SOMATEC® Komponenten für den Maschinenbau

SOMATEC GmbH • Gewerbestr. 19 • 88636 Illmensee
www.somatec-mb.de • info@somatec-mb.de • Tel. 07558/92140

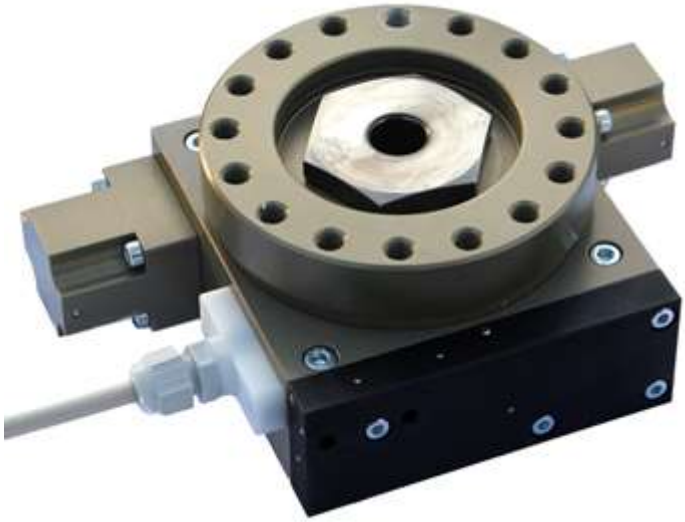
Drehanschlag NT pneumatisch

links / rechts und links schwenkend

mit 6 bis 16 Anschlagstellen
für Automation

PRVA-8 NT Baugröße 65
45° Teilung mit Sensor

Die Baugröße 65 ist in den Teilungen 8 und 12-fach erhältlich



PRVA-16 NT Baugröße 105
22,5° Teilung mit Sensor

Diese Baugröße ist in den Teilungen 6, 8, 10, 12 und 16-fach erhältlich

Die Generation unseres *neuen Drehanschlag PRVA-NT* bietet im Gegensatz zu unserem bisherigen Drehanschlag folgende Vorteile:

- **Innenliegende Positionsabfrage:** Durch die nach innen verlegte Binärkodierung werden keine Metallspäne mehr angezogen, die im Betriebsablauf Störungen verursachen können.
- **Zwei Anschlussmöglichkeiten:** Unterschiedliche Anschlussplatten ermöglichen das **Linkstakten** bzw. das **rechts und links Takten**.
- Der **Innenraum** des Drehanschlages ist **staubdicht** abgeschirmt.
- Höhere **Belastbarkeit** bei längerer **Lebensdauer.**
- **Drucklose Verriegelung:** Das Drehstück wird im nicht angesteuerten Zustand durch die Federkraft des Sperrzylinders verriegelt.
- **Absolute Codierung:** Durch eine Absolut-Codierung ist es möglich jede Schaltstellung des Anschlages zu erfassen. Ausnahme: *PRVA-16 NT BG 105* und *PRVA-8 NT BG 65*. Hier werden Pos. 16, bzw. Pos. 8 als Null ausgewiesen.

Anwendung:

Mit unserem neuen *Drehanschlag PRVA-NT* lassen sich im Maschinen- und Anlagenbau eine Vielzahl von Problemen preisgünstig lösen. Beispielsweise, wenn ein oder mehr Anschläge gleichzeitig verstellt werden müssen, sich Anschläge an unzugänglichen Stellen befinden, oder um einen Arbeitsablauf rationeller und sicherer zu machen.

Durch die Möglichkeit des Vor- und Zurücktaktens verkürzen sich die Zykluszeiten, im Gegensatz zum bisherigen Drehanschlag, um ein Vielfaches. Zusätzlich ermöglicht die sehr hohe Lebensdauer, von weitaus mehr als 10 Mio. Takte, neue Einsatzbereiche, wie z.B. Vereinzelung- und Sortierarbeiten oder es lässt sich auch als kleines Rundschaltelement für leichte Montagearbeiten einsetzen.

Betrieb:

Zum Betreiben des Elementes in einer Drehrichtung (links schwenkend) wird ein 5/2 Wegeventil und für den Pendelbetrieb (rechts und links schwenkend) werden zwei 5/2 Wegeventile benötigt.

Die Nennweite der Ventile sollte ca. 1,5 mm betragen. Bei einer geringeren Nw. oder zu langen Ansteuerungsschläuchen können keine vier Takte pro Sekunde erreicht werden. Ebenso ist die max. Schaltzeit abhängig von den verwendeten Entlüftungsventilen und dem Querschnitt der verwendeten Luftschläuche.

Durch die drucklose Verriegelung des Anschlags, erfolgt kein unerwünschtes weiter takten; z.B. bei einem Luftausfall durch einen Not-Aus-Schalter oder beim Einschalten der Maschine (die letzte Pos. bleibt erhalten).

Ausführung:

Der Anschlag ist für einen wartungsfreien Betrieb geeignet. Es wird lediglich saubere und trockene Luft empfohlen. Sämtliche Aluminiumteile sind (soweit von Vorteil) hart eloxiert und die Stahlteile nitriert bzw. einsatzgehärtet.

Lebensdauer des Elementes:

Bei der Lebensdauer des Anschlages spielen verschiedene Faktoren eine Rolle.
Zum Beispiel:

- Höhe des Luftdrucks, mit dem der Anschlag betrieben wird
- Gedrosselter oder ungedrosselter Betrieb des Anschlags
- Die zu bewegende Masse
- Takte pro Sekunde

Obgleich das Element eine nahezu unbegrenzte Lebensdauer besitzt, sollte dieses je nach Anwendungsfall ca. alle 10.000.000 Takte gewartet und die Verschleißteile ersetzt werden. Zu den Verschleißteilen zählen, neben den Federn und Dichtungen, je nach Zustand das Drehstück und die jeweiligen Kolben von Schwenk- und Sperrzylinder.

