

PNEUMATISCHE SCHRITTMOTOREN BPS

Betriebsanleitung



Einführung

Diese Bedienungsanleitung soll Sie mit dem pneumatischen Schrittmotor BPS und dessen Funktionen vertraut machen. Sie enthält Informationen und Sicherheitshinweise zu Montage, Programmierung, Betrieb und Wartung.

Sicherheit

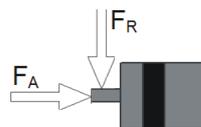
Der BPS wurde gemäss MRL als unvollständige Maschine eingeordnet. Folgenden Risikofaktoren ist beim Einbau in eine Maschine Rechnung zu tragen:

- Lärm und Vibrationen.
- Heisse Oberflächen (je nach Einbau, kann die Oberfläche > 70 °C heiss werden).
- Kontakt zu rotierendem Wellenende.

Die gesamte Maschine darf erst in Betrieb genommen werden, wenn eine Konformitätswertung gemäss 2006/42/EG durchgeführt wurde.

Technische Daten

Grösse	1620	2532
Hohlwelle möglich	ja	ja
IP Schutzklasse	55	55
Schrittwinkel (°)	3	3
Wiederholgenauigkeit	±9'	±9'
Max. Massenträgheitsmoment ₁ (kgm ²)	0,0042	0.01
Max. Drehmoment ₁ (Nm) ±10%	3,3	10
Max. Geschwindigkeit ₂ (1/min)	24	20
Max. Haltemoment drucklos (Nm)	7	7
Max. Haltemoment bei 6bar (Nm)	20	60
Stecker Drehüberwachung	M12, 5-polig	M12, 5-polig
Max. F _R bei reiner radialer Belastung (kN)	1,24	1,75
Max. F _A bei reiner axialer Belastung (kN)	1,75	2,45
Luftverbrauch (Liter/Umdrehung)	0,75	3,31



1 Prüfbedingungen: 6 bar, Schlauchlänge 1 m, Ventilverzögerung 40 ms

2 Prüfbedingungen: 6 bar, Matrix direkt, Ventilverzögerung 10 ms, ohne Last

Einbaumasse

Die Einbau- und Anschlussmasse sind der jeweiligen Typenzeichnung zu entnehmen.

Funktion

Mit dem BPS lassen sich präzise Rotationsbewegungen in 3° Schritten ausführen. Beim BPS mit Hohlwelle und Spindel wird eine lineare Bewegung erzeugt.

Die Schrittbewegung wird durch pneumatische Ansteuerung dreier Kolben erreicht. Durch die Selbsthemmung behält der BPS bei einem Energieausfall seine Position bei, es entsteht kein Schritterverlust (unter Beachtung des Haltemoments).

Bei Betrieb ohne Drehüberwachung bewegt sich der BPS intern weiter, wenn die Welle/ Spindel mechanisch blockiert ist.

Betriebsbedingungen

- Trockene und gefilterte Druckluft (5 µm) bei max. 6 bar (Angabe Ventilhersteller).
- Umgebungstemperatur:
Schrittmotor: -25°C bis +70°C.
Matrix-Ventil: -10°C bis +50°C.
- Säuren und Laugen können den Motor beschädigen.

Bei speziellen Betriebsbedingungen (Temperatur, Kontakt mit Flüssigkeiten, usw.) wenden Sie sich an Ihren Servicepartner, damit Ihr Anwendungsfall untersucht werden kann.

Wiederholgenauigkeit ±9' absolut bei gleichbleibender Drehrichtung.

Beim Wechseln der Drehrichtung ist unter maximaler Last ein Lastwechselspiel von 50' zu berücksichtigen.

An Blechkonstruktionen montiert, kann die Vibration des Motors Lärm verursachen.

Montage

Der Motor kann entweder von vorne an den 3 Gewinden oder mittels der 3 durchgehenden Bohrungen montiert werden. Die drei durchgehenden Bohrungen stehen bei der Variante mit angeflanschtem Matrixventil nur bei der Grösse BPS-2532 zur Verfügung.

