

bar-positurn2

Ein Modul des Valve-Controlsystems bar-vacotrol

Technisches Datenblatt



Zielsetzung

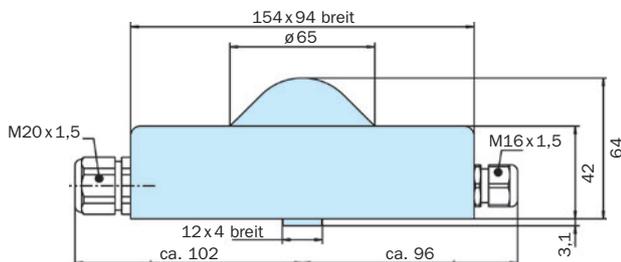
bar-positurn2 ist ein elektro-pneumatischer Positioner und zugleich ein 3-Positions-Steuergerät speziell für pneumatische Schwenkantriebe. Als kostengünstiger und robuster Baustein des Valve-Control-Systems bar-vacotrol kann bar-positurn2 auf alle Antriebe der actubar-Serie sowie auf alle Antriebe mit NAMUR-Schnittstelle nach VDI/VDE 3845 aufgebaut werden.

Einsatzbereiche

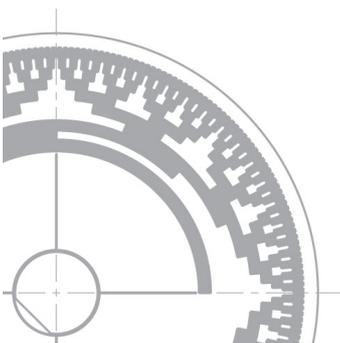
Typische Anwendungen für bar-positurn2 sind:

- Absperrklappen, Kugelhähne und Kükenhähne mit Regelfunktion, wie in der Filtertechnik und Wasseraufbereitungsanlagen sowie allgemeine industrielle Anwendungen
- Rauchgasklappen, die z. B. in Feuerungs- oder Abgasanlagen Verwendung finden
- Lüftungsklappen in der Klimatechnik und ähnlichen Anwendungen
- Dosierarmaturen, die bei Schüttgutwendungen benötigt werden
- 3-Wege-Armaturen mit 3 Schaltstellungen in allgemeinen industriellen Anwendungen

Maße



Funktion



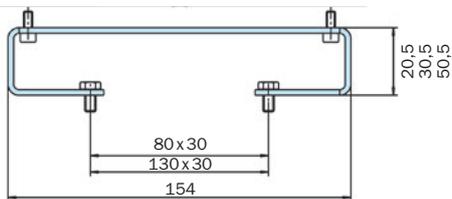
Optisches Winkelmess-System

bar-positurn2 ist ein Dreipunkt-Regler in Vierleiter-Technik. Die Spannungsversorgung erfolgt mit 24 V DC.

Die Stellungsregelung erfolgt – je nach Sicherheitsanforderungen – über spezielle Steuerventile, die an der NAMUR-Schnittstelle angebaut werden. Der Schwenkwinkel wird mit einem digitalen opto-elektronischen Positionssensor gemessen. Der Sollwert wird als Analogsignal vorgegeben. Der Prozessor vergleicht den Soll- mit dem Istwert und steuert die Magnetventile. Im ausgeregelten Zustand wird der Antrieb pneumatisch verblockt.

Der Betriebszustand des bar-positurn2 wird über vier LED's gut sichtbar im Deckel angezeigt, während die Position der Armatur über den Stellungsanzeiger zu erkennen ist.

Aufbau mit Brücke



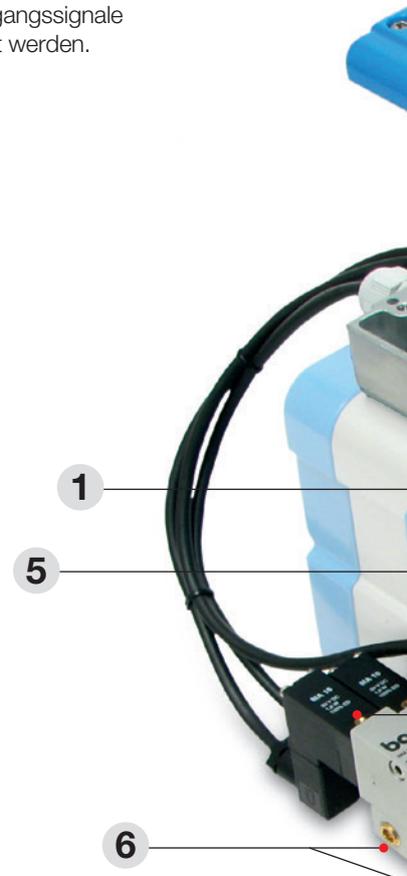
Die weiteren Maße richten sich nach der Auswahl der Pneumatik-Baugruppe.

