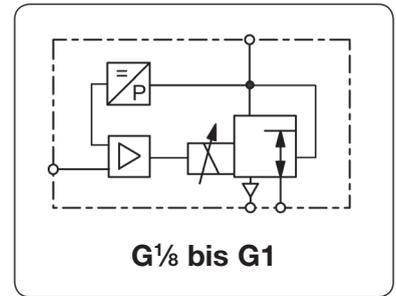


Beschreibung	Das Proportionaldruckregelventil mit elektrischer Regelung regelt den Ausgangsdruck in einem geschlossenen Regelkreis proportional zum elektrischen Eingangssignal. Dabei wird der Ausgangsdruck in ein proportionales elektrisches Signal umgeformt und mit dem Eingangssignal verglichen. Steigt 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 Gekapselte Drucksensoren: 1 bar, 5 bar, 10 bar, 16 bar, 20 bar, 30 bar und 50 bar
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	senkrecht ± 15°
Schutzart	IP54 mit Standardkupplungsdose, IP65 mit Spezialkupplungsdose
Temperaturbereich	0 °C bis 50 °C, höherer Temperaturbereich auf Anfrage
Werkstoffe	Gehäuse: Messing (G ¹ / ₈ u. G ¹ / ₄) oder 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

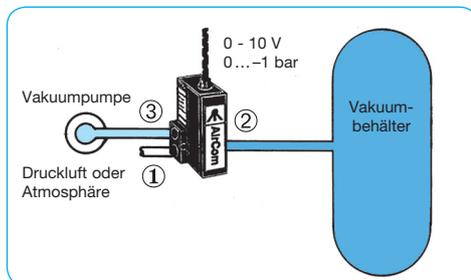
Versorgungsspannung	24 V DC + 15% - 10%, Restwelligkeit max. 10% Leistungsaufnahme 12 W bei G ¹ / ₈ , 22 W bei G ¹ / ₄ , 30 W bei G ¹ / ₂ , 40 W bei G1
Signalbereiche	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, digitale sowie Busansteuerung steigende Kennlinie des Regeldruckes standardmäßig, wahlweise fallende Kennlinie
Eingangswiderstand/Bürde	100 kΩ bei Spannungsansteuerung (0,1 mA Stromaufnahme) 500 Ω bei Stromansteuerung
Anschluss	Rundstecker nach DIN 43651, 7-polig bei analogem Eingang, 16-polig bei digitalem Eingang

Genauigkeit

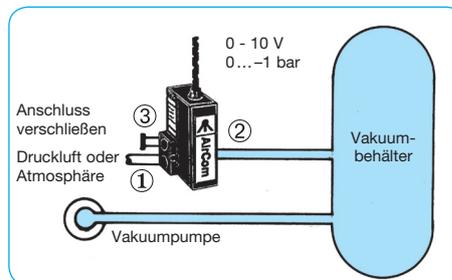
Linearität/Hysterese	< 1% v.E.
Ansprechempfindlichkeit	< 0,1% v.E.
Wiederholgenauigkeit	< 0,1% v.E.
Regelzeit	< 1 s über den Regelbereich, 70 ms bei 10-90% bzw. 90-10% des Bereiches

Justierung

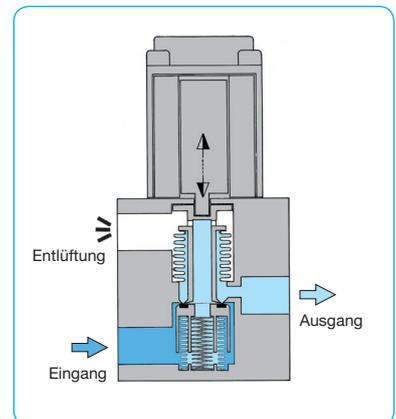
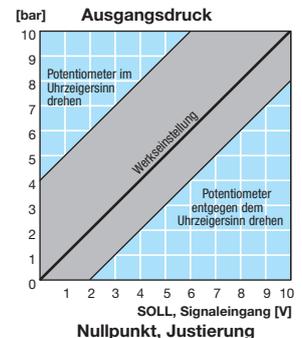
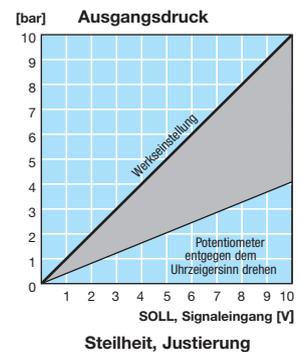
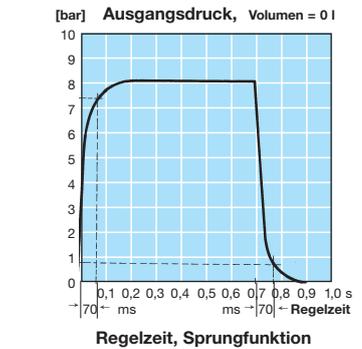
Nullpunkt	Der Nullpunkt kann am Poti P2 um 10% v.E. reduziert oder erhöht werden.
Endwert	Der Endwert kann am Poti P1 um 10% reduziert oder um 5% erhöht werden.
Verstärkung	Die Verstärkung kann am Poti P7 von 1:1 bis 1:10 optimiert werden