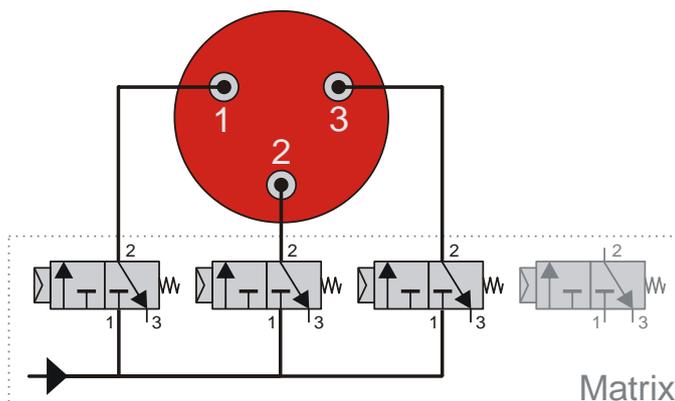
Wir empfehlen, den BPS vor Montage unter pneumatischen Druck zu setzen. Dies schützt die Übertragungsteile beim Festziehen der Welle, beziehungsweise beim Festziehen der Spindel.

Achten Sie bei der Montage von Übertragungsteilen (Teller, Räder, usw.) darauf, dass die Antriebswelle nicht stärker als mit dem angegebenen max. Drehmoment belastet wird.

Kontrollieren Sie nach dem Einbau die Verbindung von Motor und Ventilen auf Dichtheit.

Ansteuerung

Zur Ansteuerung werden 3 Ventile (3/2-Weg) oder ein Matrixventil benötigt.



Programmierung

Der BPS wird in der Regel in eine SPS (Speicher programmierbare Steuerung) eingebunden.

Beim Betrieb mit Sensoren (Option) melden diese der Steuerung die jeweilige Position der drei Kolben mit einem PNP 24VDC Signal.

Programmbausteine für die SPS Siemens sind kostenlos erhältlich unter www.baumitech.ch

Wahl der Drehrichtung

Die Drehrichtung des Schrittmotors wird durch die Reihenfolge der pneumatischen Ansteuerung gegeben.

1-2-3 = Drehrichtung vorwärts

3-2-1 = Drehrichtung rückwärts

Signallogik

Ventil 1 on – Sensor 1 on - Ventil 1off
= Schritt von 3°

Ventil 2 on - Sensor 2 on - Ventil 2off
= Schritt von 3°

Ventil 3 on - Sensor 3 on - Ventil 3off
= Schritt von 3°

Haben alle Ventile einmal geschaltet ergibt dies eine Winkelveränderung von 9°.

Anschlussbelegung Drehüberwachung



1 braun	+24 V
2 weiss	S3
3 blau	Ground
4 schwarz	S1
5 grau	S2

Stecker motorseitig M12, 5-polig A-codiert

Die Verdrahtung ist dem Anschluss-Schema zu entnehmen.

Betrieb

Die angegebenen Betriebsbedingungen, das angegebene max. Drehmoment sowie das max. Massenträgheitsmoment dürfen nicht überschritten werden.

Wartung

Reparaturen dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden. Ansonsten erlischt der Garantieanspruch.

Um Verschleisssteile auszutauschen, wenden Sie sich an Ihren Servicepartner.

Entsorgung

Der BPS entspricht der RoHS-Richtlinie. Führen Sie ausgediente Werkstoffe der Werkstoffverwertung zu. Entsorgen Sie den BPS nach den örtlich geltenden Vorschriften.

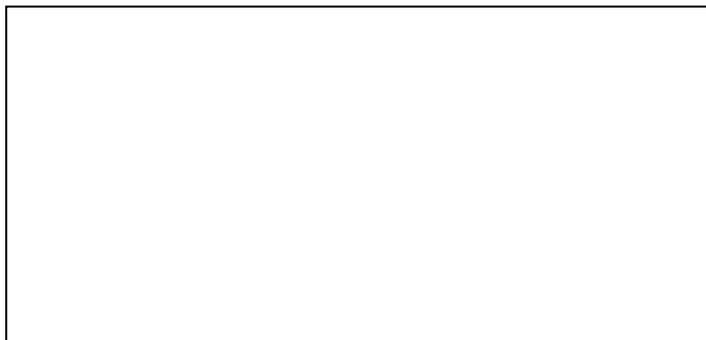
Zubehör und Spezialanfertigungen

Kontaktieren Sie uns bei Spezialapplikationen. Wir arbeiten gerne mit Ihnen eine Lösung aus.

Mehr Informationen zu unseren pneumatischen Schrittmotoren erhalten Sie im Internet:

www.baumitech.ch

Ihr Servicepartner



Hersteller

Baumgartner Maschinenbau AG
Gewerbstrasse 11, Lätti
CH-3053 Münchenbuchsee

Tel +41 (0)31 868 44 45

Fax +41 (0)31 868 44 40

Mail info@baumitech.ch

http:// www.baumitech.ch