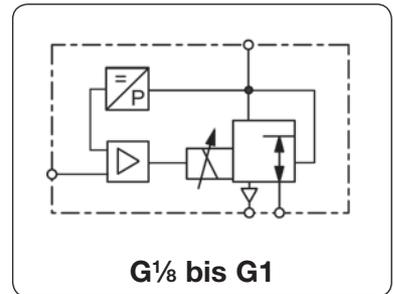


**Beschreibung** Das Proportionaldruckregelventil mit analoger elektrischer Regelung regelt den Ausgangsdruck in einem geschlossenen Regelkreis proportional zum elektrischen Eingangssignal. Dabei wird der Ausgangsdruck in ein proportionales elektrisches Signal umgeformt und mit dem Eingangssignal verglichen. 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<sub>1/8</sub> u. G<sub>1/4</sub>) oder Aluminium (G<sub>1/2</sub> u. G<sub>1</sub>) 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<sub>1/8</sub>, 22 W bei G<sub>1/4</sub>, 30 W bei G<sub>1/2</sub>, 40 W bei G<sub>1</sub>

**Stromaufnahme** 0,5A bei G<sub>1/8</sub>, 1,0A bei G<sub>1/4</sub>, 1,25A bei G<sub>1/2</sub>, 1,7A bei G<sub>1</sub>

**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.

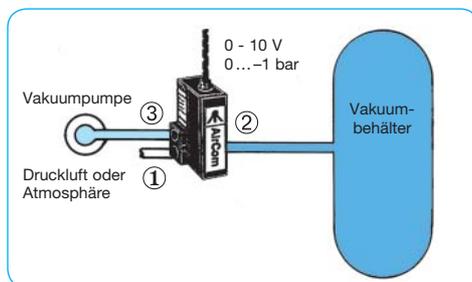
**Regelzeit** < 1 s über den Regelbereich, 70 ms bei 10-90% bzw. 90-10% des Bereiches

## Justierung

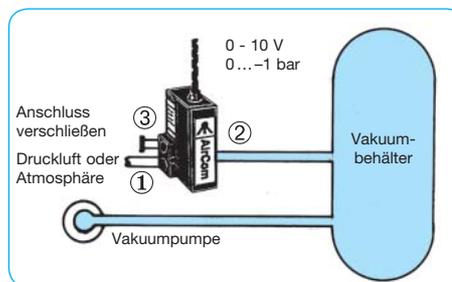
**Nullpunkt** Der Nullpunkt kann am Poti P2 um 10% v.E. reduziert oder erhöht werden.

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

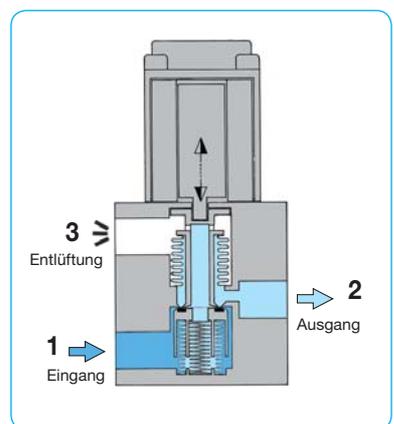
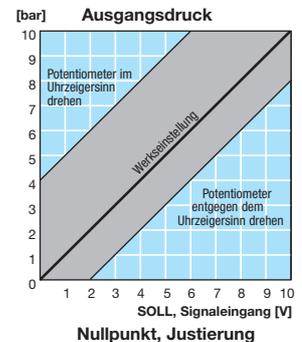
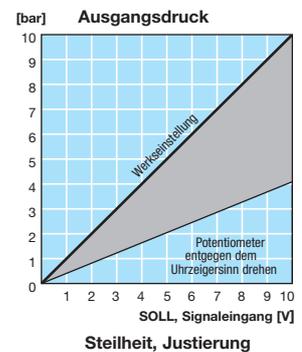
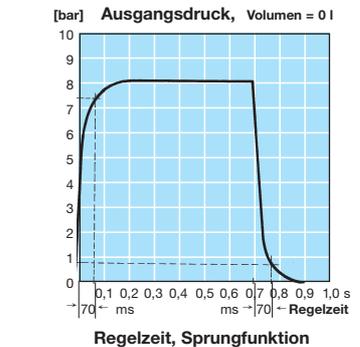
**Verstärkung** Die Verstärkung kann am Poti P7 von 1:1 bis 1:10 optimiert werden