Ab einer Schaltmasse von 150g sollte das Element vorzugsweise mit Abluftdrosseln betrieben werden.

Bei der Wahl der Taktfrequenz muss folgendes beachten werden:

Je größer die zu bewegende Masse, desto niedriger muss die Taktfrequenz gewählt werden. Vorzugsweise 2 bis max. 4 Takte pro Sekunde.

Der Drehanschlag muss exakt in Position verriegeln, unsauberes Schalten führt zu erhöhtem Verschleiß!

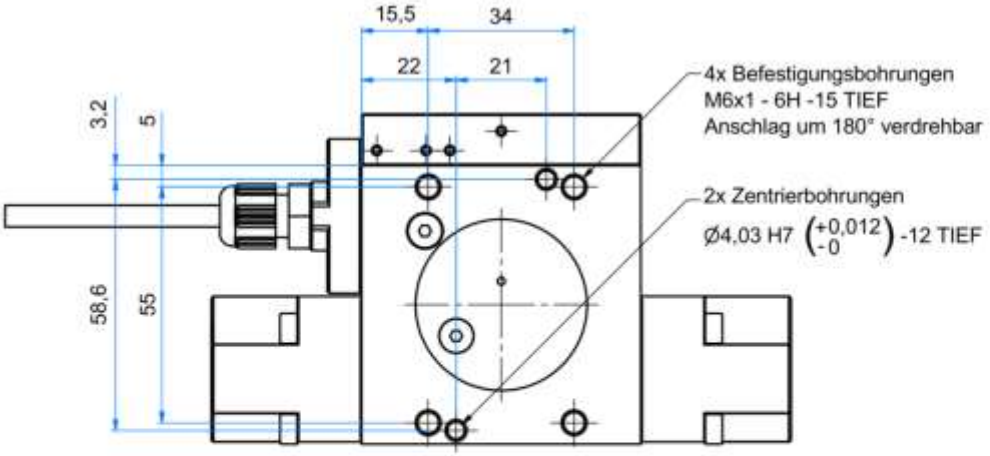
Baureihen des Elementes:

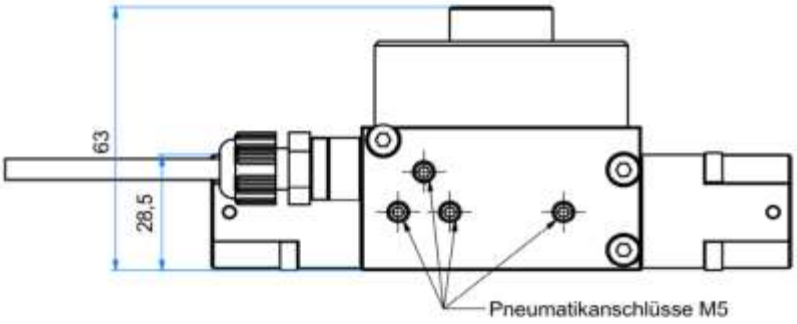
Das Element wird in folgenden Varianten angeboten:

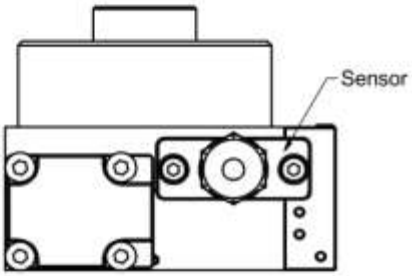
- 8 und 12-fach bei der 65er Baureihe
- 6; 8; 10; 12; 16-fach bei der 105er Baureihe
- Links oder rechts - und links schwenkend (Drehrichtung): Bei der Ausführung ändert sich lediglich Ansteuerung und Anschlussplatte

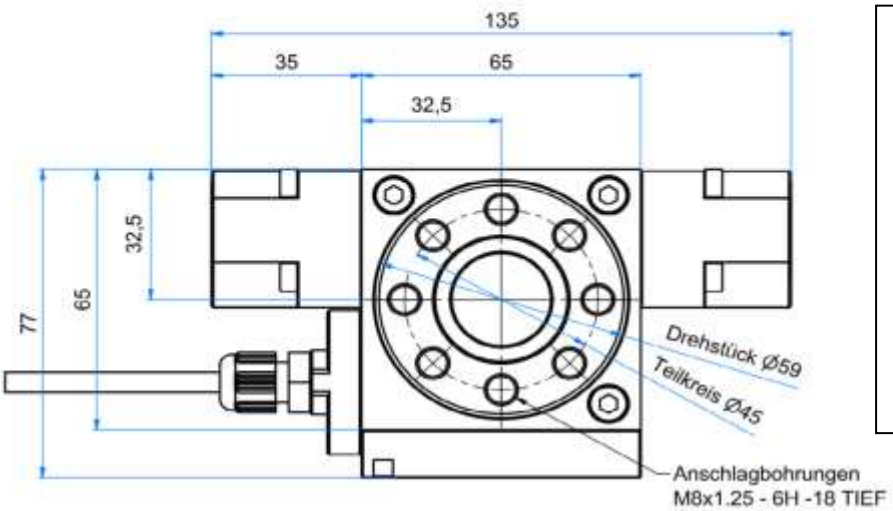
Drehanschlag PRVA-8 NT – BG 65

Ausführung links/ rechts- und links schwenkend identisch









Beim 12-fachen Drehanschlag ist die äußere Abmessung identisch.

