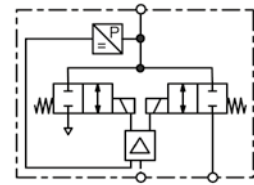


PROPORTIONALDRUCKREGLER MIT EINFACHER ODER DOPPELTER RÜCKFÜHRUNG, 0,2% GENAU PQ

Technische Merkmale

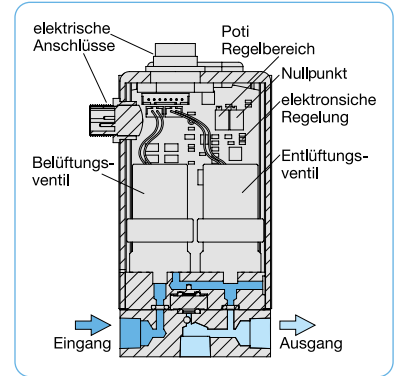
• Druckregelbereich	0...10 mbar bis 0...35 bar	• Linearität	± 0,15% v.E.
• Eingangssignal	0-10 V oder 4-20 mA	• Hysterese	± 0,15% v.E.
• Sicherheit	druckhaltend bei Spannungsausfall	• Ansprechempfindlichkeit	< 0,1% v.E.
• kurze Ansprechzeit	10-15 ms	• Wiederholgenauigkeit	± 0,02% v.E.
• Justiermöglichkeit	Nullpunkt und Bereich	• Schutzart	IP65
• Empfindlichkeit	lage-, schock- und vibrationsunempfindlich bis 25 g	• Eigenluftverbrauch	kein Eigenluftverbrauch



0,2% genau

Allgemeine Technische Merkmale

Bauart	Zwei direkt angesteuerte Miniatur-Schaltventile regeln über einen internen Drucksensor den Ausgangsdruck in einem geschlossenen Regelkreis. Die Ausführung PQ2 hat eine zweite, externe Rückführung im Verhältnis 10% interner zu 90% externer Rückmeldung.		
Einbaulage	beliebig, vibrations- und schockunempfindlich bis 25 g		
Schutzart	IP65		
Temperaturbereich	0 °C bis 70 °C		
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Sensor: Silizium	Dichtungen: FKM Ventile: Messing vernickelt	



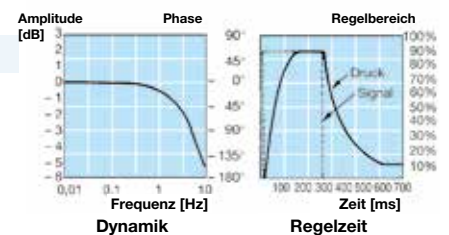
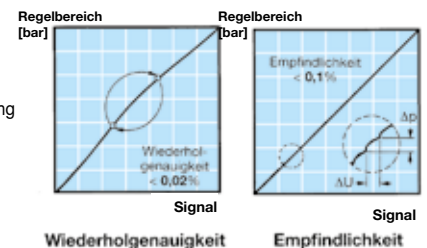
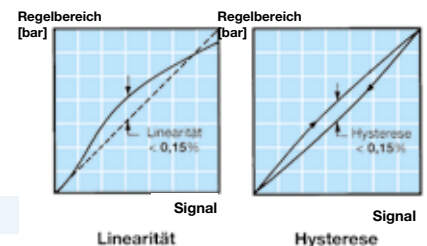
Schnittbild PQ

Pneumatische Merkmale

Medium	trockene, ungeölte und 5 µm gefilterte Druckluft oder neutrale Gase
Eingangsdruck	siehe Tabelle, min. 10% über dem Ausgangsdruck
Volumenstrom	35 l/min bei 7 bar Eingangsdruck und offenem Ausgang, wahlweise 100 l/min 3 l/min bei geregelterm Druck
Entlüftung	gleiche Nennweite und somit gleicher Volumenstrom wie bei der Belüftung
Eigenluftverbrauch	kein Eigenluftverbrauch, Option X58: < 2 l/min

Elektrische Merkmale

Versorgungsspannung	15-24 V DC, Verpolungsschutz vorhanden
Leistungsaufnahme	3,6 W beim Regeln, 0,5 W ausgeregelt
Signalbereiche	0-10 V, wahlweise 4-20 mA
Eingangswiderstand	4,7 kΩ bei Spannungsansteuerung, 100 Ω bei Stromansteuerung 10 kΩ bei Spannungsansteuerung, 100 Ω bei Stromansteuerung, für externe Rückführung
Bürde	> 4,7 kΩ bei Spannungsansteuerung, < 100 Ω bei Stromansteuerung
Anschluss	Stecker M16x0,75, 7-polig, mit Kupplungsdose
Ist-Wert-Ausgang	0-10 V, wahlweise 4-20 mA
Sicherheit	Bei Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Ausgangsdruck erhalten.



