

PSH 30/1 Piezo-Spiegelkippsystem

- ◆ **30mrad Kippwinkel**
- ◆ **hohe Schrittauflösung**
- ◆ **hervorragende Führungsgenauigkeit**
- ◆ **+/- Verkippung**
- ◆ **1" Auflagefläche für Spiegel**
- ◆ **µrad-Auflösung**

Anwendung:

- Hochauflösendes Spiegelkippsystem zur präzisen Strahlableitung.
- Für Applikationen im Bereich Optik und Lasertechnik, Lithographie, Messtechnik und Druckindustrie



Bild: PSH 30/1

Konzept

Das Spiegelkippsystem aus der Serie PSH wurde zum schnellen und präzisen Positionieren optischer Spiegel entwickelt.

Trotz eines Gesamthubes von 15mrad ermöglicht das System dabei eine max. Positionsauflösung von $<0.03\mu\text{rad}$.

Das FEM-berechnete, auf dem bewährten nanoX-Antriebsdesign basierende System, wurde speziell für 1" große Komponenten entwickelt.

Die Antriebselemente im monolithischen Festkörpergelenksystem erzeugen eine vollkommen spielfreie Bewegung. Daher können mit diesem System Einschwingzeiten in Millisekunden garantiert werden. Durch eine spezielle Aktor-Parallelkinematik, nanoX-Design, werden bestmögliche Werte in der Führungsgenauigkeit erreicht.

Einsatzfelder für diese Systemserie finden sich im Bereich der hochauflösenden Positionierung anderer Komponenten, als Scanning-Stage in der Optik und Lasertechnik.

Besonderheiten

Das von piezosystem jena entwickelte Antriebsprinzip der Serien nanoSX und nanoX® mit bidirektionalem Antriebssystem zeichnet sich durch eine aktive Zu- und Rückstellbewegung aus. Wesentliches Merkmal dieser Hochleistungsantriebe ist daher die sehr hohe Steifigkeit und Eigenresonanzfrequenz. Auch große Massen können daher hochdynamisch bewegt werden.

Das Überschwingverhalten wird durch steuerbare Zu- und Rückstellkräfte aktiv minimiert. Definierte Positionen können bei der Ausrüstung mit einem Positionssensor auch unter Volllast mit Nanometergenauigkeit angefahren werden. Dies ist besonders für Highspeed-Scans ein sehr wesentliches Kriterium.

Die bidirektionale Antriebsweise verleiht dem System eine hohe Robustheit und Unempfindlichkeit gegenüber externen Kräften.

Montage/Installation

Das System ist zur Integration in optische Aufbauten und für optische Bänke gedacht.

Mit seinen Abmessungen von 100x34x43,5mm in Länge, Breite und Höhe ist es flexibel einsetzbar. Die Serie kann mit hochauflösenden Sensorsystemen ausgerüstet werden, die eine präzise Positionsüberwachung realisieren. Optional sind Vakuum- und Tieftemperaturausführung verfügbar. Die zu bewegenden Komponenten können direkt auf die Kopflatte geklebt werden (Epoxy-Kleber werden empfohlen) bzw. mittels Adapterplatte montiert werden.



Technische Daten		PSH 30/1
Artikel Nr. :		K-230-00
aktive Achse		x
Kippwinkel (open loop)*		± 15mrad
integriertes Messsystem		-
Auflösung**	µrad	0.03
Elektr. Kapazität *** (±20%)	µF	3.5
max. Last	N	40
Verkipfung bei Vollhub in Y	N	23
Steifigkeit	N/µm	NV
Resonanzfrequenz mit Zusatzmasse von: ***	0g	565Hz
	5g	551 Hz
	10g	531 Hz
Abmessung	mm	100x34x43,5
Gewicht		300
Material		Stahl / Aluminum
Anschlussstecker	Spannung	ODU Serie L
	Sensor	-
* typ Werte gemessen mit by -10...+150V		
** Wert basiert auf Messungen mir E-468-011 Verstärker		
*** typ. Werte für Kapazitätstoleranz		

Abmaße [mm]

