

LUCIFER®

Elektropneumatisches Druckregelventil EPP4 Reihe

Anschluss G ¼

Katalog 8683/D



Parker

DIE kostengünstige Lösung die dem Marktbedürfniss entspricht

**Kompaktes Design sowie leichtes Gewicht für eine einfache Montage
und niedrige Trägheit auf beweglichen Robotern**

**Kurze Ansprechzeiten und kleine Hysterese (0.5%)
für eine schnelle und automatische Regelung des Druckes**

**Niedrige Leistungsaufnahme (2.2W) und
Energiesparendes ökologisch verträgliches Produkt**

Das Produkt

Eine Baureihe elektropneumatischer Druckregler der Baugröße G 1/4, welche mittels integrierter elektronischer Steuerung und pulsweiten-modulierten Elektromagnetventilen den Sekundärdruck proportional zum analogen elektrischen Sollwertsignal regeln. Durch integrierte P/E-Rückkopplung wird eine genaue Regelung erzielt.

Anwendungen

Volumenstromunabhängige Druckregelung in Regelkreisen für folgende Industriezweige:

- Robotik: Schweißen, Spritzlackieren
- Papier und Druck: Spannungskraftregelung, Ablaufgeschwindigkeits- und Bremsregelung.
- Werkzeugmaschinen: Kunststoffspritzgießen, Elektroerosion und Laserschweißen
- Schienenfahrzeuge: Steuerung anpassungsfähiger Federungssystemen

Spezifische Vorteile

- Vereinfachung der Regelsystemauslegung durch Verringerung von Steuerelementen und- Komponenten. Daher wird eine deutliche Steigerung der Produktionseffizienz erreicht. (Leistungen, Qualität, Effizienz)
- Sehr kurze Ansprechzeiten
- ausgezeichnete Linearität und Hysterese
- kein Luftverbrauch in Ruhestellung
- Direkte Verbindung mit programmierbaren Steuerungen



Schweisroboter

Druckmaschine

TECHNISCHE DATEN

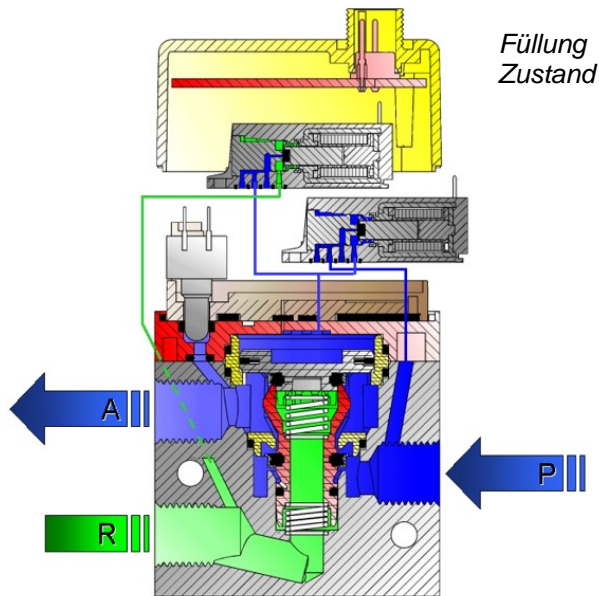
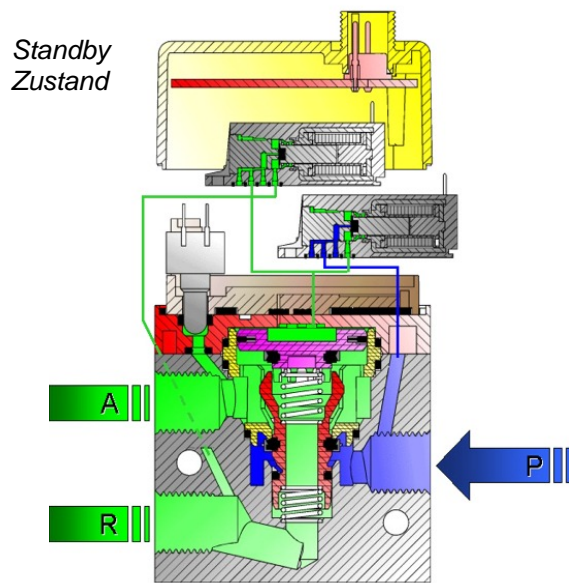
Medium:	Geölte oder nicht geölte Luft und neutrale Gase. (50 µ Filterung empfohlen).	
Temperaturbereich:	Umgebung 0 bis 50 °C. Medium 0 bis 50 °C.	
Eingangsdruck:	1 bis 12 bar (der Eingangsdruck sollte immer mindestens 1 bar höher als der geregelte Sekundärdruck sein).	
Sekundärdruck-Regelbereich:	0.05 bis 10 bar	
Hysterese :	< 50 mbar (Werkseinstellung).	
Luftverbrauch Vorsteuerstufe:	0	
Speisespannung:	24 V DC ± 15 % (Max. 1 V Restwelligkeit)	
Leistungsaufnahme:	Max. 2.2 W mit 24 V DC und konstanten Änderungen des Eingangssignals < 0.5 W ohne Eingangssignalbelastung	
Eingangssignal:	Analog 0 - 10 V Analog 4 - 20 mA	
Ansprechzeiten:	Richtwerte für ein Volumen von 330 cm ³ am Ausgang der Regler: Druckaufbau: 2 bis 4 bar - 2 bis 8 bar Sprungantwort: ~ 50 ms ~ 100 ms Druckabbau: 4 bis 2 bar 8 bis 2 bar Sprungantwort: ~ 70 ms ~130 ms	
Sicherheitsschaltung:	Bleibt das Sollwertsignal aus oder fällt es unter 50 mV ab, so wird der konstant gehaltene Druck auf 0 bar entlüftet (Atmosphärendruck). Bei Unterbruch der Versorgungsspannung bleibt der Ausgangsdruck erhalten.	
Elektrischer Anschluss:	M12 – 4 pin; 4x 0.34mm ²	
Lebensdauererwartung:	> 50 Mio. Eingangssignaländerungen	
Einbaulage:	Beliebig (vorzugsweise senkrecht, Elektronik obenliegend).	
Vibrationswiderstand:	30 g in allen Richtungen.	
Sensor Ausgangssignal:	ohne Ausgangssignal	
Schutzart:	IP 65	
Montage :	Silikonfrei	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	entspricht den Normen EN 61000-6-1:2001 EN 61000-6-2:2001 EN 61000-6-3:2001 EN 61000-6-4:2001	
Einbau- und Einstellungsanleitung:	siehe Druckschrift 408014 die mit dem Produkt geliefert wird.	