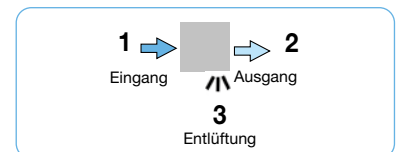
Genauigkeit

Linearität/Hysterese	± 0,15% v.E.
Ansprechempfindlichkeit	< 0,1% v.E.
Ansprechzeit	10... 15 ms
Wiederholgenauigkeit	± 0,02% v.E.
Temperaturempfindlichkeit	< 0,01% v.E./°C bei 0...50 °C, < 1% v.E./°C bei 50...70 °C,
Genauigkeit über alles	± 0,2 % v.E.
Regelzeit*1	< 2 s um 0,1 l Volumen auf 90% des Ausgangsdruckes zu füllen (bzw. entleeren) < 40 s um 2 l Volumen auf 90% des Ausgangsdruckes zu füllen (< 80 s zu entleeren)

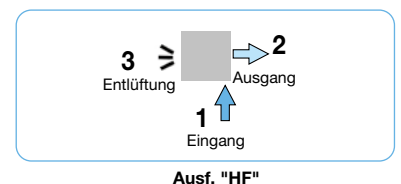
Justierung

Nullpunkt	Der Nullpunkt kann bis zu 20% des Endwertes verändert werden, z.B. bei einem 6 bar-Gerät von 0 bar auf 1,2 bar. Die Justierung erfolgt von außen am Potentiometer Z „Zero“.
Endwert	Der Endwert kann bis zu 20% niedriger justiert werden, z.B. von 6 bar auf 4,8 bar. Die Justierung erfolgt von außen am Potentiometer S „Span“.

*1 bei 7 bar Eingangsdruck und 3 bar Ausgangsdruck



Standard

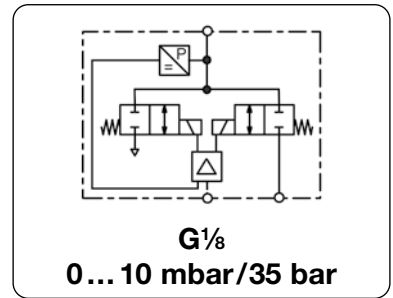


Ausf. "HF"

Beschreibung Proportional zum elektrischen Eingangssignal wird der Ausgangsdruck in einem geschlossenen Regelkreis mittels zwei Miniaturventilen geregelt.

Einfache Rückführung Zwei hochdynamische Miniatur-Schaltventile regeln durch Be- und Entlüften der Steuerkammer den Ausgangsdruck. Ein interner Drucksensor misst im Ausgang den geregelten Druck und vergleicht ihn mit dem Eingangssignal. Eine Abweichung des Eingangs- und Rückmeldesignal bewirkt die Ansteuerung des entsprechenden Miniaturventils bis der gewünschte Ausgangsdruck erreicht ist.

Genauigkeit
 Linearität / Hysterese: ± 0,15% v.E.
 Ansprechempfindlichkeit: < 0,1% v.E.
 Wiederholgenauigkeit: ± 0,02% v.E.
 Genauigkeit über alles: ± 0,2% v.E.



Abmessungen			Volumen-	Eingangs-	Genauig-	Anschluss-	Druck-	Bestell-
A	B	C	strom	druck	keit	gewinde	Regelbereich	Nummer
mm	mm	mm	l/min*1	max. mbar/bar*2	%	G	mbar/bar	

Einfache Rückführung				0-10 V Eingangssignal, Versorgung 24 V DC, 35 l/min*1, mit Kupplungsdose				PQ1	
51	106	8	a. Anfr.	300 mbar	0,2	G ¹ / ₈	0 ... 5 mbar	PQ1EE-A5	
				300 mbar			0 ... 10 mbar	PQ1EE-B1	
				300 mbar			0 ... 20 mbar	PQ1EE-B2	
				300 mbar			0 ... 50 mbar	PQ1EE-B5	
				300 mbar			0 ... 100 mbar	PQ1EE-C1	
				400 mbar			0 ... 200 mbar	PQ1EE-C2	
				800 mbar			0 ... 400 mbar	PQ1EE-C4	
				1000 mbar			0 ... 600 mbar	PQ1EE-C6	
51	106	8	35	2 bar	0,2	G ¹ / ₈	0 ... 1 bar	PQ1EE-01	
				3 bar			0 ... 2 bar	PQ1EE-02	
				7 bar			0 ... 4 bar	PQ1EE-04	
				7 bar			0 ... 6 bar	PQ1EE-06	
				9 bar			0 ... 8 bar	PQ1EE-08	
				15 bar			0 ... 10 bar	PQ1EE-10	
				15 bar			0 ... 12 bar	PQ1EE-12	
				24 bar			0 ... 16 bar	PQ1EE-16	
				24 bar			0 ... 20 bar	PQ1EE-20	
				38 bar			0 ... 25 bar	PQ1EE-25	
				38 bar			0 ... 30 bar	PQ1EE-30	
				38 bar			0 ... 35 bar	PQ1EE-35	
51	106	8	35	0 bar	0,2	G ¹ / ₈	0 ... -1 bar	PQ1EE-V0	
				2 bar			-1 ... +1 bar	PQ1EE-V1	



