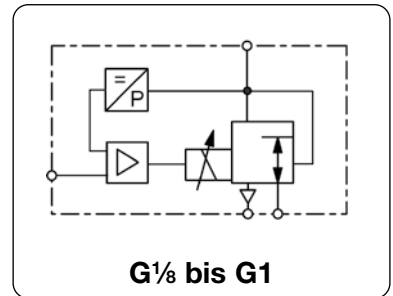


Beschreibung Das Proportionaldruckregelventil mit analoger elektrischer Regelung regelt den Ausgangsdruck in einem geschlossenen Regelkreis proportional zum elektrischen Eingangssignal. Dabei wird der Ausgangsdruck in ein proportionales elektrisches Signal umgeformt und mit dem Eingangssignal verglichen. 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 Proportionalventil geliefert und steht am Pin 5 des Anschlusssteckers zur Verfügung.

Drucksensoren Offene Drucksensoren: 100 mbar, 500 mbar, 1 bar und Vakuum

Anwendungsbeispiele Das Proportionaldruckregelventil wird eingesetzt bei Blasmaschinen, Ultraschallvorrichtungen, Prüfmaschinen, Farbspritzanlagen, Bahnkantensteuerung, Laser-Schweißmaschinen, Textilmaschinen, Käsepressen, Druckluftbremsen, bei Spannvorrichtungen und in der Medizintechnik.



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 (G_{1/8} u. G_{1/4}) und Aluminium (G_{1/2} 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 7 bar Eingangsdruck und offenem Ausgang

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 G_{1/8}, 22 W bei G_{1/4}, 30 W bei G_{1/2}, 44 W bei G1

Stromaufnahme 0,5 A bei G_{1/8}, 1,0 A bei G_{1/4}, 1,25 A bei G_{1/2}, 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.

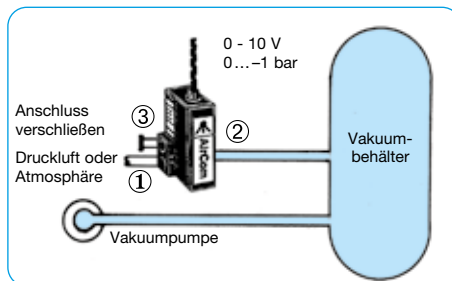
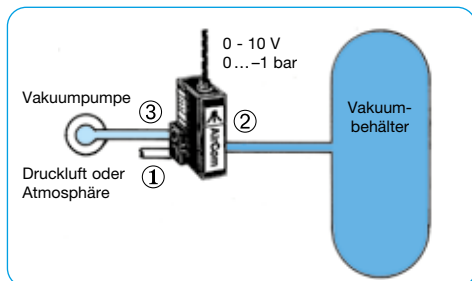
Regelzeit < 1 s über den Regelbereich, 70 ms bei 10-90% bzw. 90-10% des Bereiches

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

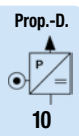
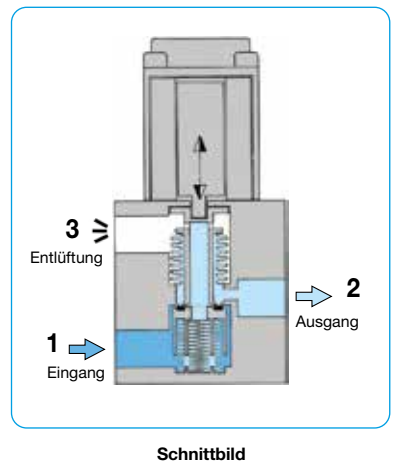
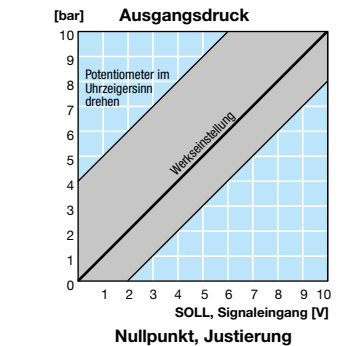
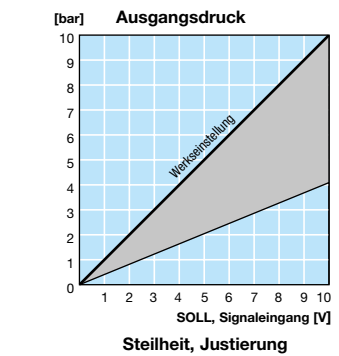
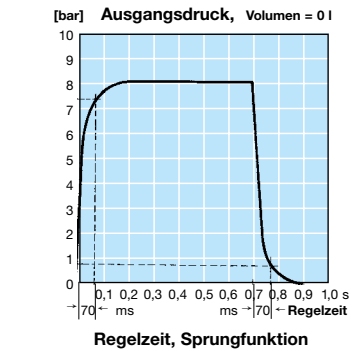


Absperr-Regelung (V1)

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.

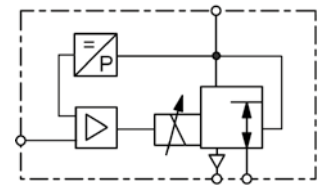
Bypass-Regelung (V2)

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.



