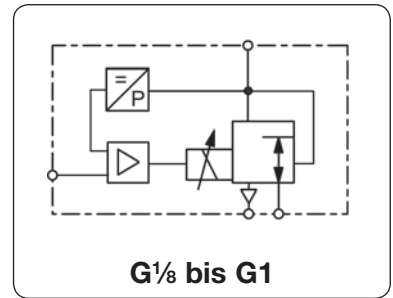


Beschreibung Das Proportionaldruckregelventil mit analoger elektrischer Regelung regelt den Ausgangsdruck in einem geschlossenen Regelkreis proportional zum elektrischen Eingangssignal. Dabei wird der Ausgangsdruck in ein proportionales elektrisches Signal umgeformt und mit dem Eingangssignal verglichen. 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	
Temperaturbereich	0 °C bis 50 °C, höherer Temperaturbereich auf Anfrage	
Werkstoffe	Gehäuse: Messing (G ^{1/8}) und Aluminium (G ^{1/4} , G ^{1/2} u. G1)	Innentteile: 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

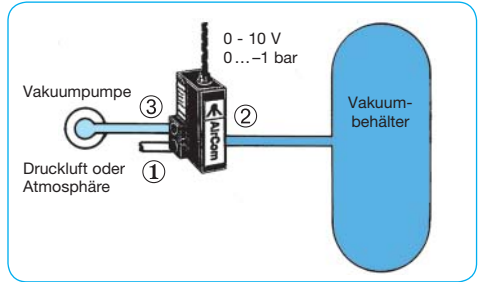
Versorgungsspannung	24 V DC + 15% - 10%, Restwelligkeit max. 10%	
Leistungsaufnahme	12 W bei G ^{1/8} , 22 W bei G ^{1/4} , 30 W bei G ^{1/2} , 40 W bei G1	
Stromaufnahme	0,5A bei G ^{1/8} , 1,0A bei G ^{1/4} , 1,25A bei G ^{1/2} , 1,7A bei G1	
Signalbereiche	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, digitale sowie 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

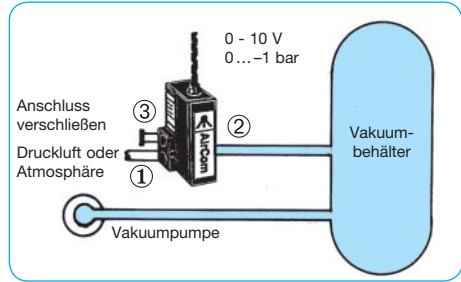
Linearität/Hysterese	< 1% v.E.
Ansprechempfindlichkeit	< 0,1% v.E.
Wiederholgenauigkeit	< 0,1% v.E.
Genauigkeit über alles	± 0,5%
Regelzeit	< 1 s über den Regelbereich, 70 ms bei 10-90% bzw. 90-10% des Bereiches

Justierung

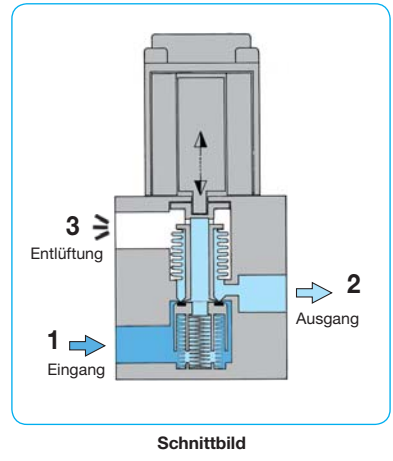
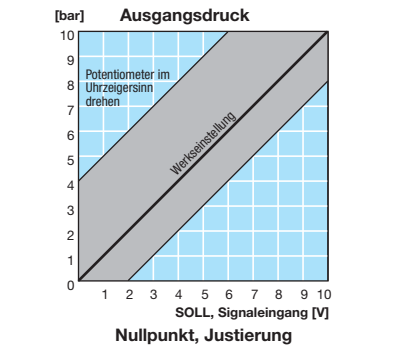
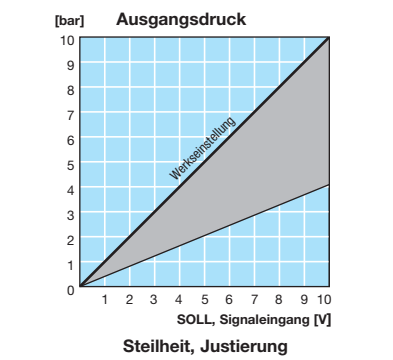
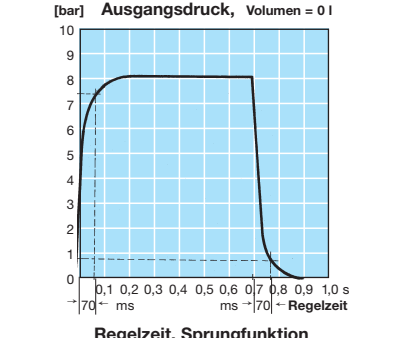
Nullpunkt	Der Nullpunkt kann am Poti P2 um 10% v.E. reduziert oder erhöht werden.
Endwert	Der Endwert kann am Poti P1 um 10% reduziert oder um 5% erhöht werden.
Verstärkung	Die Verstärkung kann am Poti P7 von 1:1 bis 1:10 optimiert werden