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.

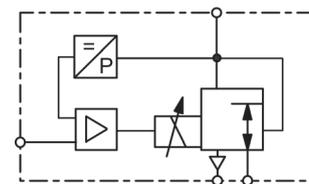


Bypass-Regelung (V2)
Empfehlenswerte Schaltung, wenn der Behälter schnell evakuiert und geregelt werden soll. Die Pumpe wirkt direkt auf den Behälter ohne vom Regler gedrosselt zu werden. Am Anschluss ① sollte ein Filter angebracht werden.



Technische Merkmale

• Druckregelbereich	0...0,1 bar bis 0...50 bar	• Linearität / Hysteresis	< 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 / 5 / 10 / 16 / 20 / 30 / 50 bar	• Aufnahmeleistung	12 / 22 / 30 / 40 W
• Volumenstrom	250 / 820 / 1700 / 6500 l/min	• Entlüftung	volle Nennweite



G¹/₈ 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	

Proportionaldruckregelventil

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

PR

35	80	63	3	0,2	250	2	G ¹ / ₈	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
52	105	74	6	0,6	820	2	G ¹ / ₄	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
70	150	101	12	1,2	1700	2	G ¹ / 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	6500	2	G1	0...1,0	PR200-0100
						12		0...6,0	PR200-0600
						12		0...10	PR200-1000
						14		0...12	PR200-1200



PRA



PR1

Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

Soll-Wert-Eingang	0-20 mA			PR..1-....
	4-20 mA	2	8 bit digital mit Hold	PR..3-....
Ist-Wert-Ausgang	Interbus S	7	Profibus DP	PR..8-....
	0-10 V			PR.1-.....
extern. elektr. Rückführung	0-20 mA	2	4-20 mA	PR.3-.....
	0-10 V	4	4-20 mA	PR.6-.....
abweichender Regelbereich für Vakuum	Druckbereich im Klartext angeben in Absperrausführung V1 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 für Sauerstoff	nur der Ventilkörper, max. 20 bar			PR...-SS
Rampe für Wasserstoff / Helium	speziell gereinigt, FKM Elastomere			PR...-19
	Verzögerung 0,2...10 s, auf Anfrage 20 s			PR...-15
	P ₂ = max. 10 bar, kein Atex			PR...-20
				PR...-0W