Notiz: Parker Lucifer behält sich das Recht vor, ohne besondere Mitteilung Daten/Spezifikationen zu ändern.

Funktionsbeschreibung

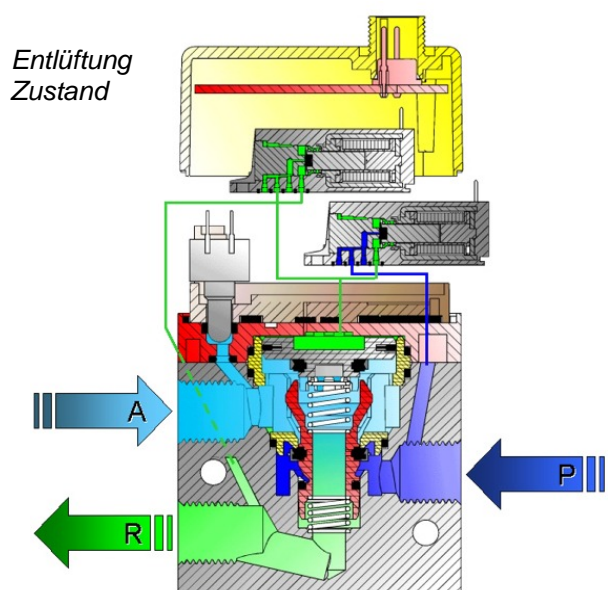
Die EPP-Serie ist eine Gruppe elektropneumatischer Druckregler mit integrierter elektronischer Rückkopplungssteuerung. Diese Geräte erlauben, den pneumatischen Sekundärdruck proportional zu einem elektrischen Steuersignal zu regeln. Der EPP-Regler besteht aus einem vorgesteuerten pneumatischen Druckregler, bei dem die Servokammer durch zwei schnell Schaltende 2-Wege Magnetventile gespeist wird.

Der Drucksensor misst den Auslassdruck des Reglers und liefert dem Controller ein proportionales Rückkopplungssignal. Jeder Unterschied zwischen dem Sollwertsignal und dem Rückkopplungssignal wird in ein digitales Signal umgewandelt, welches die Spulen beaufschlagt um die Stellung des Reglers zu korrigieren..



