 100 mbar/50 bar

Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

Soll-Wert-Eingang	0-20 mA		PR..1-....
	4-20 mA		PR..2-....
	8 bit digital mit Hold		PR..3-....
	Profibus DP	ab G $\frac{1}{4}$	PR..8-....
Ist-Wert-Ausgang	0-10 V		PR..1-....
	0-20 mA		PR..2-....
	4-20 mA		PR..3-....
extern. elektr. Rückführung	0-10 V		PR..4-....
	0-20 mA		PR..5-....
	4-20 mA		PR..6-....
abweichender Regelbereich für Vakuum	Druckbereich im Klartext angeben		PR...-XX..
	in Bypassausführung	G $\frac{1}{8}$ und G $\frac{1}{4}$	PR...-..V2
		G $\frac{1}{2}$	PR1...-..V2
		G1	PR2...-..V2
für Absolutdruck			PR...-..0A
Schutzart IP65	spezielle Kabeldose, PRK-IP65		PR...-..06
Gehäuse aus Edelstahl	Körper und Innenteile, 1.4304, EPDM	G $\frac{1}{4}$ und G $\frac{1}{2}$	PR...-..SS
Gehäuse aus Aluminium	nur der Ventilkörper, max. 20 bar	nur G $\frac{1}{4}$	PR...-..19
für Sauerstoff	speziell gereinigt, FKM Elastomere		PR...-..15



Kombinationsbeispiel PR mit Booster

Zubehör, lose beigelegt

Kupplungsdose	7-polig mit 2 m Kabel	gerade	PRK-A2L
	7-polig mit 5 m Kabel	gerade	PRK-A5L
	7-polig mit 2 m Kabel, IP65	gerade	PRK-I2L
	7-polig mit 2 m Kabel	winkelig	PRK-C2L
	7-polig mit 5 m Kabel	winkelig	PRK-C5L
andere Kabellänge	z.B. 10 m möglich		

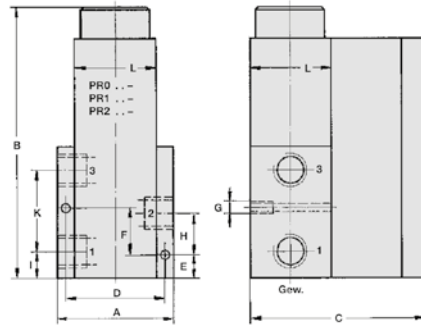
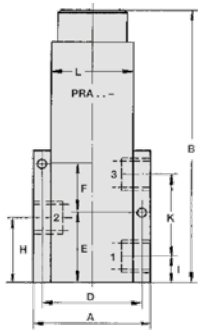


PRK-A

PRK-C



ABMESSUNGEN UND ANSCHLUSSPLAN „AIRTRONIC“®



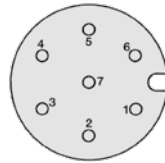
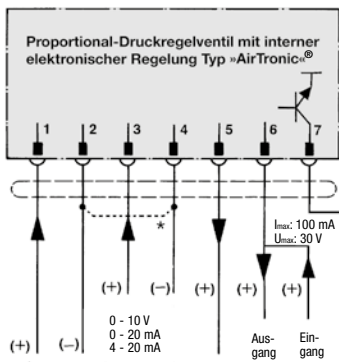
1: Eingang
2: Ausgang
3: Entlüftung

Proport.-Ventil	Gew.	A	B	C	D	E
PRA . . .	G ½	35	80	63	29	18
PR0 . . .	G ¼	52	105	74	43	10
PR1 . . .	G ½	70	150	101	57,5	12
PR2 . . .	G 1	96	190	115	79	15

Proport.-Ventil	F	G	H	I	K	L
PRA . . .	7	M 4	15	10	16,6	25
PR0 . . .	20	M 4	16	11*	34	36
PR1 . . .	28	M 6	23	15	48,5	45
PR2 . . .	33	M 8	30	20	60	60

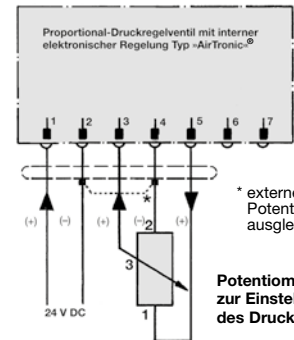
* ab 30 bar 14 mm

PROPORTIONALDRUCKREGLER MIT INTEGRIERTER ELEKTRISCHER REGELUNG TYP „AIRTRONIC“®



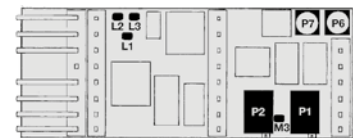
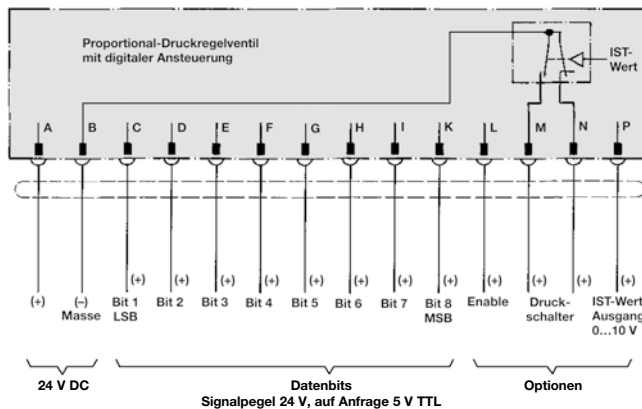
Aderfarben		
Pin	4-adrig	7-adrig
1	weiß	grau
2	braun	blau
3	gelb	gelb
4	grün	grün
5	-	braun
6	-	weiß
7	-	rosa

Pin-Zahlen von der Lötstiftseite aus gesehen



ANSCHLUSSPLAN TYP „AIRTRONIC“®

ANSCHLUSSPLAN MIT SOLL-WERT-POTI



- P1 Druckendwert: -10%...+5%
- P2 Nullpunkt: ± 10%
- P6 Option Druckschalter: 5...15%
- P7 Proportionalverstärkung: 1...11
- M3 Messpunkt Offset Nullpunkt
- L1 GND
- L2 Magnetspule +24 V
- L3 Magnetspule (Pulsweitenmodulation) PWM

ANSCHLUSSPLAN DES DIGITAL ANGESTEUERTEN PROPORTIONALDRUCKREGLERS

JUSTIERUNG DES PROPORTIONALDRUCKREGLERS