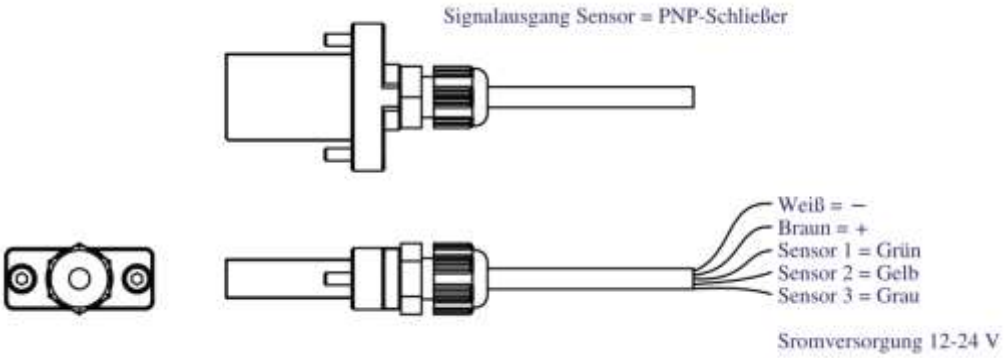
Lediglich nachfolgende Maße unterscheiden sich:

- Drehstück Ø64 mm
- Teilkreis Ø56 mm
- Anschlagbohrungen: M6 -14 tief

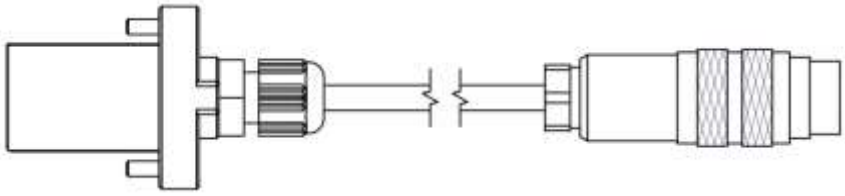
Technische Daten:

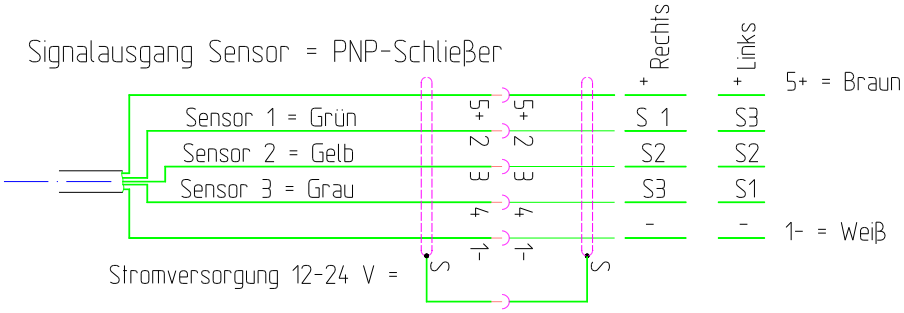
Anschlagstellen:	8 oder 12 Stück
Schaltmasse:	ca. 150 g ungedrosselt, max. ca. 800 g gedrosselt
Aufschlagmasse:	ca. 800 N bei 3 - 4 m pro min. ungedämpft (ca. 3000 N beim gedämpften Auffahren)
Gewicht:	ca.760 g
Luftverbrauch:	bei 6 bar ca. 0,035 NL
Taktzeit:	max. ca. 0,25 sec.
Nenndrehmoment	ca. 2,8 Nm (theoretisch)

Sensor mit 3 m PUR-Kabel für 3-fach Sensor
für Drehanschlag BG65



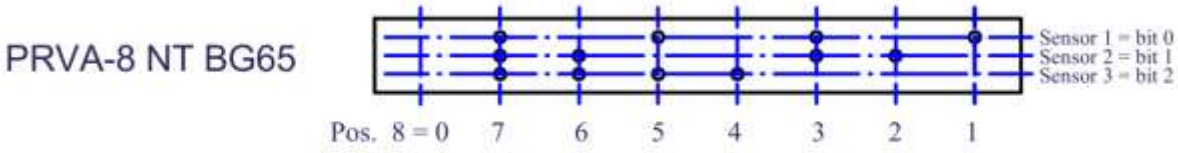
Sensor mit 0,4m Kabel und Binderstecker –
Kupplungsstecker S.423 7pol.
für Drehanschlag BG65