Das Steuersignal kann eine Spannung (0 bis 10 V) oder ein Strom (4 bis 20 mA) sein. Die Einstromöffnung des Ventils für die Füllung der Servokammer - gleich Druckanstieg bei A- ist direkt mit dem Druckeingang P des Reglers verbunden.

Bei Betätigung des Entlüftungsventils - gleich Druckabfall bei A- wird der Druck in der Servokammer über einen Entspannungshohlraum innerhalb der Abdeckhaube, ohne den sonst notwendigen Schalldämpfer, in die Atmosphäre abgeführt.

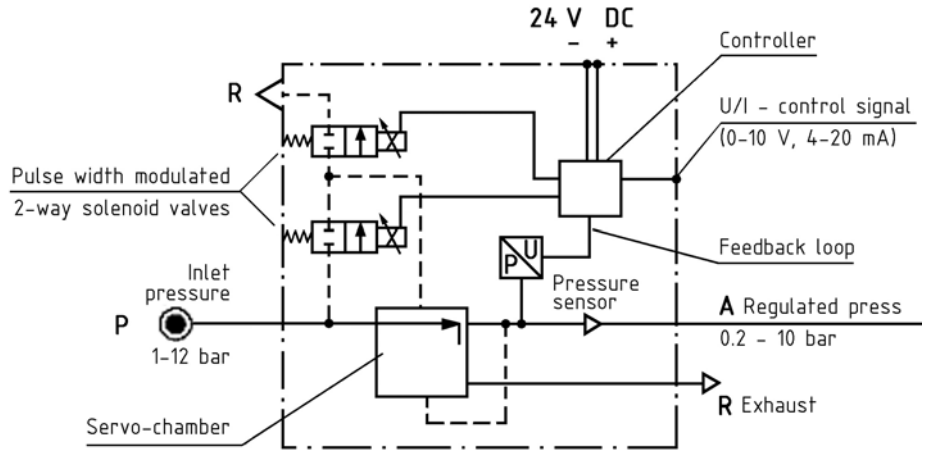


Es besteht eine Möglichkeit durch R eine Schnellentlüftung durchzuführen. Der Druckabbau des zu regelnden Systems geschieht über den Schnellentlüftungsausgang R. Der Einbau eines Schalldämpfers ist hier empfehlenswert.

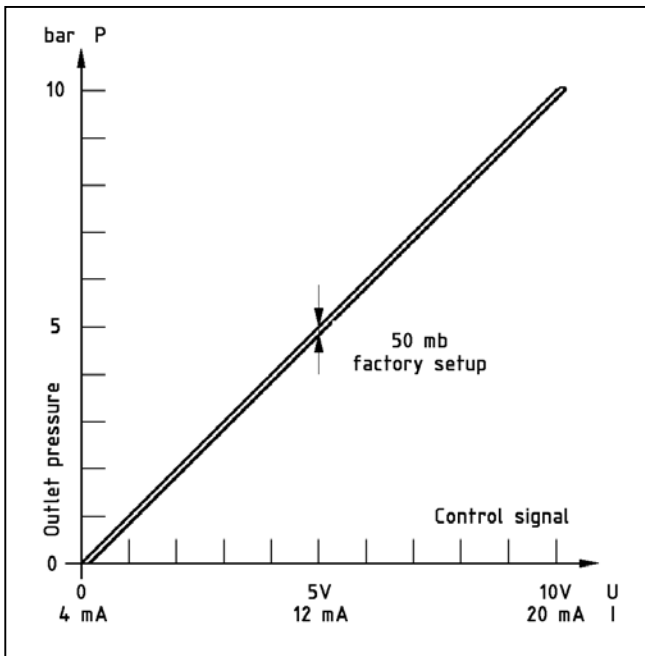
Beide Magnetventile besorgen also die Füllung und Entleerung der Servokammer wodurch der Auslassdruck des Reglers erhöht oder vermindert wird. In der Ruhestellung der Ventile sind alle Eingänge geschlossen.

Blockdiagramm

Die Steuerelektronik erhält an den Eingängen des Signalverstärkers das Steuersignal für den Solldruck, sowie das Rückkopplungssignal des Istdruckes über den Drucksensor. Schon der geringste Signalunterschied zwischen den beiden Eingangswerten bewirkt eine Änderung des Ausgangssignals am Verstärker, die eine pulsbreitenmodulierte Erregung der einen oder anderen der beiden Elektromagnetspulen zur Folge hat. Das dadurch bewirkte pulsierende Öffnen und Schliessen der beiden Regelventile korrigiert den Sekundärdruck.