Absper-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.

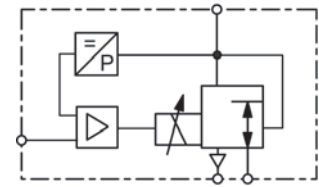


Bypass-Regelung (V2)
Empfehlenswerte Schaltung, wenn der Behälter schnell evakuiert und geregelt werden soll. Die Pumpe wirkt direkt auf den Behälter ohne vom Regler gedrosselt zu werden. Am Anschluss ① sollte ein Filter angebracht werden.



Technische Merkmale

• Druckregelbereich	0 ... -1,0 bar bis 0 ... 1,0 bar	• Linearität / Hysterese	< 1%
• Eingangssignal	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, digital	• Ansprechempfindlichkeit	< 0,1% v.E.
• Ausgangssignal	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	• Wiederholgenauigkeit	< 0,1% v.E.
• Justiermöglichkeit	von Nullpunkt, Bereich und Verstärkung	• Regelzeit	< 1 s
• Drucksensoren	100 / 500 mbar, 1 bar	• Aufnahmeleistung	12 / 22 / 30 / 40 W
• Volumenstrom	250 / 820 / 1700 / 6500 l/min	• Entlüftung	volle Nennweite



G^{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	(m³/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	0,2	250	-1	G ^{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
52	105	74	6	0,6	820	-1	G ^{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
70	150	101	12	1,2	1700	-1	G ^{1/2}	0 ... -1,0	PR100-00V1
						2		0 ... 1,0	PR100-0100
96	190	115	20	4,8	6500	-1	G1	0 ... -1,0	PR200-00V1
						2		0 ... 1,0	PR200-0100



PRA



PR1



Kombinationsbeispiel PR mit Booster



PRK-A

PRK-C

Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

Soll-Wert-Eingang	0-20 mA 4-20 mA 8 bit digital mit Hold Interbus S Profibus DP ab G ^{1/4}	PR ..1-.... PR ..2-.... PR ..3-.... PR ..7-.... PR ..8-....
Ist-Wert-Ausgang	0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	PR .1-..... PR .2-..... PR .3-.....
extern. elektr. Rückführung	0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	PR .4-..... PR .5-..... PR .6-.....
abweichender Regelbereich für Vakuum	Druckbereich im Klartext angeben in Bypassausführung	PR ...-XX..
für Absolutdruck		PR ...-..V2
Schutzart IP65	spezielle Kabeldose, PRK-IP65	PR ...-..0A
Gehäuse aus Edelstahl	Körper und Innenteile, 1.4304, EPDM	PR ...-..06
Gehäuse aus Aluminium	nur der Ventilkörper, max. 20 bar	G ^{1/4} und G ^{1/2} PR ...-..SS
für Sauerstoff	speziell gereinigt, FKM Elastomere	nur G ^{1/4} PR ...-..19
für Wasserstoff / Helium	P ₂ = max. 10 bar, kein Atex	ab G ^{1/4} PR ...-..15
		PR ...-..0W

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 7 bar Eingangsdruck und offenem Ausgang