Technische Merkmale

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



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

Abmessungen			Nennweite	K _v -Wert	Volumenstrom	P ₁ max.	Anschlussgewinde	Druckregelbereich	Bestellnummer
A	B	C	DN	(m ³ /h)	l/min*1	bar	G	bar	
mm	mm	mm							

Proportionaldruckregelventil									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							
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							
70	150	101	12	1,2	1400	-1	G $\frac{1}{2}$	0...-1,0	PR100-00V1							
						2		0... 1,0	PR100-0100							
						96		190	115	20	4,8	5600	-1	G1	0...-1,0	PR200-00V1
													2		0... 1,0	PR200-0100



PRA



PR000-0100



Kombinationsbeispiel PR mit Booster

Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

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

Zubehör, lose beigelegt

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

*1 bei 6 bar Eingangsdruck und 5 bar Ausgangsdruck

Technische Daten: siehe vorherige Seite

PDF CAD
www.aircom.net



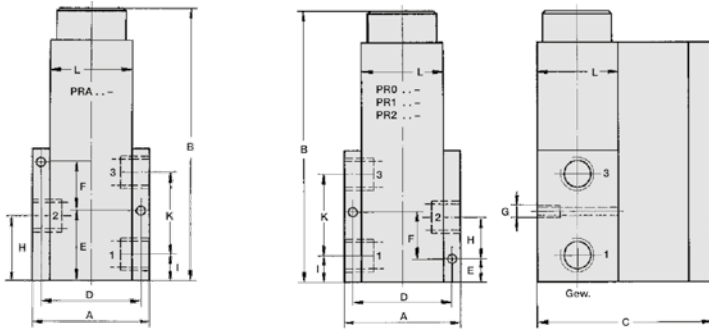
Bestellbeispiel:
PRA00-00V1



PRK-A

PRK-C

ABMESSUNGEN UND ANSCHLUSSPLAN „AIRTRONIC“®



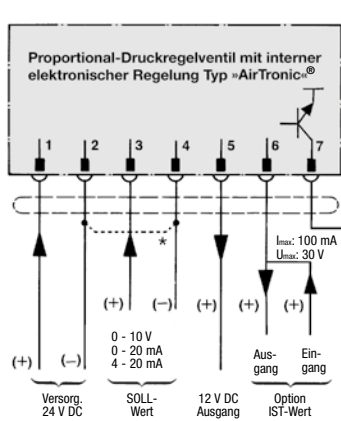
1: Eingang
2: Ausgang
3: Entlüftung

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

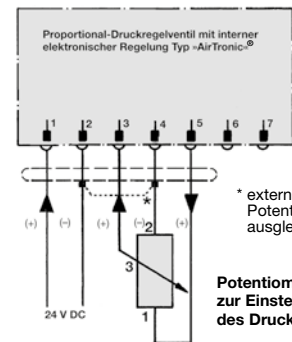
* ab 30 bar 14 mm

PROPORTIONAL-DRUCKREGELVENTIL 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

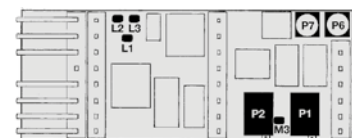
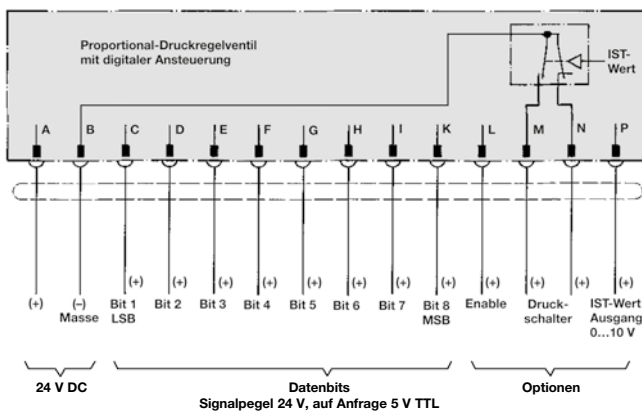
Pin-Zahlen von der Lötstiftseite aus gesehen



* externer Potentialausgleich
Potentiometer zur Einstellung des Drucks

ANSCHLUSSPLAN TYP „AIRTRONIC“®

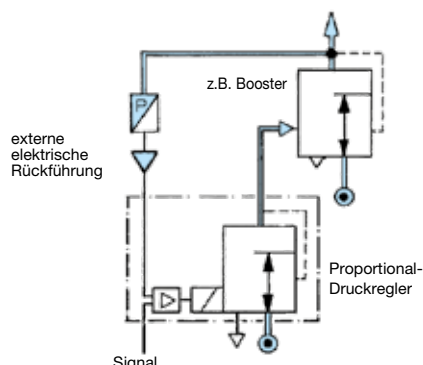
ANSCHLUSSPLAN MIT SOLL-WERT-POTI



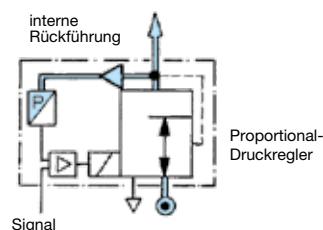
- P1 Druckendwert: -10%...+5%
- P2 Nullpunkt: ± 10%
- P6 Option Druckschalter: 5...15%
- P7 Proportionalverstärkung: 1...11
- M3 Messpunkt Offset Nullpunkt
- L1 GND
- L2 Magnetspule +24 V
- L3 Magnetspule (Pulsweitenmodulation) PWM

ANSCHLUSSPLAN DES DIGITAL ANGESTEUERTEN PROPORTIONAL-DRUCKREGELVENTILS

JUSTIERUNG DES PROPORTIONALVENTILS



EXTERNE ELEKTRISCHE RÜCKFÜHRUNG
0 - 10 V oder 0/4 - 20 mA



INTERNE RÜCKFÜHRUNG
standardmäßig