

# bar-PCS

Ein Modul des Valve-Controlsystems bar-vacotrol

## Technisches Datenblatt



## Produktbeschreibung

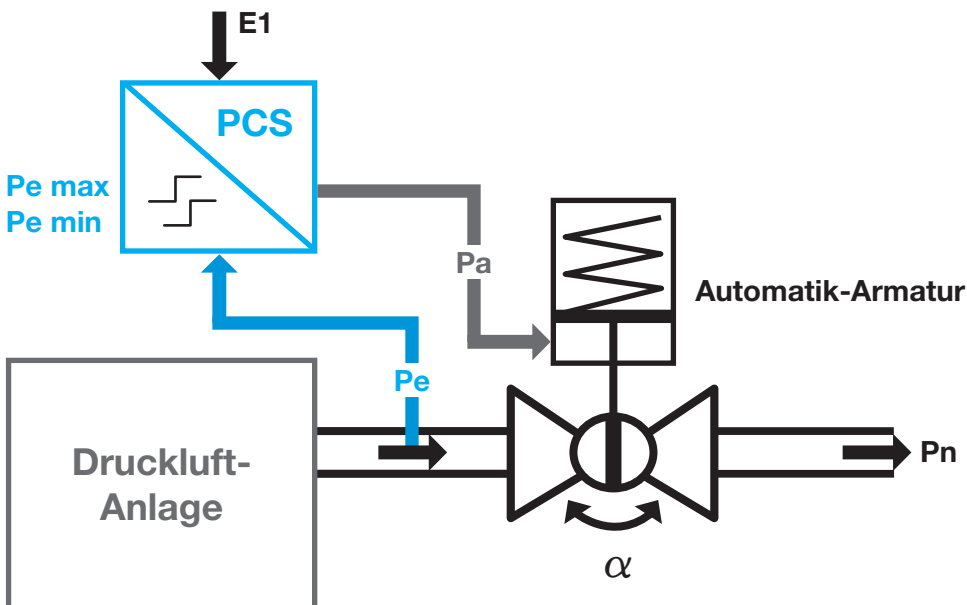
Das Zuschalten einer Druckluftanlage in ein Druckluftnetz erfolgt in der Regel mit einer Automatik-Armatur (Kugelhahn, Klappe oder Schieber mit Antrieb).

Ist das zu speisende großvolumige Druckluftnetz entlüftet, kommt es bei der Zuschaltung zur Druckluftanlage zu einer erheblichen Absenkung des Eingangsdruckes, da der Volumenstrom der Druckluftanlage dem tatsächlichen Druckluftbedarf nicht entspricht. Diese Situation kann zur Überlastung der Druckluftanlage führen.

Anfahr- und Druckhaltesysteme PCS – Pressure Control System – sichern somit

- das optimale Anfahren von Druckluftnetzen
- den Schutz der Druckluftaufbereitungsanlage bei Überlastung
- deren gesicherten Betrieb.

## Anlagebild



<b>E1</b>	Extern Ein
<b>Pe</b>	Einspeisedruck im Druckluftnetz
<b>Pn</b>	Netzdruck
<b>Pa</b>	Eingangsdruck im Antrieb
<b>α</b>	Stellung Kugelhahn oder Klappe

Die elektro-pneumatische Steuerung PCS koordiniert den funktionellen Ablauf der AUF- bzw. ZU-Bewegung der Absperrarmatur in Abhängigkeit vom Einspeisedruck der Druckluftaufbereitungsanlage in das Druckluftnetz.

Die Anfahr- und Drucksicherungsautomatik wird nach ihrer Ausführungsart unterschieden in:

**Typ: PCS-...-Q**

Drucksicherungsautomatik „Sichere Qualität“

**Typ: PCS-...-V**

Drucksicherungsautomatik „Sichere Versorgung“.

## Ausführungsarten

Die Anfahr- und Drucksicherungsautomatik schützt die Druckluftaufbereitungsanlage bei zu niedrigem Betriebsdruck im Druckluftnetz.