Technische Daten

Technische Daten	
Werkstoffe	Gehäuse: GD -AlSi 10Mg (Aluminiumdruckguss) Schrauben: A2-70 (Edelstahl) Schauglas: PMMA Lichtleiter: TPE Kabelanschluss: PA
Schwenkwinkel	0° bis 180°
Schutzart	IP65
Einbaulage	beliebig
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +50 °C
Umgebungsfeuchtigkeit	10 – 90 %, nicht kondensierend
Gewicht	Ohne Ventil: ca. 0,65 kg Variante D: Miniventile: ca.1,0 kg / Midiventile: ca. 1,1 kg Variante S: Miniventile: ca.1,2 kg / Midiventile: ca. 1,4 kg Variante E: Miniventile: ca.1,2 kg / Midiventile: ca. 1,4 kg
Analoges Stellsignal	Wirkrichtung: Umkehrbar mit Schiebeschalter Signalart: Wahlweise 4–20 mA, 0–10 V, verpolungssicher, proportional zum Schwenkwinkel Bürde: > 1 kOhm bei 0–10 V; < 500 Ohm bei 20 mA
Totzone	± 2 % vom Nennschwenkwinkel
Regelgeschwindigkeit	Einstellen über Drosseln an Magnetventilen
Stellungsrückmeldung	Signalart: Wahlweise 4–20 mA, 0–10 V, nominal, aktiv, verpolungssicher, prop. zum Schwenkwinkel Auflösung: < 0,5 % vom Nennschwenkwinkel
Endlagenrückmeldung	Spannung: 22–24 VDC Bauart: Optokoppler, kurzschlussfest; 1 kOhm Reihen- u. 10 kOhm Parallelwiderstand eingebaut Meldung: 3 % vom Nennschwenkwinkel vor initiiertes Endlage
Versorgung	24 VDC (21 bis 28 VDC), verpolungssicher
Leistungsaufnahme	Variante D: Miniventile: 1,8 W / Midiventile: 4,2 W Variante S: Miniventile: 3,6 W / Midiventile: 7,2 W Variante E: Miniventile: 3,6 W / Midiventile: 7,2 W
Klemmleiste	Klemmbereich bis 0,75 mm ²
Kabel zur PLT	7 bis 13 mm, 0,5 mm ²
Binäre Eingangssignale	Bei AUF/ZU Armaturen / < 10 V für „0“; / > 18 V für „1“
Betriebsdruck	2,5 bis 8 bar
Luftqualität	gefilterte Luft nach DIN ISO 8573-1:2010 [7: – :4]

Vorteile

- 1 **Direktaufbau** – Der **bar-positurn2** zeichnet sich durch eine flache Bauweise aus und kann direkt auf dem pneumatischen Schwenkantrieb actubar® aufgebaut werden. So wird die kompakteste Form des Aufbaus eines Stellungsreglers an einem pneumatischen Schwenkantrieb erreicht. Die direkte Schnittstelle vereinfacht die Reinigung der Bauteile deutlich, da keine Zwischenräume vorhanden sind, in denen sich Schmutz ansammeln könnte. Die Verletzungsgefahr ist reduziert, da es keine sich frei drehenden Verbindungswellen mehr gibt.
- 2 **Visuelle Stellungsanzeige mittels Stellungsanzeiger und LED** – Die gut sichtbare Stellungsanzeige ermöglicht eine ständige visuelle Kontrolle der Armaturenposition. Die Betriebsbereitschaft sowie End- und auch die Zwischenpositionen im 3-Positionsmodus werden zusätzlich über LED-Anzeigen signalisiert.
- 3 **Direkter Magnetventilanbau** – Durch den direkten Magnetventilanbau an den Schwenkantrieb kann auf eine aufwändige Druckluftverschlauchung oder -verrohrung verzichtet werden. Die Schaltung des Steuermediums direkt am Antrieb vermeidet diese zusätzlichen Luftvolumen. Hierdurch werden die Regeleigenschaften verbessert und die geringere Anzahl an Schnittstellen verringert das Risiko von Leckagen.
- 4 **Moduswahl (Posi oder 3-Positionen) mittels Wählschalter** – **bar-positurn2** vereint sowohl die Positionierung als auch einen 3-Positionsmodus in einem Gerät. Über einen integrierten Wählschalter kann einfach zwischen den beiden Modi gewechselt werden. Die 3-Positions-Funktion ermöglicht es dem Anwender, einen herkömmlichen 2-Positionsantrieb zusätzlich zu den beiden Endlagen in eine frei wählbare Zwischenstellung, wie z. B. Dosierstellung verfahren zu können. Hierzu wird kein aufwändig zu erzeugendes Analogsignal sondern nur ein binäres 24 V-Signal benötigt.
- 5 **Signalart frei wählbar (4–20 mA oder 0–10 V)** – Die Art der analogen Eingangs- und Ausgangssignale kann mit einem Wählschalter einfach zwischen 4–20 mA oder 0–10 V gewechselt und angepasst werden.
- 6 **Integrierte Geschwindigkeitsregelung** – Über die integrierten Durchflussdrosseln lässt sich die Stellgeschwindigkeit der Armatur justieren. Außerdem lassen sich Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit unabhängig voneinander einstellen.
- 7 **Einfache Vor-Ort-Betätigung bei Spannungs-/Signalausfall** – Die an der Pneumatik-Baugruppe zur Verfügung stehenden Handbetätigungs-knöpfe ermöglichen eine komfortable Vor-Ort-Betätigung im Falle eines Spannungs- bzw. Signalausfalls.