**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.

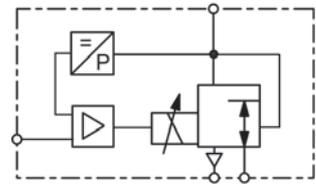


**Bypass-Regelung (V2)** Empfehlenswerte Schaltung, wenn der Behälter schnell evakuiert und geregelt werden soll. Die Pumpe wirkt direkt auf den Behälter ohne vom Regler gedrosselt zu werden. Am Anschluss ① sollte ein Filter angebracht werden.



### Technische Merkmale

• <b>Druckregelbereich</b>	0...0,1 bar bis 0...50 bar	• <b>Linearität / Hysterese</b>	< 1%
• <b>Eingangssignal</b>	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, digital	• <b>Ansprechempfindlichkeit</b>	< 0,1% v.E.
• <b>Ausgangssignal</b>	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	• <b>Wiederholgenauigkeit</b>	< 0,1% v.E.
• <b>Justiermöglichkeit</b>	von Nullpunkt, Bereich und Verstärkung	• <b>Regelzeit</b>	< 1 s
• <b>Drucksensoren</b>	100 / 500 mbar, 1 bar	• <b>Aufnahmeleistung</b>	12 / 22 / 30 / 40 W
• <b>Volumenstrom</b>	250 / 820 / 1700 / 6500 l/min	• <b>Entlüftung</b>	volle Nennweite



**G<sup>1/8</sup> bis G<sup>1</sup>**  
**0... 100 mbar / 50 bar**

Abmessungen	Nennweite	K <sub>v</sub> -Wert	Volumenstrom	P <sub>1</sub> 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 <sup>1/8</sup>	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 <sup>1/4</sup>	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 <sup>1/2</sup>	0...-1,0	PR100-00V1
						2		0... 1,0	PR100-0100
96	190	115	20	4,8	6500	-1	G <sup>1</sup>	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

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

### Zubehör, lose beigelegt

<b>Kupplungsdose</b>	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	<b>PRK-A2L</b> <b>PRK-A5L</b> <b>PRK-I2L</b> <b>PRK-C2L</b> <b>PRK-C5L</b>
<b>andere Kabellänge</b>	z.B. 10 m möglich		