PQ1

Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe oder Zahlen hinzuzufügen

4-20 mA	Eingangssignal	PQ1 IC-...
erhöhter Volumenstrom	auf Anfrage, max. 10 bar, nicht kombinierbar m. Opt. ..X58	PQ1...HF
stufenlose Regelung*3	Eingangsventil regelt proportional und verbessert die Kennlinie, max. 10 bar	PQ1...X58
fallende Kennlinie	invertierter Ausgang	PQ1...X59

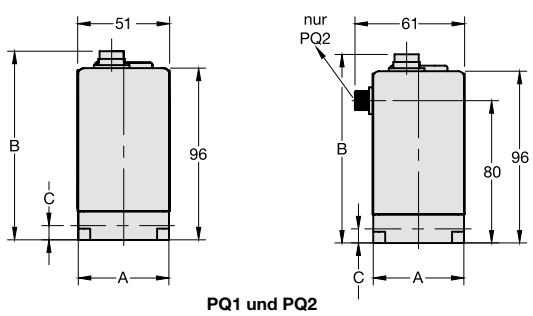
Zubehör, lose beigelegt

Kupplungsdose	M16x0,75, 7-polig mit 2 m Kabel	gerade	PRK-A2L
		winkelig	PRK-C2L
Befestigungswinkel	aus Stahl		PQKT-01

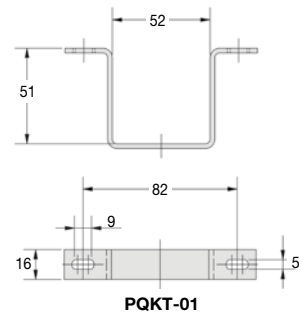


PRK-A

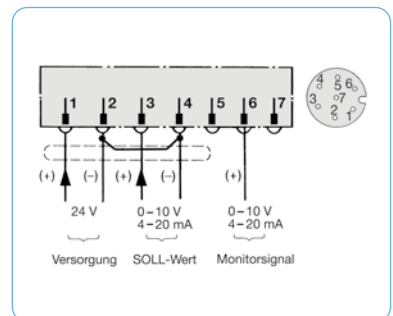
PRK-C



PQ1 und PQ2



PQKT-01



Anschlussplan für Versorgung und Signal

*1 bei 7 bar Eingangsdruck und offenem Ausgang, bei geregelterm Volumenstrom 3 l/min
 *2 höhere Eingangsdrücke auf Anfrage
 *3 Eigenluftverbrauch

* Produktgruppe

Technische Daten: siehe vorherige Seite

PDF CAD
www.aircom.net

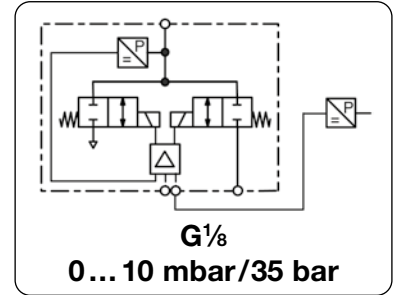
Bestellbeispiel:
PQ1EE-A5

Beschreibung Proportional zum elektrischen Eingangssignal wird der Ausgangsdruck in einem geschlossenen Regelkreis mittels zwei Miniaturventilen geregelt.

Überlagerte Rückführung Zusätzlich zum internen Drucksensorsignal wird ein externes Rückmeldesignal verarbeitet. Es wird als die wichtigere Rückführung erst mit dem Eingangssignal und dann als arithmetischer Mittelwert mit dem internen Drucksensorsignal verglichen. Die Differenz aus diesen beiden Vergleichen steuert eines der beiden Ventile an, um den Druck zu erhöhen oder zu senken.

Durch die überlagerte Rückführung ist der Regelkreis sehr stabil und neigt kaum zum Schwingen. Da die externe Rückführung elektrisch ist, muss sie nicht nur auf Druck beschränkt sein, sondern kann auch ein Signal von Sensoren für Kraft, Weg, Volumenstrom, Drehzahl, Temperatur, Winkel usw. sein.

Externer Messumformer Es kann jeder Messwertumformer verwendet werden, der ein Ausgangssignal 0-10 V oder 4-20 mA liefert und für eine Versorgungsspannung von 15-24 V DC geeignet ist. Eine Kupplungsdose mit Verbindungskabel ist erforderlich.