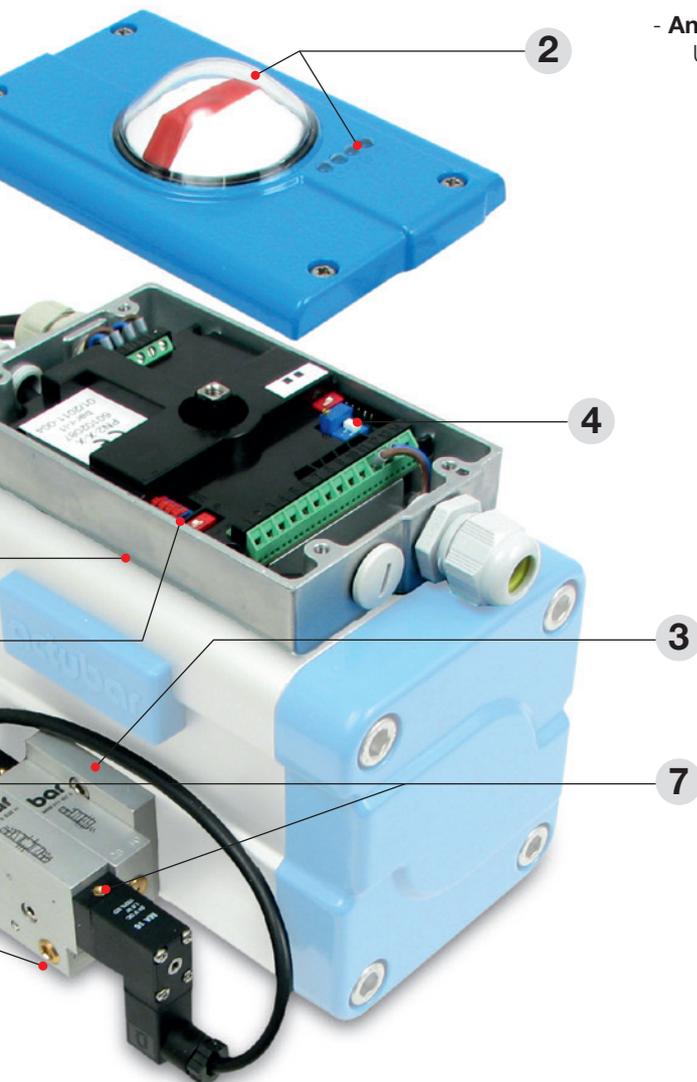


- **Aufbau auf alle Antriebe mit Schnittstelle nach VDI/VDE 3845 (NAMUR)** – Viele Vorteile des **bar-positurn2** stehen in Verbindung mit einer Montagebrücke auch für pneumatische Schwenkantriebe anderer Fabrikate zur Verfügung. Die Montagebrücke wird in der entsprechenden Ausführung vormontiert mitgeliefert.
- **Einfache Montage** – Die Montage des **bar-positurn2** erfolgt mit lediglich 6 Schrauben. Alle benötigten Materialien für die Montage auf dem Schwenkantrieb sind im Lieferumfang enthalten. Aufwändiges Verschlauchen oder Verrohren sowie zusätzliche Montagekomponenten werden nicht benötigt.
- **Schwenkwinkel 0° bis 180°** – Durch den großzügigen Schwenkwinkel deckt **bar-positurn2** bereits in der Standardversion nahezu alle Anwendungsbereiche ab, ohne dass eine Ergänzung mit zusätzlichen Optionen notwendig ist.
- **Serienmäßige Ausgangssignale Auf/Zu sowie Positionsrückmeldung** – Die herkömmlichen Signale für die Auf/Zu-Rückmeldung sowie ein analoges Positions-Signal sind im Gerät integriert. Es werden keine zusätzlichen Optionsbaugruppen benötigt.

Drei Sicherheitsvarianten – Durch die Flexibilität der Pneumatikbaugruppe können alle Sicherheitsvarianten realisiert werden:

- einfachwirkend
- doppeltwirkend stromlos öffnend/stromlos schließend
- doppeltwirkend stromlos verharrend

- **Automatische Initialisierung** – Bei der Initialisierung lernt **bar-positurn2** alle relevanten Kennwerte und ist umgehend einsatzbereit.



- **Angepasste Durchflussrate der Magnetventile zum Antriebsvolumen**

Über den einfachen Austausch der Pneumatikbaugruppe können verschiedene Durchflussraten erzeugt werden. Damit werden das Regelverhalten und die Stellgeschwindigkeit dem Volumen des Schwenkantriebs angepasst.

- **Kein Luftverbrauch im ausgeregelten Zustand**

bar-positurn2 verbraucht durch die Konstruktion der Pneumatikbaugruppe im ausgeregelten Zustand kein Steuermedium. Über die in den Kammervolumen des Schwenkantriebs eingesperrte Druckluft bleibt die Armatur in der Position arretiert.