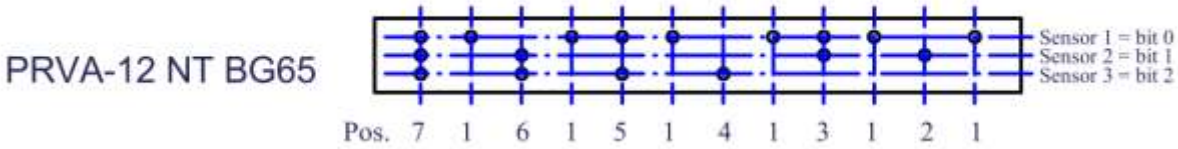




Binärcode der Positionen

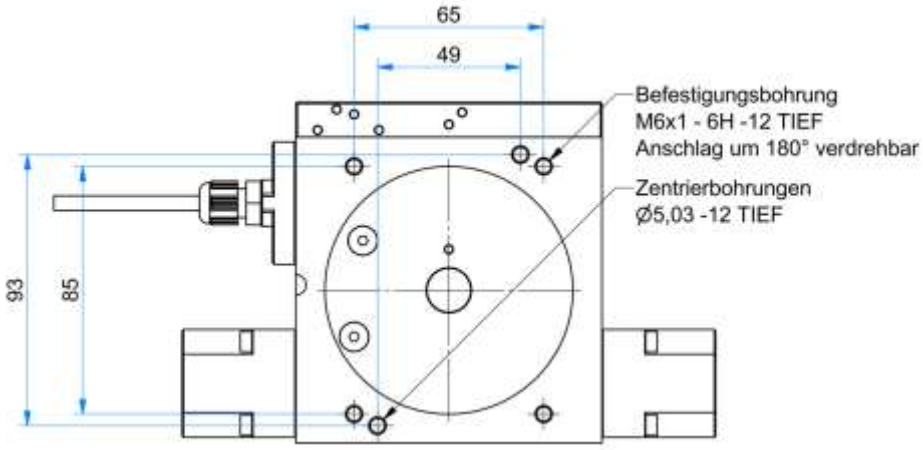
Ausführungen links-, bzw. links- und rechtsschwenkend identisch

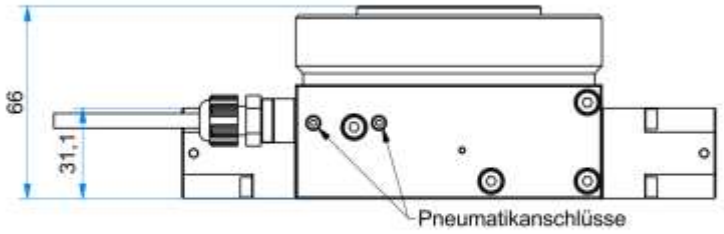


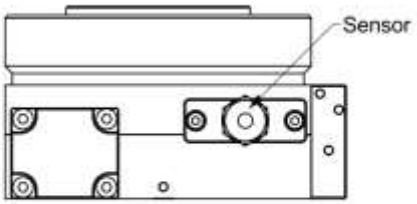


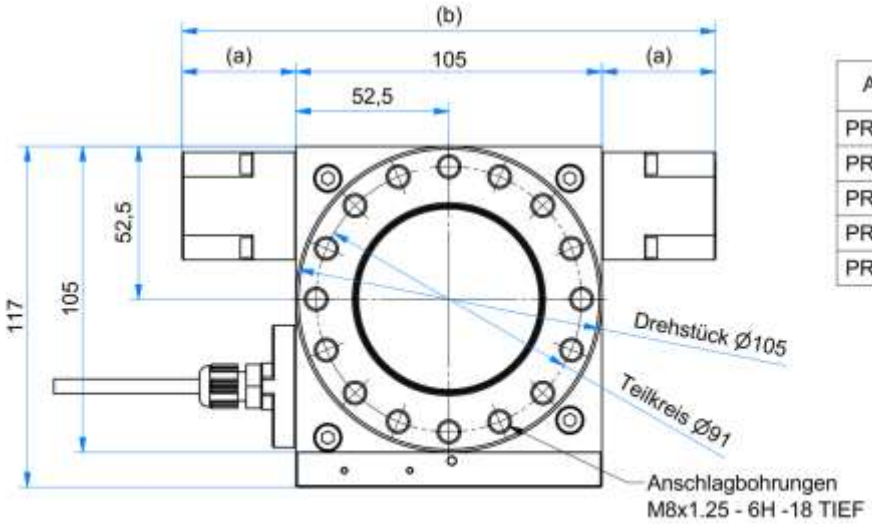
Drehanschlag PRVA-16 NT - BG 105

Ausführung links/ rechts- und links schwenkend identisch









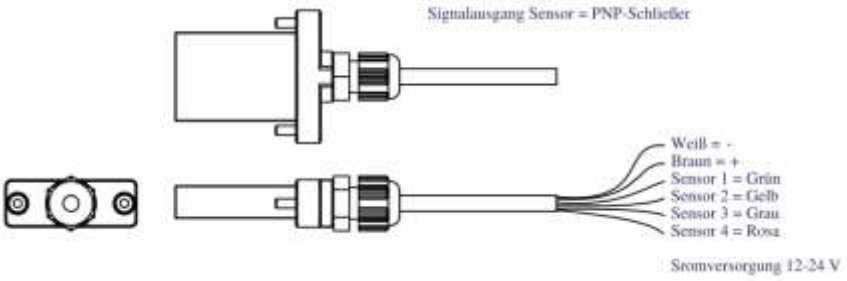
Ausführung	(a)	(b)
PRVA-16 NT	39	183
PRVA-12 NT	62	229
PRVA-10 NT	62	229
PRVA-8 NT	62	229
PRVA-6 NT	62	229

Technische Daten:

Anschlagstellen:	6; 8; 10; 12 oder16
Schaltmasse:	ca. 200 g ungedrosselt, max. ca. 1.400 g gedrosselt
Aufschlagmasse:	ca. 800 N bei 3 - 4 m pro min. ungedämpft (ca. 4.500 N beim gedämpften Auffahren)
Gewicht:	ca. 2.000 g
Luftverbrauch:	bei 6 bar ca. 0,05 NL beim 16-fachen
Taktzeit:	max. ca. 0,25 sec.
Nenndrehmoment	ca. 7,5 Nm (theoretisch)