Zu niedrige Betriebsdrücke können beim Start der Station und/oder bei zu großem Luftverbrauch entstehen. In diesen Fällen schließt die Automatik-Armatur.

### PCS-...-Q „Sichere Qualität“

Die Armatur schließt auch bei Spannungsausfall und noch vorhandenem Betriebsdruck.  
Bei Ausfall der Spannungsversorgung ist eine „Not-Hand-Betätigung“ des Anfahr- und Druckhaltesystems möglich.

Sichere Druckluftqualität		
Spannung	Druck	PCS-...-Q
0	0	zu
0	1	zu
1	0	zu
1	1	auf

<b>Spannung</b>	0 = keine Spannung 1 = Spannung liegt an
<b>Druck</b>	0 = anstehender Druck ist kleiner als Einstellwert 1 = anstehender Druck ist größer als Einstellwert

### PCS-...-V „Sichere Versorgung“

Bei Spannungsausfall und noch vorhandenem Betriebsdruck bleibt das Anfahr- und Druckhaltesystem geöffnet.

Sichere Druckluftversorgung		
Spannung	Druck	PCS-...-V
0	0	zu
0	1	auf
1	0	zu
1	1	auf

<b>Druck</b>	1 = anstehender Druck ist größer als die Federkraft des Antriebes von ca. 3,5 bar
--------------	---

## Die elektro-pneumatische Steuerung PCS

Die elektro-pneumatische Steuerung PCS ist in einem für die Realisierung von bar-vacotrol-Lösungen speziell entwickelten Gussgehäuse eingebaut, das direkt auf den Antrieb actubar montiert wird.

Im und am Gehäuse sind die funktionsbestimmenden Baugruppen montiert:



- die binäre Endlagenerfassung „Auf“ oder „Zu“
- der Ventilblock zur Schaltung des Schwenkantriebes actubar
- eine Leiterkarte mit der Funktionssteuerung und dem erforderlichen Anschlussinterface
- eine weithin sichtbare mechanische Stellungsanzeige

Der kompakte Einspeiseblock ist stirnseitig mit der Steuerung verbunden und besteht aus:

- Druckregler zur Versorgung der Antriebsteuerung
- Manometer
- Elektronischer Druckschalter

Die Ausführung PCS-...-Q - „Sichere Qualität“ hat zusätzlich eine mechanische „Not-Hand-Betätigung“.



Antriebsteuerung und Einspeiseblock sind mechanisch zur kompletten Anfahr- und Drucksicherungsautomatik PCS verbunden.

Die Anfahr- und Drucksicherungsautomatik PCS wird schlauchlos auf dem Schwenkantrieb actubar installiert.

Die mechanische Standardschnittstelle der PCS gewährleistet den Aufbau auf Schwenkantriebe mit der Schnittstelle 80 x 30 und 130 x 30 nach VDI/VDE 3845.

## Betriebsarten der PCS

Die Anfahr- und Drucksicherungsautomatik PCS kann im Steuerungs- oder Regelmodus betrieben werden.