Abmessungen			Volumen-	Eingangs-	Genauig-	Anschluss-	Druck-	Bestell-
A	B	C	strom	druck	keit	gewinde	Regelbereich	Nummer
mm	mm	mm	l/min*1	max. mbar/bar*2	%	G	mbar/bar	

Überlagerte Rückführung									PQ2
0-10 V Eingangss-, Rückmelde- und Ausgangssignal, Versorgung 24 V DC, 35 l/min*1, mit beiden Kupplungsdosen									
51	106	8	a. Anfr.	300 mbar	0,2	G ^{1/8}	0 ... 5 mbar	PQ2EE-A5	
				300 mbar			0 ... 10 mbar	PQ2EE-B1	
				300 mbar			0 ... 20 mbar	PQ2EE-B2	
				300 mbar			0 ... 50 mbar	PQ2EE-B5	
				300 mbar			0 ... 100 mbar	PQ2EE-C1	
				400 mbar			0 ... 200 mbar	PQ2EE-C2	
				800 mbar			0 ... 400 mbar	PQ2EE-C4	
				1 000 mbar			0 ... 600 mbar	PQ2EE-C6	
51	106	8	35	2 bar	0,2	G ^{1/8}	0 ... 1 bar	PQ2EE-01	
				3 bar			0 ... 2 bar	PQ2EE-02	
				7 bar			0 ... 4 bar	PQ2EE-04	
				7 bar			0 ... 6 bar	PQ2EE-06	
				9 bar			0 ... 8 bar	PQ2EE-08	
				15 bar			0 ... 10 bar	PQ2EE-10	
				15 bar			0 ... 12 bar	PQ2EE-12	
				24 bar			0 ... 16 bar	PQ2EE-16	
				24 bar			0 ... 20 bar	PQ2EE-20	
				38 bar			0 ... 25 bar	PQ2EE-25	
				38 bar			0 ... 30 bar	PQ2EE-30	
				38 bar			0 ... 35 bar	PQ2EE-35	
51	106	8	35	0 bar	0,2	G ^{1/8}	0 ... -1 bar	PQ2EE-V0	
				2 bar			-1 ... +1 bar	PQ2EE-V1	

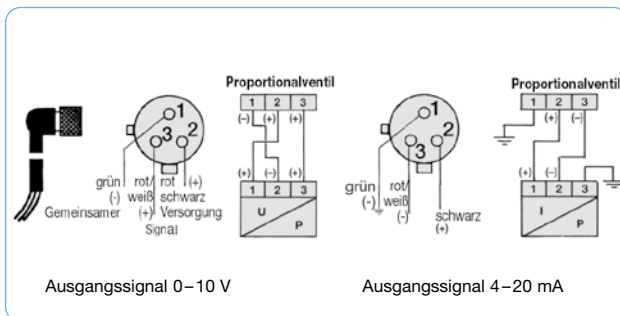


Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe oder Zahlen hinzuzufügen

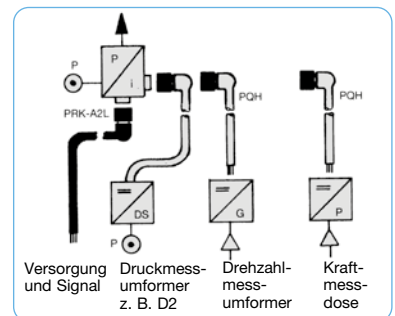
- 4-20 mA Eingangss-, Rückmelde- und Ausgangssignal PQ2 IC-..
- erhöhter Volumenstrom auf Anfrage, max. 10 bar, nicht kombinierbar mit Opt. ..X58 PQ2...HF
- stufenlose Regelung*3 Eingangssventil regelt proportional und verbessert die Kennlinie, max. 10 bar PQ2...X58
- fallende Kennlinie invertierter Ausgang PQ2...X59

Zubehör, lose beigelegt

- Kupplungsdose** M16 x 0,75, 7-polig mit 2,0 m Kabel, Versorgung u. Signal, gerade PRK-A2L
- Kupplungsdose** 1/2" UNF, 3-polig mit 0,9 m Kabel, für 2. Rückführung, winkelig PRK-C2L
- Kupplungsdose** 1/2" UNF, 3-polig mit 1,8 m Kabel, für 2. Rückführung, winkelig PQH-L1
- Befestigungswinkel** aus Stahl PQH-L2
- Befestigungswinkel** aus Stahl PQKT-01



Anschlussplan für 2. elektrische Rückführung



*1 bei 7 bar Eingangsdruck und offenem Ausgang, bei geregelterm Volumenstrom 3 l/min
*2 höhere Eingangsdrücke auf Anfrage *3 Eigenluftverbrauch

* Produktgruppe