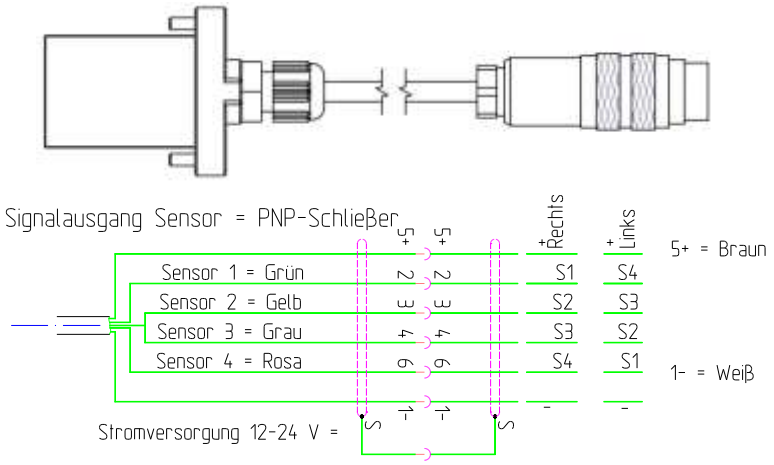
Sensor mit 3 m Pur-Kabel für 4-fach Sensor

für Drehanschlag BG 105



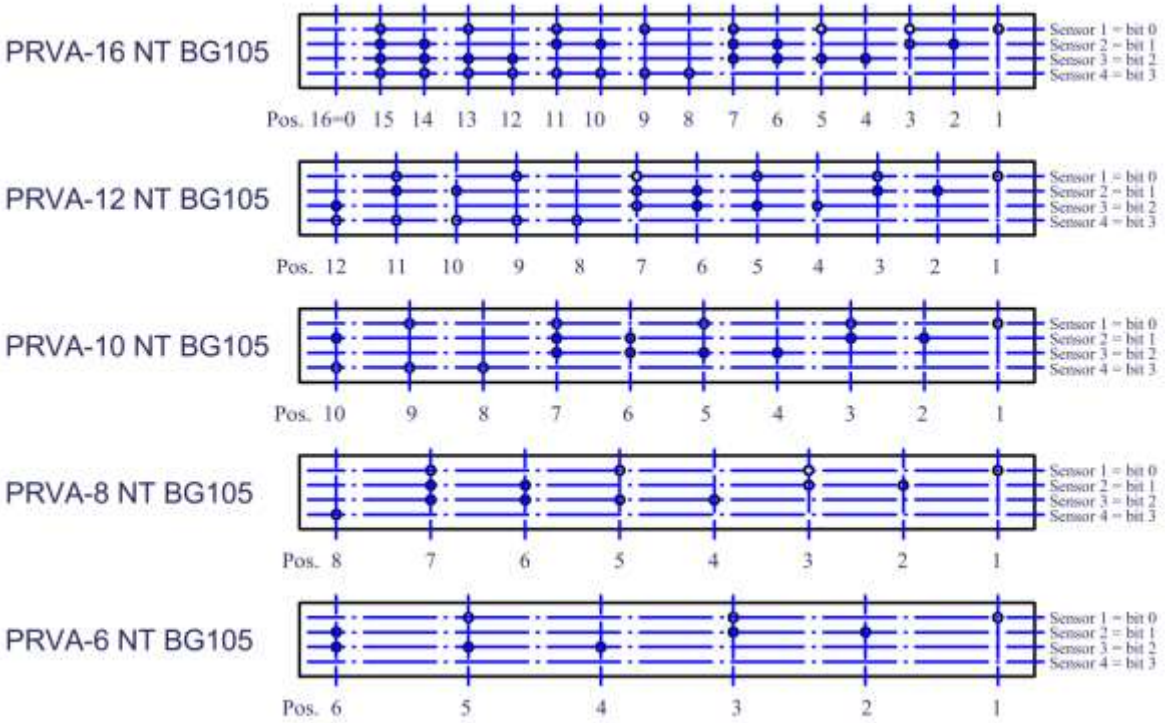
Sensor mit 0,4m Kabel und Binder-/ Kupplungsstecker S.423 7 pol.

für Drehanschlag BG105



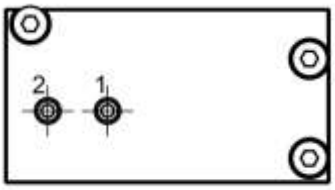
Binärcode der Positionen

Ausführung links/ rechts- und links schwenkend identisch

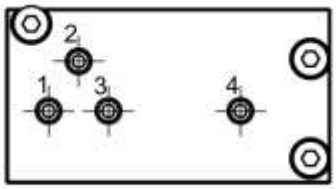


Anschlussplatten für PRVA- NT BG 65

links schwenkend
Art.-Nr. 14 05 00 1039

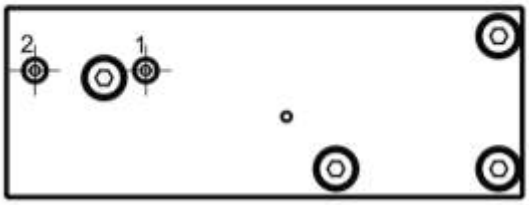


rechts und links schwenkend
Art.-Nr. 14 05 00 1038

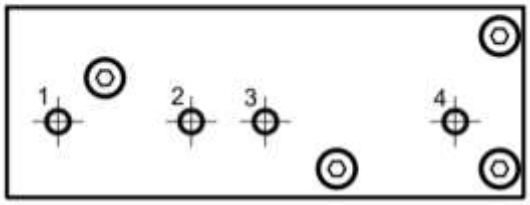


Anschlussplatten für PRVA-NT BG 105

links schwenkend
Art.-Nr. 14 05 00 1060



rechts und links schwenkend
Art.-Nr. 14 05 00 1062



(1) Entriegeln und links schwenken

(2) Verriegeln und Grundstellung

(1) Grundstellung links schwenken
(2) Verriegelungszylinder verriegeln
(3) Verriegelungszylinder entriegeln
(4) Grundstellung rechts schwenken