- **Verschleißfreie optische Drehwinkelerfassung**

Die integrierte optische Drehwinkelerfassung funktioniert berührungslos und ist somit absolut verschleißfrei.

Hinweise

PN2-	XX-	X-	X-	X-	X
Gerätetyp PN2 = positurn2	Sonderausführungen 3P = Auslieferungszustand als 3-Positions-Steuergerät	Ventilfunktion D = doppeltwirkend (verharrend bei Spannungs- oder Signalausfall) S = doppeltwirkend (Sicherheitsposition bei Spannungs- u. Signalausfall) E = einfachwirkend (Sicherheitsposition bei Spannungs-, Signal- oder Steuermediumsausfall)	Ventilvariante S = Ventilvariante für Antriebsgröße AD/AS-004 bis AD/AS-076 GD-032 bis GD/GS-125 (für Luftvolumen bis ~ 5 l pro Doppelhub) M = Ventilvariante für Antriebsgröße AD/AS-110 bis AD/AS-800 GD/GS-140 bis GD/GS-400 ab GD/GS-270 mit Adapterplatte 1/2" (für Luftvolumen ab 5 l pro Doppelhub)	Aufbau 0 = keine 1 = Montagebrücke 80 x 30 x 30 mm 2 = Montagebrücke 130 x 30 x 30 mm 5 = Universalmontagebrücke	Bohrbild im Gerätegehäuse 0 = kein Bohrbild (Aufbau mit Montagebrücke) 3 = actubar-Direktaufbau (Antriebsgröße AD/AS-110 bis AD/AS-800 GD/GS-190 bis GD/GS-400) 4 = actubar-Direktaufbau (Antriebsgröße AD/AS-004 bis AD/AS-008 GD-032 bis GD/GS-160)

Anwendungsbeispiele

PN2-	D-	S-	1-	0	
	doppeltwirk. (verharrend bei Spannungs- oder Signalausfall)	Ventilvariante mit geringer Durchflussrate	Montagebrücke 80 x 30 x 30 mm	kein Bohrbild (Aufbau mit Montagebrücke)	
PN2-	S-	M-	0-	3	
	doppeltwirk. (Sicherheitsposition bei Spannungs- oder Signalausfall)	Ventilvariante mit mittlerer Durchflussrate	keine Montagebrücke	actubar-Direktaufbau (ab Baugröße AD/AS-011 bis -800 oder GD/GS-190 bis -400)	
PN2-	3P-	E-	S-	2-	0
	3-Positions-Steuergerät	einfachwirkend	Ventilvariante mit geringer Durchflussrate	Montagebrücke 80 x 30 x 30 mm	kein Bohrbild (Aufbau mit Montagebrücke)



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 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 • www.bar-gmbh.de