## Technische Daten

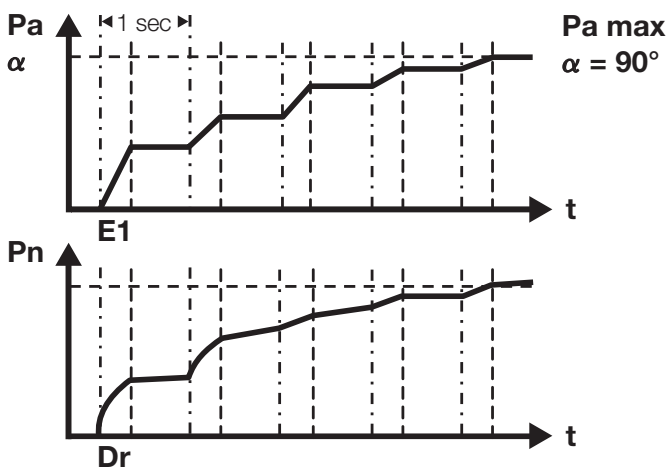
Technische Daten	
Gehäusewerkstoff	Aluminium-Guss
Gehäuseabmessungen	L x B x T [mm] – 180 x 90 x 75 mm
Schutzart	IP65
Versorgungsspannung	24 VDC
Elektr. Anschluss	Klemmenleiste X2 im Gehäuse
Pneumatikanschluss	P (ø 6 mm): Betriebsdruckluft
Betriebsmedium	gefilterte und trockene Luft
Einspeisedruck $P_e$ an P	3 bis 10 bar, 3 bis 16 bar
Antriebsdruck $P_a$	2 bis 8 bar
Pulsbreitenbereich	in 16 Stufen einstellbar zwischen >0 bis <1000 ms
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +50 °C (unter +2 °C Luftbeschaffenheit beachten)

## Steuerungsmodus

Im Steuerungsmodus erfolgt die Zuschaltung des Antriebes oder der Armatur in direkter Abhängigkeit vom eingestellten Schalterpunkt.

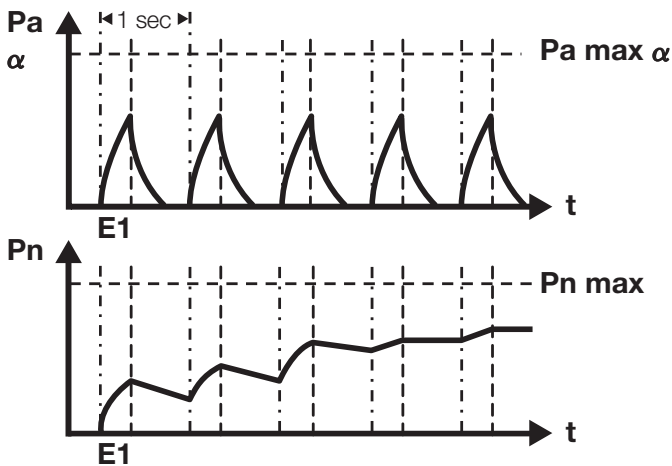
Die Zuschaltfunktion kann mit einem Drosselventil und zusätzlich gepulst erfolgen. Bei konstanter Pulsfrequenz von 1 Hz ist die Pulsbreite einstellbar.

Unterschieden werden zwei Betriebsarten:



### Stufenbefüllung Typ S

Der Antrieb und damit die Armatur werden mit konstanter Frequenz und gewählter Pulsbreite schrittweise aufgeföhren.



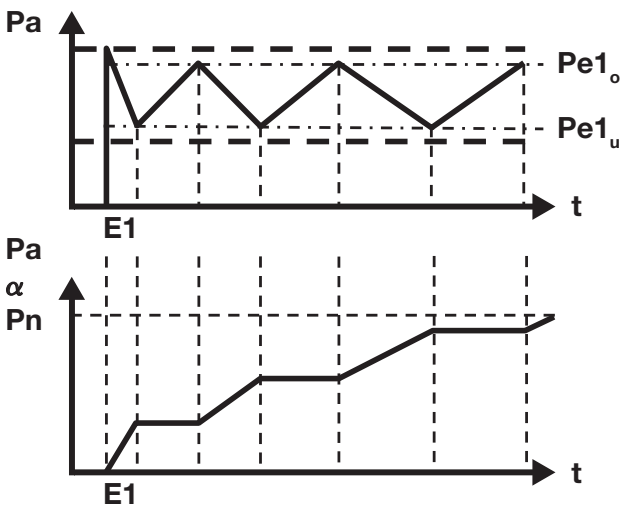
**Druckbefüllung Typ S**

Die Armatur wird mit konstanter Frequenz und gewählter Pulsbreite pulsierend auf- und zugefahren.