Beschreibung der Funktionsweise/ Ansteuerung

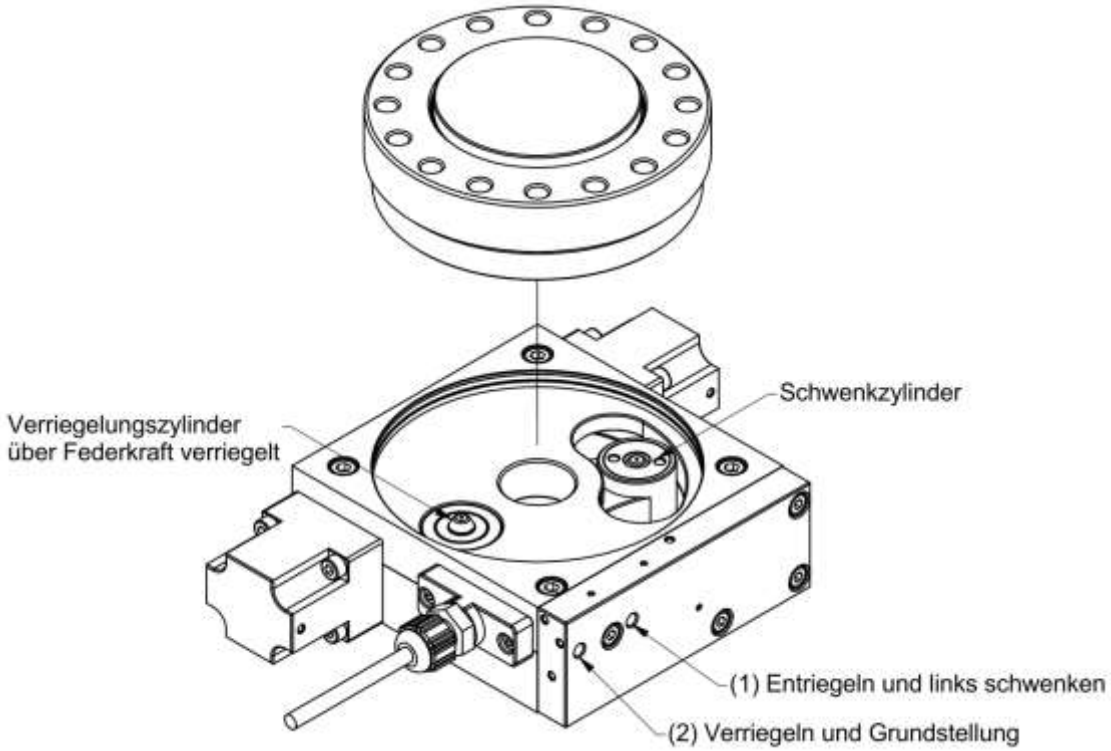
Drehanschlag *PRVA-NT links schwenkend*

Zum Betreiben des Elementes in einer Drehrichtung (links schwenkend) wird ein 5/2 Wegeventil benötigt. Ist der Drehanschlag nicht mit Luft beaufschlagt, sperrt der Verriegelungszylinder das Drehstück mit Federkraft und behält damit seine Position.

Zum Takten wird der Drehanschlag mit der *Anschlusspatte links schwenkend* wie folgt angesteuert:

- ***Verriegelungszylinder entriegeln und links schwenken über den Anschluss (1)****:* Durch ansteuern dieses Anschlusses wird der Verriegelungszylinder entriegelt und der Schwenkzylinder zeitgleich mit Drehstück verriegelt und schwenkt das Drehstück nach links. Verweilzeit des Arbeitsschrittes ca.120 – 250ms.
- ***Verriegelungszylinder verriegeln und Grundstellung über den Anschluss (2):*** In diesem Arbeitsschritt wird der Verriegelungszylinder mit dem Drehstück verriegelt/ der Schwenkarm entriegelt und schwenkt zurück in Grundstellung. Das Element befindet sich wieder in Arbeitsstellung. Für ein sofortiges Weitertakten ist eine Verweilzeit von ebenfalls 120 – 250ms einzuhalten.