\*1 bei 7 bar Eingangsdruck und offenem Ausgang

Technische Daten: siehe vorherige Seite

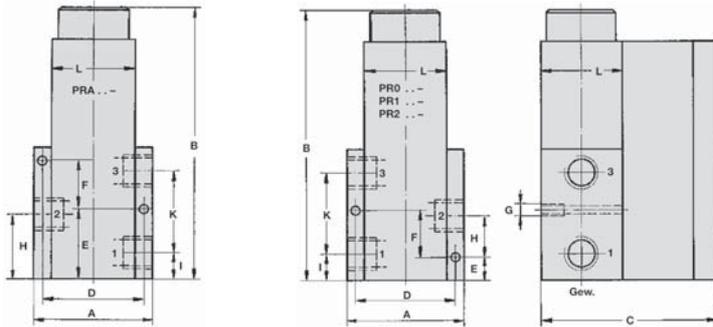
PDF CAD  
www.aircom.net



Bestellbeispiel:  
PRA00-00V1



# Abmessungen und Anschlussplan "AirTronic"®



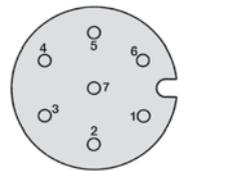
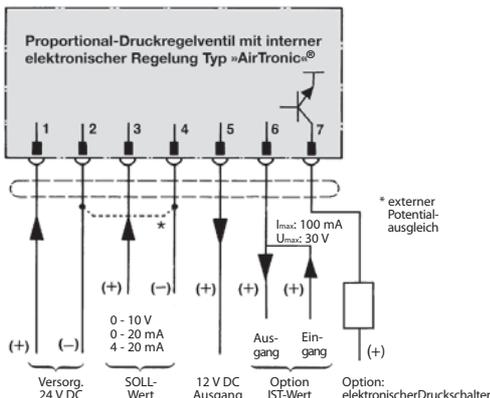
1: Eingang  
2: Ausgang  
3: Entlüftung

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

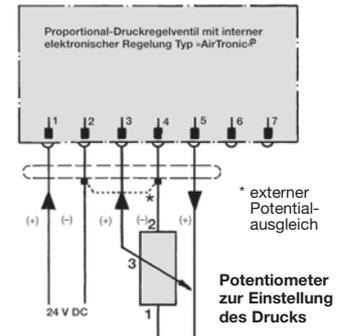
Proportional-Druckregelventil mit integrierter elektrischer Regelung Typ "AirTronic"®



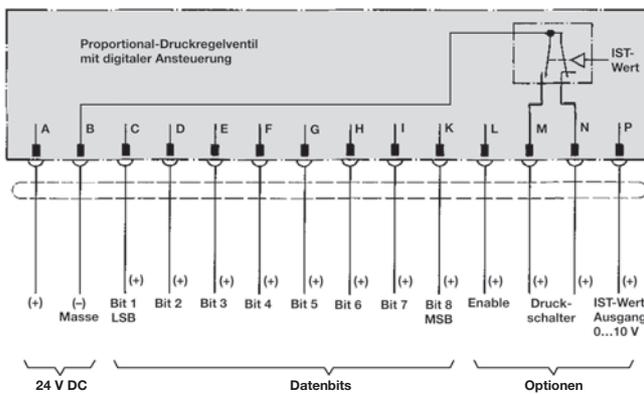
Pin	Aderfarben	
	4-adrig	7-adrig
1	weiß	grau
2	braun	blau
3	gelb	gelb
4	grün	grün
5	-	braun
6	-	weiß
7	-	rosa

Pin-Zahlen von der Lötstiftseite aus gesehen

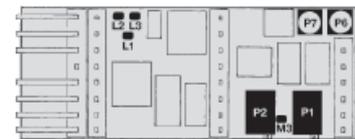
Anschlussplan Typ "AirTronic"®



Anschlussplan mit SOLL-Wert-Poti

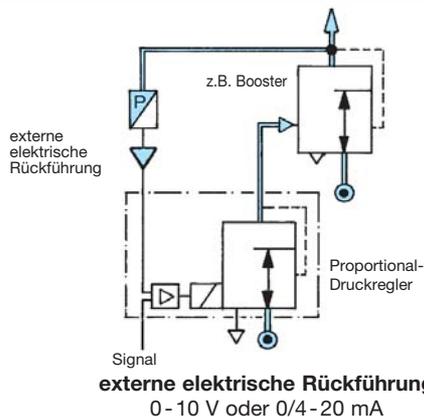


Anschlussplan des digital angesteuerten Proportional-Druckregelventils

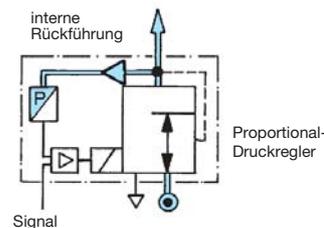


- P1 Druckendwert: -10%...+5%
- P2 Nullpunkt: ± 10%
- P6 Option Druckschalter: 5...15%
- P7 Proportionalverstärkung: 1...11
- M3 Messpunkt Offset Nullpunkt
- L1 GND
- L2 Magnetspule +24 V
- L3 Magnetspule (Pulsweitenmodulation) PWM

Justierung des Proportionalventils



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



interne Rückführung  
standardmäßig