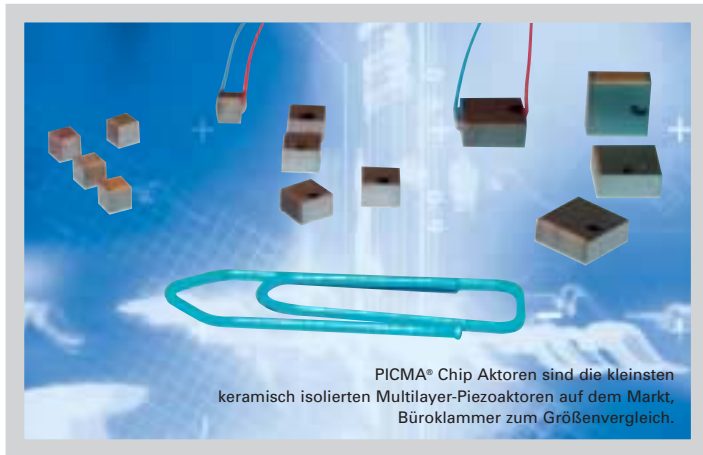


PLO22 • PLO33 • PLO55

PICMA® Chip Miniatur Piezoaktoren (LVPZT)



PICMA® Chip Aktoren sind die kleinsten keramisch isolierten Multilayer-Piezoaktoren auf dem Markt. Büroklammer zum Größenvergleich.

- Ultra-kompakt: ab 2 x 2 x 2 mm
- Druckbelastbarkeit bis 1000 N
- Sub-ms Ansprechzeit
- Sub-nm Auflösung

Kleinste Abmessungen – hohe Leistungsfähigkeit

PICMA® Chip Piezoaktoren sind mit einer Größe ab 2 x 2 x 2 mm die kleinsten Multilayer-Piezoaktoren auf dem Markt. Sie ermöglichen Subnanometer-Auflösungen mit Reaktionszeiten im Mikrosekundenbereich und sind deshalb ideal für hochdynamische Anwendungen geeignet.

Anwendungsbeispiele

- Statische u. dynamische Präzisionspositionierung
- Lasertuning
- Mikrodosierung
- Metrologie / Interferometrie
- Life-Science, Biotechnologie
- Photonik
- Nanotechnologie

Weitere Beispiele siehe S. 1-5

Neuer Fertigungsprozess, optimierte Piezokeramik

PICMA® Piezoaktoren bestehen aus einem hochzuverlässigen monolithischen Piezokeramikblock mit vollkeramischer Isolation. Sie basieren auf einer speziellen PZT-Keramik und Fertigungstechnik, die Eigenschaften wie Steifigkeit, Kapazität, Auslenkung, Temperaturstabilität und Lebensdauer ideal kombinieren.

Höhere Lebensdauer durch keramische Isolation

Durch die vollkeramische Isolation sind die Chip-Aktoren hervorragend gegen Umwelt-

einflüsse geschützt und erreichen eine weit höhere Lebensdauer als konventionelle Aktoren. Durch die hohe Resonanzfrequenz sind die Aktoren ideal für den hochdynamischen Betrieb mit kleinen Lasten geeignet; je nach Belastung wird eine externe Vorspannung für dynamische Anwendungen empfohlen. Die hohe Curie-Temperatur von 320 °C ermöglicht einen nutzbaren Temperaturbereich von bis zu 150 °C, weit jenseits der 80 °C Grenze, die für konventionelle Multilayeraktoren gilt. PICMA® Piezoaktoren arbeiten bei reduziertem Stellweg bis in den kryogenen Temperaturbereich.

Optimale UHV Kompatibilität – minimales Ausgasen

Der Wegfall von Polymerisolation und die hohe Curie-Temperatur (Ausheizbarkeit bis 150 °C) stellen optimale Voraussetzungen für den Einsatz im Hochvakuum dar.

Verstärker und Controller

PI bietet eine große Auswahl an rauscharmen Verstärkern und Controllern für Piezoaktoren an (s. Kapitel „Piezoelektronik“) und entwickelt auch kundenspezifische Piezoelektroniken.

Technische Daten / Bestellnummern

Bestellnummer*	Abmessungen A x B x TH [mm]	Stellweg [µm] ±20% (0 – 100 V)	Blockierkraft [N]	Elektrische Kapazität [nF] ±20%	Resonanzfrequenz [kHz]
PL022.30	2 x 2 x 2	2,2	> 250	25	> 300
PL033.30	3 x 3 x 2	2,2	> 300	80	> 300
PL055.30	5 x 5 x 2	2,2	> 500	250	> 300

* Optional mit Teflonlitzen erhältlich; dazu die letzte Ziffer der Bestellnummer in 1 ändern (z.B. PL022.21).

Piezoaktoren

Piezo-Nanopositioniersysteme

Aktive Optik / Piezokippspiegel

Tutorium: Nanopositionieren mit Piezos

Kapazitive Sensoren

Piezoelektronik

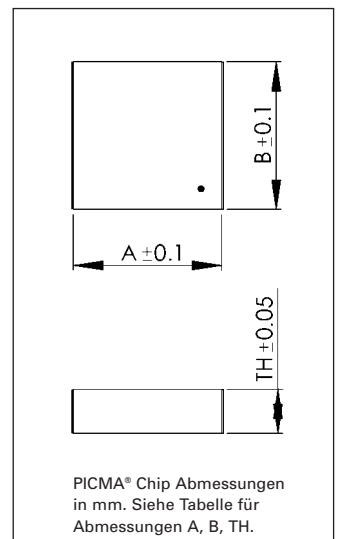
Hexapoden / Mikropositionierung

Faserpositionierung

Motorsteuerungen

Piezomotoren / Stelltische

Index



Resonanzfrequenz gemessen bei 1 V_{pp}, unbelastet, Kapazität gemessen bei 1 V_{pp}, 1 kHz. Max. Betriebsspannung: -20 bis +100 V. Max. Betriebstemperatur: 150 °C. Standardanschlüsse: Lötbare Kontakte. Sonderausführungen und andere Spezifikationen auf Anfrage. Empfohlene Vorspannung für dynamischen Betrieb: 15–30 MPa