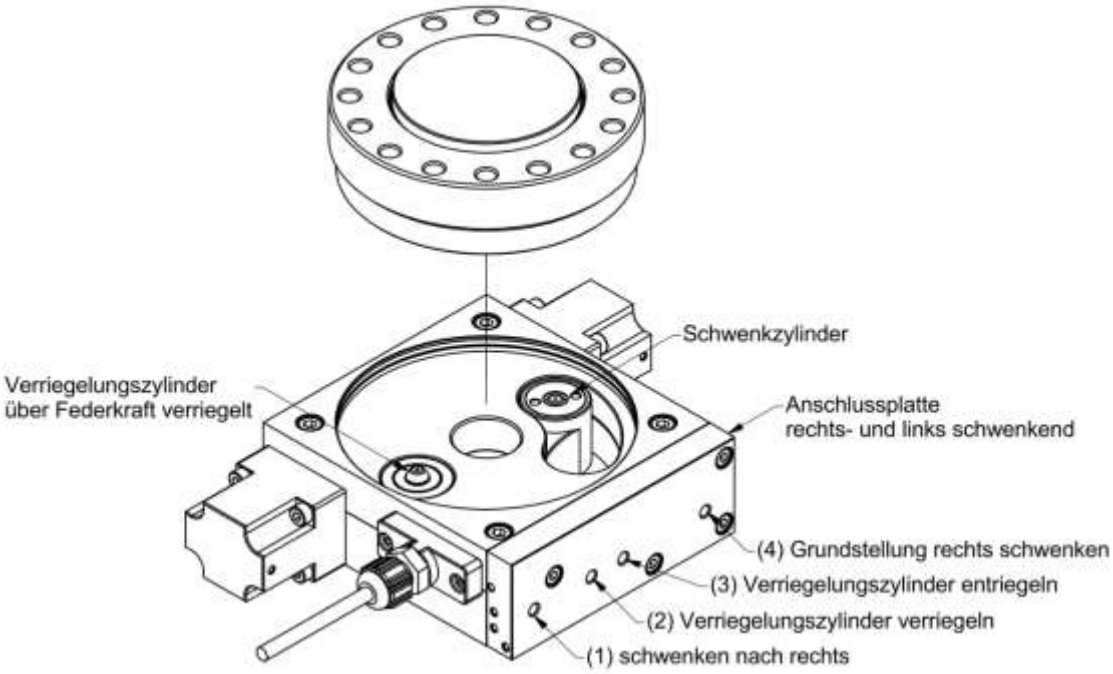
Damit ergibt sich eine Taktzeit von 0,25 – 0,5 sec., dies entspricht ca. 2 – 4 Takte pro Sekunde.



Obenstehende Abbildung zeigt den PRVA-16 NT links schwenkend in seiner Grundstellung zum links schwenken. Im drucklosen Zustand ist der Verriegelungszylinder über Federkraft mit der Drehscheibe verriegelt. Für die Arbeitsstellung muss der Verriegelungszylinder über den Anschluss (2) zusätzlich pneumatisch verriegelt werden.

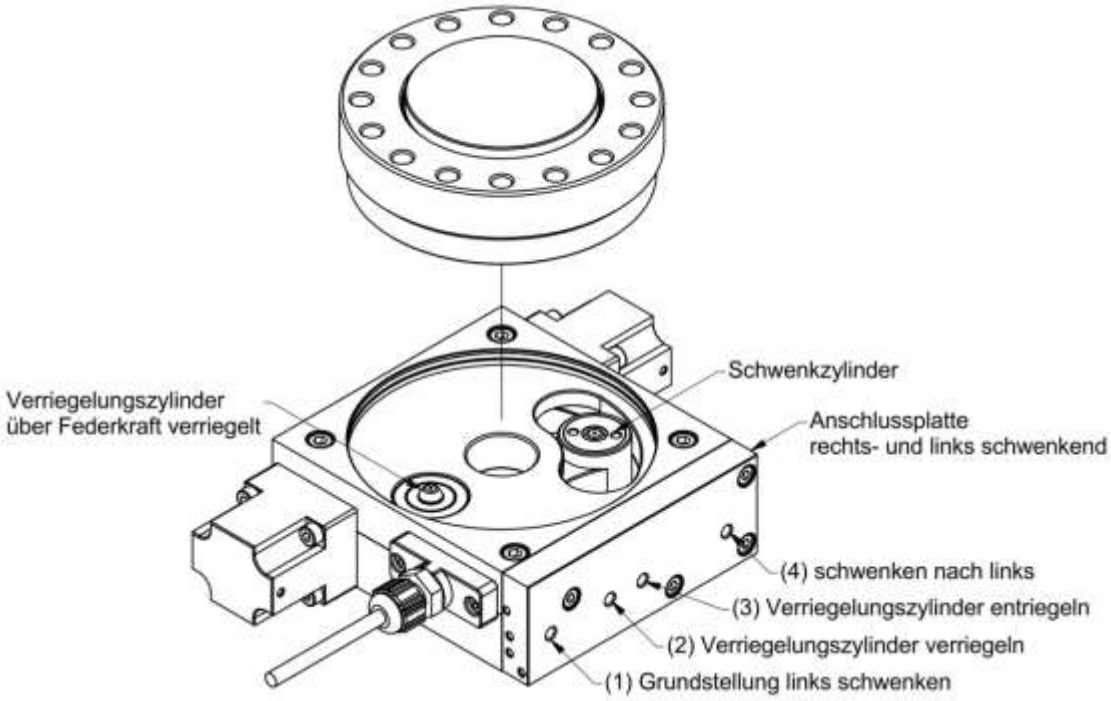
Drehanschlag *PRVA-NT rechts und links schwenkend*

Taktvorgang ***rechts schwenken***



Obenstehende Abbildung zeigt den *PRVA-16 NT rechts und links schwenkend* in seiner Grundstellung zum rechts schwenken (4). Im drucklosen Zustand ist der Verriegelungszylinder über Federkraft mit der Drehscheibe verriegelt. Für die Arbeitsstellung muss der Verriegelungszylinder über den Anschluss (2) zusätzlich pneumatisch verriegelt werden.

Taktvorgang ***links schwenken***



Obenstehende Abbildung zeigt den PRVA-16 NT rechts und links schwenkend in seiner Grundstellung zum links schwenken (1). Im drucklosen Zustand ist der Verriegelungszylinder über Federkraft mit der Drehscheibe verriegelt. Für die Arbeitsstellung muss der Verriegelungszylinder über den Anschluss (2) zusätzlich pneumatisch verriegelt werden.