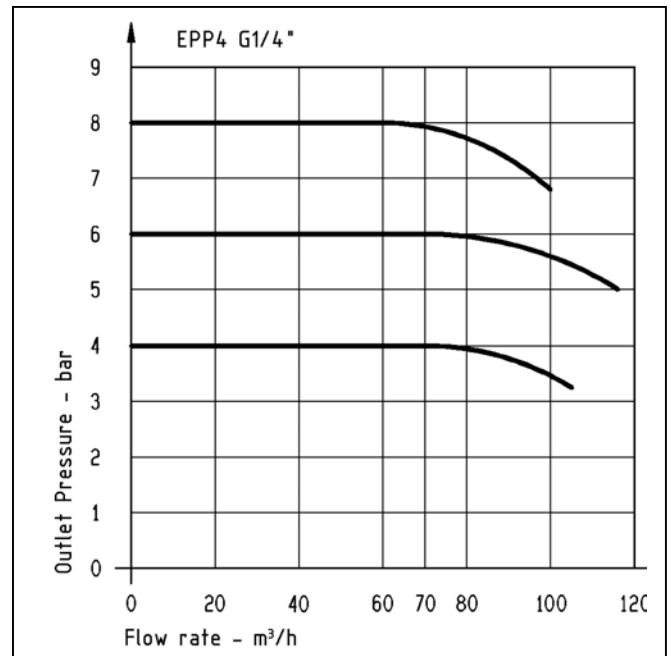


Hysteresis Diagramm

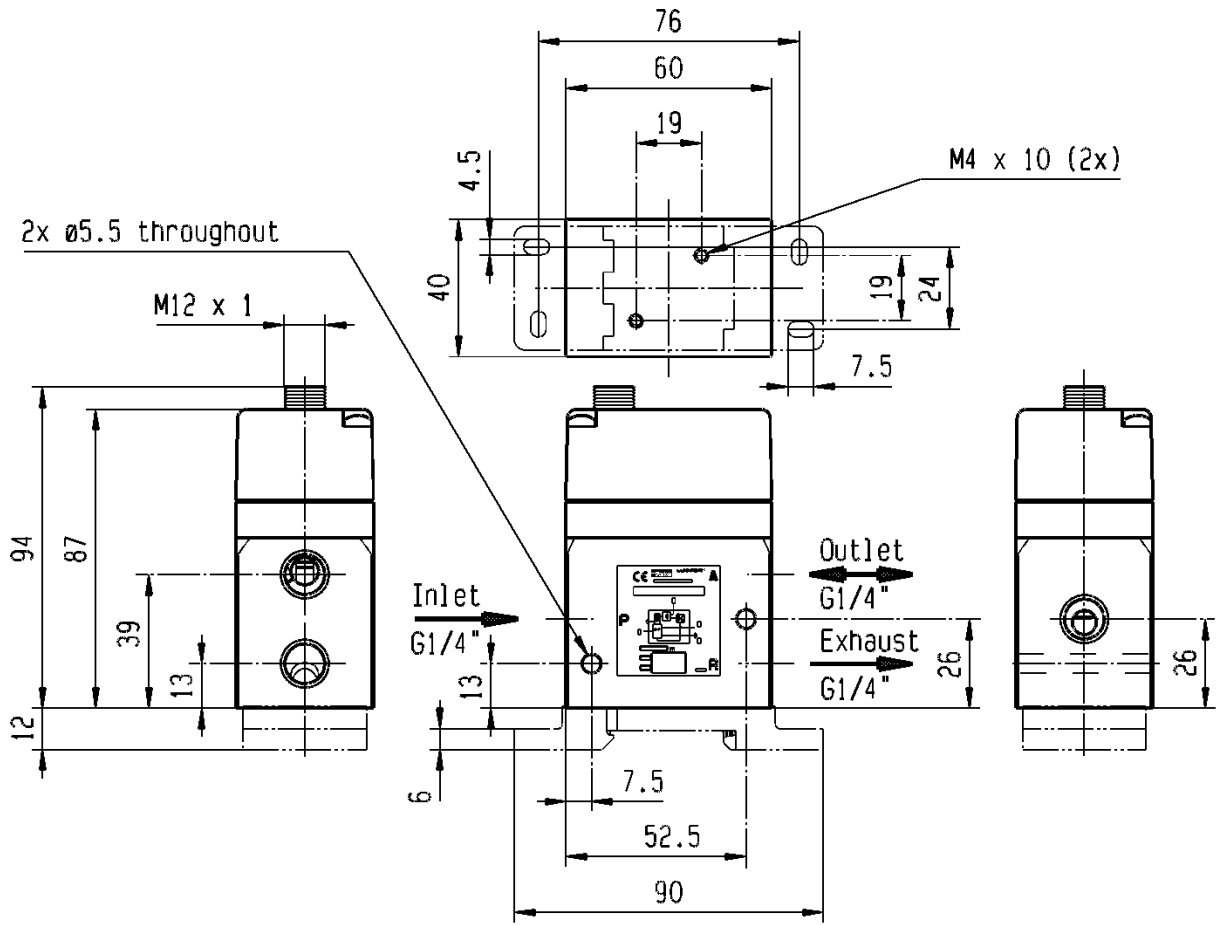


Volumenstrom

Druck-Volumenstromkennlinien bei konstantem Eingangssignal (P1 = 10 bar)

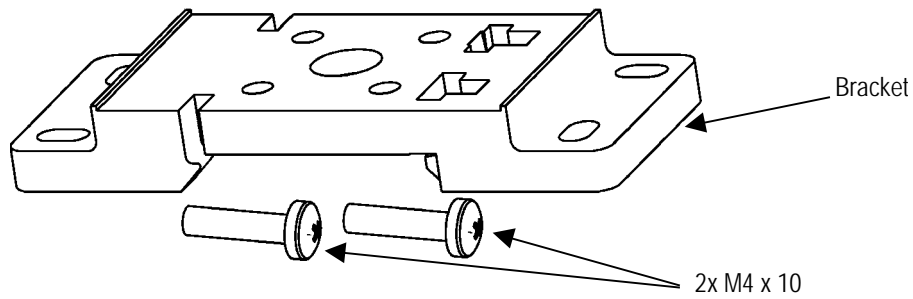


Maßbilder



Zubehör

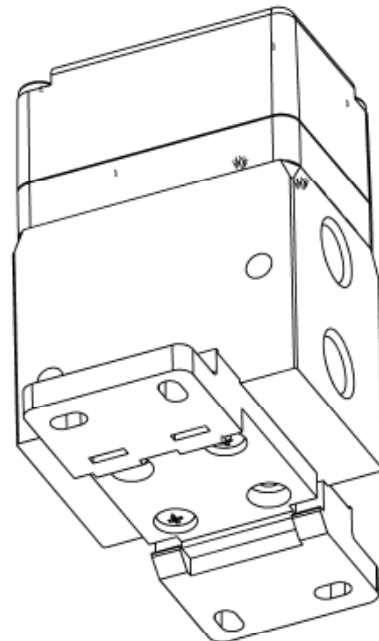
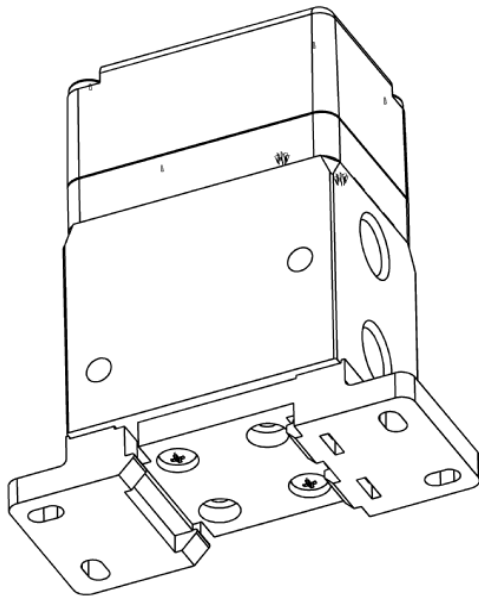
Montageplatte (automatisch mit jedem EPP4 mitgeliefert)



Wie bestellen:

Bestell Nr.	Sollwertsignal	Ausgangdruck
P4BG2001A002	0 - 10V	0 - 10bar
P4BG2001A003	4 - 20mA	0 - 10bar

Für Sonderkalibrierung: wenden Sie sich bitte an Ihren Händler
Kabel + Stecker sind nicht im Lieferumfang enthalten.





Parker Lucifer SA
Fluid Control Division Europe
16, ch. du Faubourg de Cruseilles
1227 Carouge/Geneva – Switzerland
Tel. +41 22 307 71 11 – Fax. +41 22 307 71 10
www.parker.com/lucifer

8683/GB
Dez. 04