

PX 500 und PX 1500

Langhubige Piezoantriebselemente

Konzept:

Die Antriebsaktoren aus dem Programm PX 500 und PX 1500 sind für die genaue Positionierung von kleineren Komponenten über einen, für Piezoantriebe verhältnismäßig großen Stellweg konzipiert. Aufgrund ihres Aufbaus können diese Piezoaktoren in andere Systeme integriert werden oder als eigenständig arbeitende Piezoantriebe (funktionelle Antriebseinheiten) arbeiten. So können Optiken in den Strahlengang positioniert werden. Das schnelle Schalten von Ventilen ist ebenso möglich wie das Shuttern von Strahlen in Beamlines und optischen Aufbauten.

Der piezoelektrische Effekt, die Umsetzung einer elektrischen Feldstärkenänderung in eine Bewegung ermöglicht eine ungewöhnlich präzise Auflösung der Position. Daher sind diese Elemente besonders für Applikationen mit Anspruch auf höchste Genauigkeit geeignet.

Besonderheit:

Das besondere Hebelübersetzungssystem des PX 500 und PX 1500 basiert auf einem monolithischen Festkörpergelenk. Daher sind diese Antriebe frei von mechanischem Spiel und können, aufgrund der integrierten Vorspannung, problemlos dynamisch angesteuert werden. Der Einsatz im Vakuumbereich und auch unter Tieftemperaturen ist für diese Aktoren nach einer spezifischen Modifikation möglich.

Schnittstelle/Montage:

Die Piezoaktoren PX 500 und PX 1500 können einfach mittels vorhandener Bohrungen montiert werden. Zur Steuerung ist ein Gleichspannungssignal von -20 ... 130 V erforderlich. Achten Sie auf die Restwelligkeit des Signals, um die höchstmögliche Auflösung zu erreichen. piezosystem jena empfiehlt hier, zur besonders rauscharmen Steuerung, die OEM Piezo-Verstärkerserie 12V40.



Abb.: PX 1500

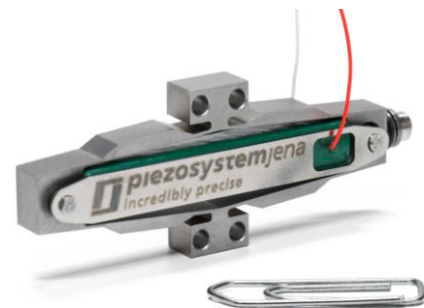


Abb.: PX 500

Produkt Highlights:

- langhubiger Verstellbereich von bis zu 1500 Mikrometer
- Vakuum- und Tieftemperaturversionen
- einfache Integration in vorhandene Systeme
- Steuersignal -20 ... 130 V
- dynamischer Einsatz durch Vorspannung

Anwendungen:

- Beam Shutter
- Positionierung von Optiken
- Ventilsteuerung in Mikrofluidsystemen
- Mikromanipulation

PX 500 und PX 1500

Technische Daten:

langhubige Antriebselemente		Einheit	PX 500	PX 1500
Artikelnummer			S-605-89	S-622-00
Achse		-	X	X
Verstellbereich ($\pm 10\%$)*		μm	500	1500
elektr. Kapazität ($\pm 20\%$)**		μF	3.6	7.2
Auflösung (kleinste Schrittweite)***		nm	1.2	3
integrierte Positionissensorik		-	-	-
Resonanzfrequenz *	unbelastet	Hz	450	180
	Last 12g	Hz	200	150
max. Druckkraft		N	35	60
max. Zugkraft		N	3	6
Steifigkeit		N/ μm	0.06	0.04
Steuerspannung		V	-20...130V	
Stecker		-	offene Litzen	
Temperaturbereich		$^{\circ}\text{C}$	-20 $^{\circ}\text{C}$... +80 $^{\circ}\text{C}$	
Material		-	Aluminium (Grundplatte) Edelstahl	
Abmessung (lxbxh)		mm	52x20x8	87x34x13
Gewicht		g	14	98

* typischer Wert gemessen mit NV40/3 Verstärker

** typisches Kleinsignalverhalten

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

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

PX 500 und PX 1500

Zeichnung PX 500

M 1 : 1