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		

*1 bei 7 bar Eingangsdruck und offenem Ausgang

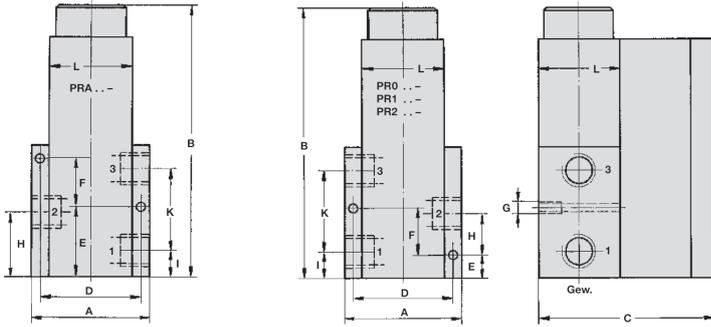


PRK-A

PRK-C



Abmessungen und Anschlussplan "AirTronic"®



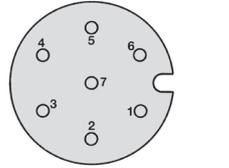
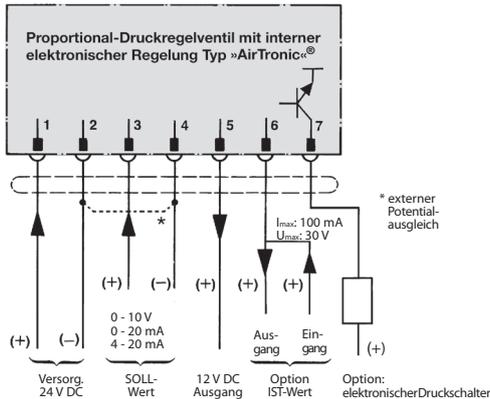
1: Eingang
2: Ausgang
3: Entlüftung

Proport.-Ventil	Gew.	A	B	C	D	E
PRA . . .	G 1/2	35	80	63	29	18
PR0 . . .	G 1/4	52	105	74	43	10
PR1 . . .	G 1/2	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

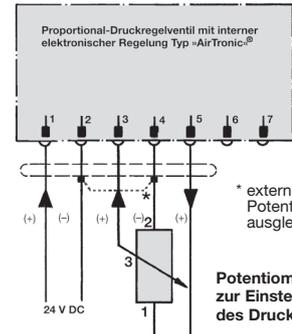
Proportional-Druckregelventil mit integrierter elektrischer Regelung Typ "AirTronic"®



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

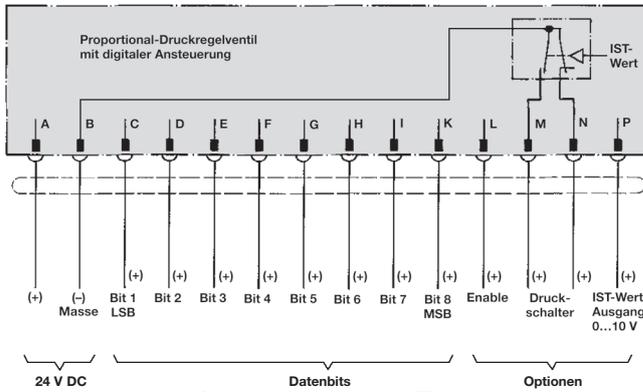
Anschlussplan Typ "AirTronic"®



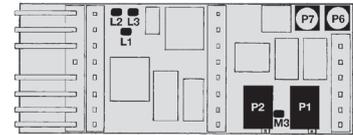
* externer Potentialausgleich

Potentiometer zur Einstellung des Drucks

Anschlussplan mit SOLL-Wert-Poti

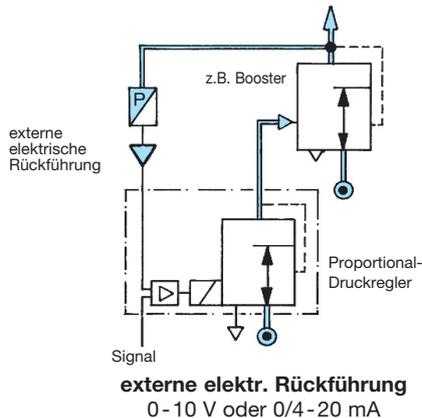


Anschlussplan des digital angesteuerten Proportional-Druckregelventils

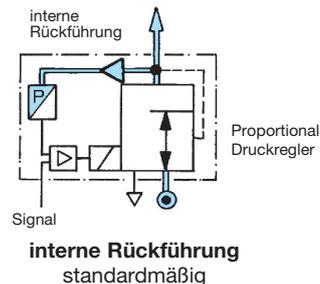


- P1 Druckendwert: -10%...+5%
- P2 Nullpunkt: ± 10%
- P6 Option Druckschalter: 5...15%
- P7 Proportionalverstärkung: 1...11
- M3 Messpunkt Offset Nullpunkt
- L1 GND
- L2 Magnetspule +24 V
- L3 Magnetspule (Pulsweitenmodulation) PWM

Justierung des Proportionalventils



externe elektr. Rückführung
0 - 10 V oder 0/4 - 20 mA



interne Rückführung
standardmäßig