

Serie PSH 1 bis PSH 4

Mehrachsige Kippspiegelsysteme

Konzept:

Die Kippspiegelsysteme der Serie PSH 1 bis PSH 4z basieren auf dem Prinzip des Piezo-Direktantriebs. Drei separate steuerbare Piezoaktoren (Tripod-Aufbau) bewegen die zentral vorgespannte Kopfplatte. Daher verfügen diese Kippspiegelsysteme über eine sehr hohe Steifigkeit und damit verbunden eine außerordentlich hohe Resonanzfrequenz. Das prädestiniert diese Systeme für schnelle Positionieraufgaben wie Strahlstabilisierung oder eine aktive Strahlnachführung in einer Scan-Applikation. Mit sehr geringer Einschwingzeit kann jede Winkelkonstellationen dynamisch angefahren werden. Die Systeme mit integrierter Positionssensorik ermöglichen die wiederholbare Ansteuerung definierter Positionswerte.

Besonderheiten:

Ein besonderes Merkmal ist das temperaturkompensierte Design dieser Spiegel-Kippssysteme, welches aus dem direkten Antriebsprinzip jeder Achse. Die Piezoantriebe sind ferner mechanisch vorspannt und daher für dynamische Anwendungen besonders geeignet. Natürlich sind die Kippspiegelsysteme der Serie PSH auch in Vakuum- und Tieftemperaturausführung erhältlich.

Montage:

Die PSH-Systeme können mittels M3 Gewindebohrungen in der Fußplatte montiert werden. Das Befestigen der Spiegel kann durch Aufkleben auf die aktive Kopfplatte oder einen entsprechenden Spiegelträger bzw. unter Nutzung der Montagebohrungen der Kopfplatte erfolgen. Bei der Montage empfehlen wir die Verwendung unserer Montagehilfe (Art. Nr. K-190-00).

Die Spiegelhalter sind vorgespannt und können dynamischen Druck- und Zugbelastungen ausgesetzt werden. Aufgrund ihres Aufbaus, sind sie jedoch gegenüber Querkräften (z.B. Verdrehung) zwischen Gehäuse und Deckplatte sehr empfindlich.

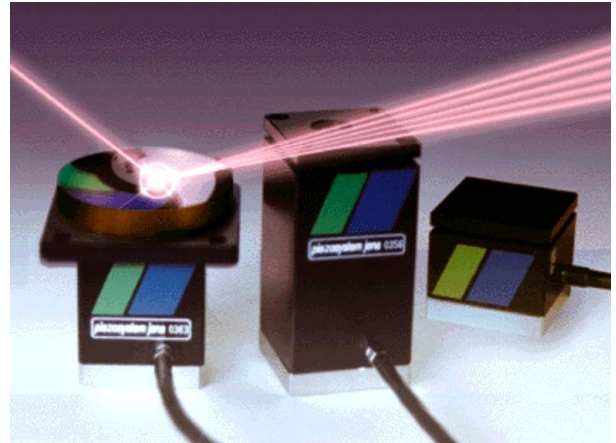


Abbildung: Serie PSH

Produktmerkmale:

- Piezodirektantrieb für hohe Dynamik
- mehrachsiger Kippwinkel bis 4mrad (mechanisch)
- vollkommen spielfreie Bewegung
- Temperaturkompensation
- Kopfplatte für ½" und 1" Spiegel
- Positionssensorik für hohe Präzision

Anwendungsbereiche

- Strahlstabilisierung,
- Korrektur der Phasenverschiebung
- Fiber Bragg Grating Technologie
- Strahlableitung
- Strahleinkopplung

Serie PSH 1 bis PSH 4z SG

Serie PSH 1 bis PSH 4 ohne Positionssensorik

	Einheit	PSH 1z	PSH 1	PSH 2z	PSH 2	PSH 3z	PSH 3	PSH 4z	PSH 4
Achsen	-	X Y Z	X Z	X Y Z	X Z	X Y Z	X Z	X Y Z	X Z
Kippwinkel open loop (±10%)*	mrad	1	1	2	2	3	3	4	4
Z-Hub open loop (±10%)*	µm	8	-	16	-	26	-	33	-
Kapazität je Achse (±20%)**	µF	0.7	0.7	1.8	1.8	2.5	2.5	3.6	3.6
typ. Auflösung***	µrad	0.002	0.002	0.004	0.004	0.006	0.006	0.008	0.008
Resonanzfrequenz (unbelastet)	Hz	5800	5800	5400	5400	3900	3900	2700	2700
typ. Scanfrequenz mit Spiegel 5g	Hz	920	920	362	362	295	295	210	210
Steifigkeit in z-Richtung	N/µm	100	100	50	50	30	30	25	25
Steuerspannung	V	-20...130V							
Kabellänge	m	1							
Material	-	Edelstahl/Aluminium							
Abmessung (LxBxH)	mm	25x25x24	25x25x24	25x25x33	25x25x33	25x25x42	25x25x42	25x25x51	25x25x51
Gewicht	g	48	48	58	58	68	68	83	83
Position der Kippachsen	mm	5mm unterhalb der Kopfplatte							
Art. Nr. Kopfplatte Typ „A“ 25x25mm für 1“		K-201-10	K-201-30	K-202-10	K-202-30	K-203-10	K-203-30	K-204-10	K-204-30
Art.Nr. Kopfplatte Typ „B“ 38x38mm für		K-201-20	K-201-40	K-202-20	K-202-40	K-203-20	K-203-40	K-204-20	K-204-40