Technische Daten: siehe vorherige Seite

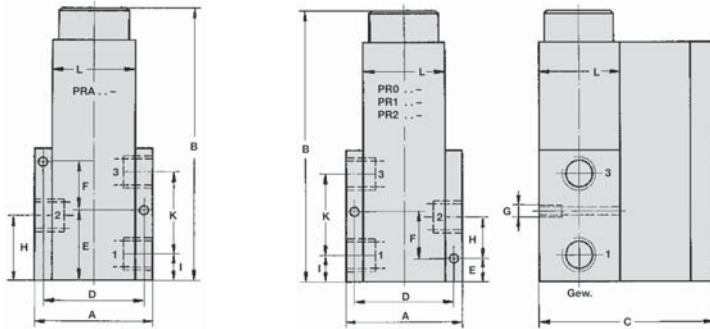
PDF CAD
www.aircom.net



Bestellbeispiel:
PRA00-00V1



Abmessungen und Anschlussplan "AirTronic"®



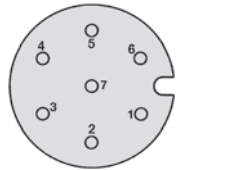
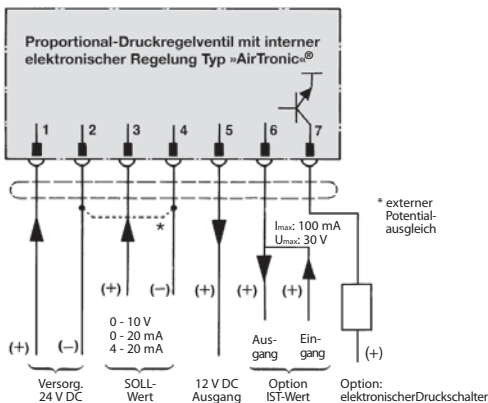
1: Eingang
2: Ausgang
3: Entlüftung

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

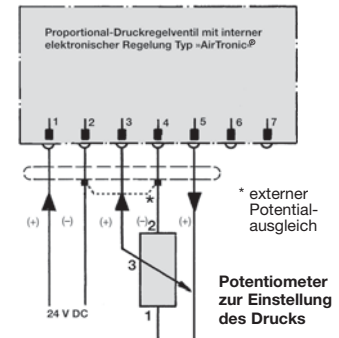
Proportional-Druckregelventil mit integrierter elektrischer Regelung Typ "AirTronic"®



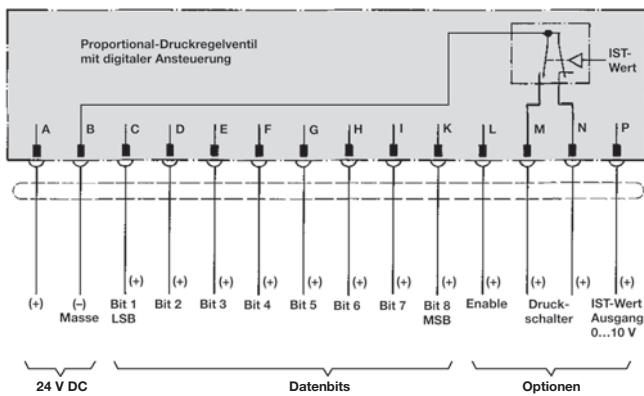
Pin	Aderfarben	
	4-adrig	7-adrig
1	weiß	grau
2	braun	blau
3	gelb	gelb
4	grün	grün
5	-	braun
6	-	weiß
7	-	rosa

Pin-Zahlen von der Lötstiftseite aus gesehen

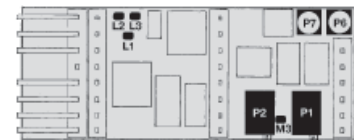
Anschlussplan Typ "AirTronic"®



Anschlussplan mit SOLL-Wert-Poti

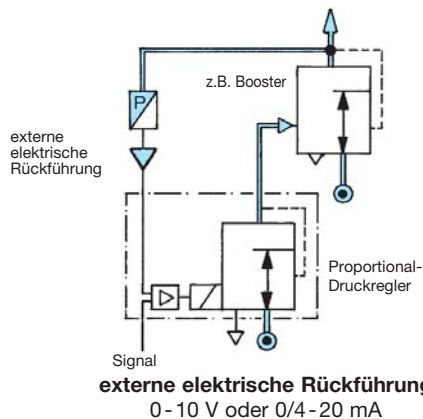


Anschlussplan des digital angesteuerten Proportional-Druckregelventils

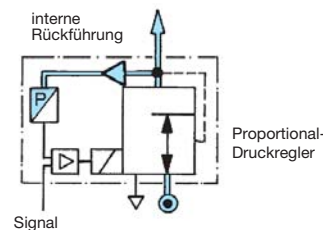


- P1 Druckendwert: -10%...+5%
- P2 Nullpunkt: ± 10%
- P6 Option Druckschalter: 5...15%
- P7 Proportionalverstärkung: 1...11
- M3 Messpunkt Offset Nullpunkt
- L1 GND
- L2 Magnetspule +24 V
- L3 Magnetspule (Pulsweitenmodulation) PWM

Justierung des Proportionalventils



externe elektrische Rückführung
0 - 10 V oder 0/4 - 20 mA



interne Rückführung
standardmäßig