**Regelmodus**

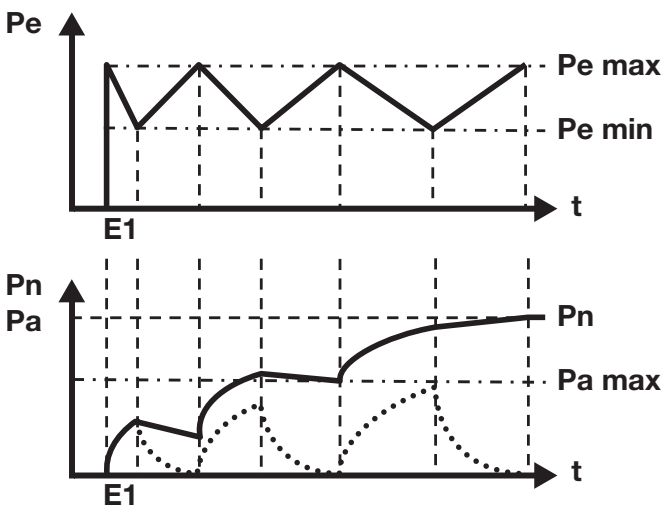
Im Regelmodus erfolgt der Betrieb des Antriebes und der Armatur in Abhängigkeit vom eingestellten Drucksollwert am Druckschalter. Dabei bestimmt die eingestellte Hysterese die Regelgüte.

Unterschieden werden zwei Betriebsarten:



**Stufenbefüllung Typ R**

Antrieb und Armatur werden in Abhängigkeit vom eingestellten Druck-Sollwert stufenweise aufgefahren.



**Druckbefüllung Typ R**

Die Armatur wird in Abhängigkeit vom eingestellten Druck-Sollwert pulsierend auf- und zugefahren.

Die gewünschte Variante wird bei beiden Ausführungsarten der PCS am Jumperblock auf der Steuerplatine eingestellt. Die einfache Möglichkeit die Betriebsarten umzustellen, erlaubt die optimale Anpassung des Systems an die Gegebenheiten des jeweiligen Druckluftnetzes.

Durch prozessspezifische Einstellungen des digitalen Druckschalters sind vorteilhafte Kombinationen der Betriebsarten möglich.

## Bestellangaben PCS (Pressure Control System)

PCS-	U-	Q-	16
Bezeichnung U = Universal – 4 Betriebsarten, E = ECO – 1 Betriebsart	Ausführung U = Universal, E = ECO	Funktion Q = Qualität, V = Versorgung	Einspeisedruck 10 bar / 16 bar

## Hinweise

- Die Anfahr- und Drucksicherungsautomatik PCS-E wird ausschließlich mit der Betriebsart Zweipunkt-Armaturenregelung geliefert.
- Weiterhin gilt die Montage- und Einstellvorschrift PCS-U/E.MvEv.

Die im vorliegenden Produktdatenblatt enthaltenen Beschreibungen und Bilder dienen ausschließlich zu Informationszwecken und sind ohne Gewähr.

bar GmbH behält sich das Recht auf technische und konstruktive Änderungen an seinen Produkten ohne vorherige Ankündigung vor.

Gewährleistung: Sämtliche Käufe und Kaufverträge setzen ausdrücklich die Anerkennung der Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen durch den Käufer voraus, die auf der Website [www.bar-gmbh.de/agb](http://www.bar-gmbh.de/agb) zu finden sind. bar GmbH widerspricht hiermit jeglicher abweichenden oder zusätzlichen Bedingung zu den Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen, die dem Käufer ohne schriftliche Zustimmung durch einen Verantwortlichen der bar GmbH in irgendeiner Form mitgeteilt wurde.



**bar pneumatische Steuerungssysteme GmbH**  
Auf der Hohl 1 • 53547 Dattenberg • Germany  
Tel. +49 (0) 2644 96070 • Fax +49 (0) 2644 960735  
[bar-info@wattswater.com](mailto:bar-info@wattswater.com) • [www.bar-gmbh.de](http://www.bar-gmbh.de)