Für den Pendelbetrieb (rechts und links schwenkend) werden zwei 5/2 Wegeventile benötigt.

Dazu werden die Anschlüsse *(2) Verriegelungszylinder verriegeln* und *(3) Verriegelungszylinder entriegeln* und die Anschlüsse *(1) Grundstellung links schwenken* und *(4) Grundstellung rechts schwenken* jeweils zusammen mit einem 5/2 Wegeventil angesteuert.

Es ist darauf zu achten, dass der Anschluss *(2) Verriegelungszylinder verriegeln* in seiner Arbeitsstellung immer mit Druckluft beaufschlagt ist. Zum ***Rechts schwenken*** wird der Drehanschlag wie folgt angesteuert:

- ***Schwenkarm in Grundstellung rechts schwenken (4)*:** Der Schwenkarm schwenkt in Grundstellung zum rechts schwenken. *Verweilzeit Schwenkvorgang ca. 100 – 250ms*
- ***Verriegelungszylinder entriegeln über Anschluss (3):*** Der Sperrzylinder entriegelt und zeitgleich wird der Schwenkzylinder mit dem Drehstück verriegelt. *Verweilzeit ca. 30ms*
- ***Schwenkarm nach rechts schwenken (1)*:** Durch ansteuern des Anschluss (1) wird der Schwenkarm nach rechts bewegt. Der Schwenkzylinder bleibt während diesem Vorgang mit dem Drehstück verriegelt und dreht diese im Uhrzeigersinn. *Verweilzeit Schwenkvorgang: ca. 100 – 250ms*
- ***Verriegelungszylinder verriegeln über Anschluss (2*):** Der Sperrzylinder wird wieder mit der Drehscheibe verriegelt/ der Schwenkzylinder entriegelt. *Verweilzeit ca. 30ms*

Der Schaltvorgang zum ***Links schwenken*** verläuft wie nachfolgend beschrieben:

- ***Schwenkarm in Grundstellung links schwenken (1)*:** Durch ansteuern des Anschluss (1) wird der Schwenkarm nach rechts, in seine Grundstellung zum links schwenken, bewegt. *Verweilzeit Schwenkvorgang: ca. 100 – 250ms*
- ***Verriegelungszylinder entriegeln über Anschluss (3):*** Der Sperrzylinder entriegelt und der Schwenkzylinder wird zeitgleich mit dem Drehstück verriegelt. *Verweilzeit ca. 30ms*
- ***Schwenkarm nach links schwenken (4)*:** Die Drehscheibe wird, durch den immer noch verriegelten Schwenkzylinder, gegen den Uhrzeigersinn geschwenkt. *Verweilzeit Schwenkvorgang: ca. 100 – 250ms*
- ***Verriegelungszylinder verriegeln über Anschluss (2*):** Der Sperrzylinder wird mit der Drehscheibe verriegelt und das Element befindet sich anschließend wieder in Arbeitsstellung. *Verweilzeit ca. 3ms*

Damit ergibt sich eine Taktzeit von 0,25 – 0,5 sec., dies entspricht ca. 2 – 4 Takte pro Sekunde.

Hinweis:

Beim Wechseln der Schwenkrichtung von links nach rechts/ von rechts nach links entfällt jeweils der erste Schwenkvorgang in die jeweilige Grundstellung. Es kann sofort mit dem Entriegelungsvorgang begonnen und anschließend mit dem Schwenkvorgang fortgefahren werden.

Bestellbezeichnung für unseren Drehanschlag PRVA-NT und Zubehör

Bezeichnung	Art.-Nr.:
PRVA-8 NT incl. Anschlussplatte links schwenkend	14 05 00 1101
PRVA-8 NT incl. Anschlussplatte rechts- und links schwenkend	14 05 00 1102
PRVA-12 NT incl. Anschlussplatte links schwenkend	14 05 00 1111
PRVA-12 NT incl. Anschlussplatte rechts- und links schwenkend	14 05 00 1112
Sensor für Drehanschlag BG65 mit 3 m PUR - Kabel	14 05 00 1050
Sensor für Drehanschlag BG65 mit Binderstecker und 0,4 m Kabel	14 05 00 1051
Kupplung mit 5 m PUR-Kabel für Sensor mit Binderstecker	1107

Bezeichnung	Art.-Nr.:
PRVA-16 NT incl. Anschlussplatte links schwenkend	14 05 01 1101
PRVA-16 NT incl. Anschlussplatte rechts- und links schwenkend	14 05 01 1102
PRVA-12 NT incl. Anschlussplatte links schwenkend	14 05 01 1111
PRVA-12 NT incl. Anschlussplatte rechts- und links schwenkend	14 05 01 1112
PRVA-10 NT incl. Anschlussplatte links schwenkend	14 05 01 1116
PRVA-10 NT incl. Anschlussplatte rechts- und links schwenkend	14 05 01 1117
PRVA-8 NT incl. Anschlussplatte links schwenkend	14 05 01 1121
PRVA-8 NT incl. Anschlussplatte rechts- und links schwenkend	14 05 01 1122
PRVA-6 NT incl. Anschlussplatte links schwenkend	14 05 01 1126
PRVA-6 NT incl. Anschlussplatte rechts- und links schwenkend	14 05 01 1127
Sensor für Drehanschlag BG105 mit 3 m PUR - Kabel	14 05 01 1050
Sensor für Drehanschlag BG105 mit Binderstecker und 0,4 m Kabel	14 05 01 1051
Kupplung mit 5 m PUR-Kabel für Sensor mit Binderstecker	1107