Serie PSH mit integrierter Positionssensorik (Ergänzung zu den obigen Daten)

		PSH 1z SG	PSH 1 SG	PSH 2z SG	PSH 2 SG	PSH 3z SG	PSG 3 SG	PSH 4z SG	PSH 4 SG
Kippwinkel geregelt (±0,2%)	mrad	0.8	0.8	1.6	1.6	2.4	2.4	3.2	3.2
Lineare Z-Bewegung geregelt	µm	6.4	-	12.8	-	20	-	26	-
Messsystem	-	DMS							
typ. Auflösung geregelt***	µrad	0.02	0.02	0.04	0.04	0.06	0.06	0.08	0.08
typ. Wiederholbarkeit*	µrad	0.8	0.8	1.1	1.1	2.1	2.1	3.2	3.2
typ. Nichtlinearität*	%	0.8	0.8	0.5	0.5	0.5	0.54	0.5	0.5
Kabellänge	m	1.2							
Abmessungen (LxBxH)	mm	25x25x32	25x25x32	25x25x41	25x25x41	25x25x50	25x25x50	25x25x59	25x25x59
Gewicht	g	80	80	90	90	100	100	115	115
Art. Nr. Kopfplatte Typ „A“ 25x25mm für 1“		K-201-11	K-201-31	K-202-11	K-202-31	K-203-11	K-203-31	K-204-11	K-204-31
Art.Nr. Kopfplatte Typ „B“ 38x38mm für		K-201-21	K-201-41	K-202-21	K-202-41	K-203-21	K-203-41	K-204-21	K-204-41

Serie PSH Übersicht Varianten Stecker und Kopfplatte

Stecker Spannung bei Standardsystemen	LEMO 0S.302
Steckertyp Sensor bei Standardsystemen	LEMO 0S.304
Steckertyp Sensor bei	Kippspiegelsysteme mit externen Sensorvertärker und Artikelnummer-Suffix „E“ = ODU Serie L 4pin
Steckertyp Sensor/Spannung	Kippspiegelsysteme in digitaler Ausführung mit Artikelnummer-Suffix „D“ = Sub-D 9pin
Kopfplatte Typ „A“ 25x25mm für 1“ Spiegel	Artikelbezeichnung PSH wird um Suffix A ergänzt z.B. PSH 1z A (K-201-10)
Kopfplatte Typ „B“ 38x38mm für 1½“ Spiegel	Artikelbezeichnung PSH wird um Suffix B ergänzt z.B. PSH 1z B (K-201-20)

* typischer Wert gemessen mit NV40/3 und NV 40/3 CLE Verstärker

** typisches Kleinsignalverhalten

*** Die Auflösung des Systems wird nur vom Rauschen des Verstärkers und der Messtechnik begrenzt.



Tel: +49 (3641) 66880 • Fax: +49 (3641) 668866
info@piezojena.com • <http://www.piezosystem.com>

Serie PSH 1 bis PSH 4z SG

Zubehör

Die Montagehilfe Artikel Nr.: K-190-00 verhindert das Verdrehen der Kopfplatte bei der Montage eines Spiegels oder beim aufschrauben eines Adapters auf die Kopfplatten vom Typ „A“ oder Typ „B“



Abbildung: Anwendung der Montagehilfe Art.Nr. K-190-00 in Kombination mit Kopfplatte „Typ A“ (25x25mm²)



Abbildung: Anwendung der Montagehilfe Art.Nr. K-190-00 in Kombination mit Kopfplatte „Typ B“ (38x38mm²)

Empfohlene Steuerelektronik

Zur Steuerung der Kippspiegelsysteme der Serie PSH 1 bis PSH 4 ohne Positionssensorik empfiehlt sich der Mehrkanal-Piezoverstärker NV40/3 (Art. Nr.: E-101-20).

Für System mit integrierter Positionssensorik steht der NV 40/3CLE (Art. Nr.: E-101-23) zur Verfügung .



Abb. NV40/3CLE

Beispiel

PSH 3 A Digital (Art. Nr.: K-203-30D)

- PSH mit 2 Achsen
- 3mrad mechanische Auslenkung (XZ)
- ohne Positionssensorik, Kopfplatte Typ „A“

Beispiel

PSH 2z B SG Digital (Art. Nr.: K-202-21D)

- PSH mit 3 Achsen
- 2mrad mechanische Auslenkung (XYZ)
- mit Positionssensorik, Kopfplatte Typ „B“

Änderungen der technischen Daten und der Konstruktionen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.