

P-010.xxH – P-025.xxH PICA™ Thru Ringaktoren Hochbelastbare Stapel-Piezoaktoren mit Apertur



PICA™ Thru Piezoaktoren mit Apertur

- Freier Durchgang für Durchlicht-Anwendungen
- Sehr zuverlässig: $>10^9$ Zyklen
- Große Querschnitte bis 56 mm
- Verschiedene Geometrien
- Sub-ms Ansprechzeit, Sub-nm Auflösung
- Vakuumkompatible und unmagnetische Versionen

PICA™ Thru Ringpiezoaktoren basieren auf den PICA™ Stack Stapeltranslatoren und kombinieren die hohe Belastbarkeit der Stapelbauweise mit dem freien Durchgang von Piezoroehren. Neben einer großen Anzahl von Standardausführungen können auch kundenspezifische Sonderversionen geliefert werden.

Ringaktoren sind besonders gut geeignet für die hochdynamische oder statische Feinpositionierung optischer Kom-

ponenten und für Präzisionsmechanik-Anwendungen. Die axiale Bohrung erleichtert Anwendungen im Strahlengang und reduziert außerdem den elektrischen Leistungsbedarf durch die geringere elektrische Kapazität.

Höchste Zuverlässigkeit bei großen Auslenkungen

PICA™ Piezoaktoren wurden speziell für den Dauerbetrieb mit höchsten Anforderungen entwickelt. Durch jahrzehntelange Erfahrung in der Piezoentwicklung ist es PI gelungen, Leistungsfähigkeit, Belastbarkeit und Lebensdauer ideal miteinander zu kombinieren. Dauertests mit PICA™ Aktoren haben gezeigt, dass auch nach mehreren Milliarden Zyklen keine Leistungseinbußen auftreten. Die Kombination aus relativ hoher Auslenkung und geringer elektrischer Kapazität ermöglicht hervorragende dynamische Eigenschaften bei

minimiertem elektrischen Leistungsbedarf.

Flexibilität / kurze Lieferzeiten

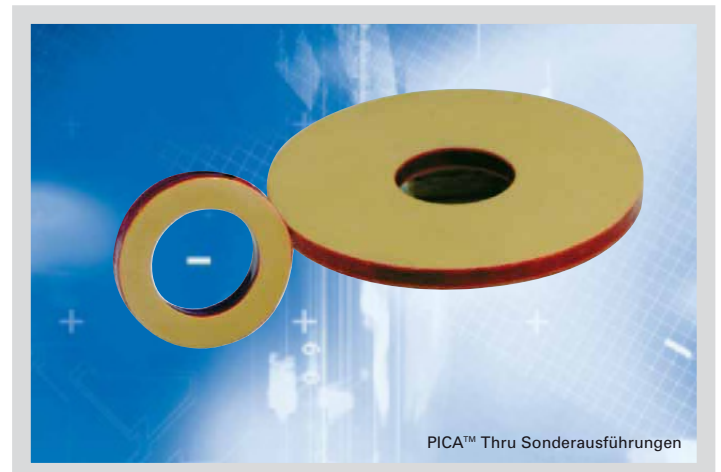
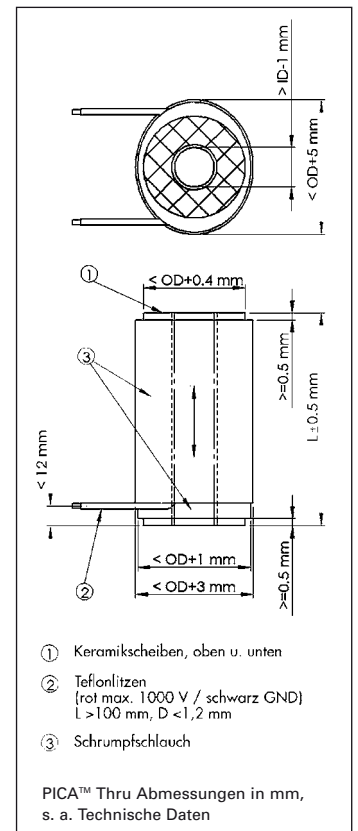
Alle Fertigungsprozesse bei PI sind auf Flexibilität und kurze Lieferzeiten ausgerichtet. Weil die piezoelektrischen Materialien im Hause entwickelt werden, können auch Sonderausführungen zu einem sehr attraktiven Preis und hervorragender Qualität angeboten werden. Folgende Modifikationen sind möglich:

- Materialien
- Spannungsbereich / Auslenkung, Lagendicke
- Abmessungen: rund, rechteckig, dreieckig, Apertur
- Belastbarkeit / Krafterzeugung
- Endstücke (flach, sphärisch, Metall, Keramik, Glas, Saphir etc.)
- verringerte Längtoleranzen
- integrierte piezoelektrische Sensorscheiben
- erweiterter Temperaturbereich
- vakuumkompatible und unmagnetische Versionen

Sowohl Standard- als auch Sonderaktoren der PICA™ Baureihen werden mit einem eigenen Testprotokoll ausgeliefert.

Piezelektronik und Verstärker

Hochauflösende Verstärker und Regelelektroniken in digitaler und analoger Technik finden Sie im Kapitel „Piezoverstärker und Controller“ (s. S. 2-99 ff).

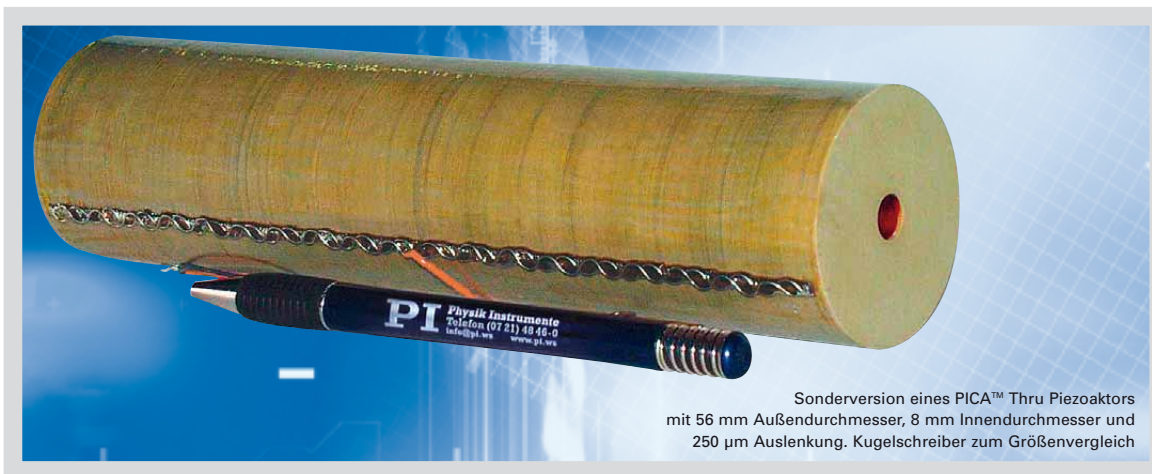


PICA™ Thru Sonderausführungen

© Physik-Instrumente (PI) GmbH & Co. KG 2009. Änderungen vorbehalten. Dieses Datenblatt verliert seine Gültigkeit mit Erscheinen einer neuen Revision. Die jeweils aktuelle Revision ist unter www.pi.ws zum Herunterladen verfügbar. Cat120D Inspirationen2009/09/02.10

Anwendungsbeispiele

- Optik
- Bildstabilisierung
- Lasertuning
- Laserbehandlung
- Präzisionsmechanik / -fertigung
- Konfokale Mikroskopie
- Nanopositionierung



Linearantriebe & Aktoren

PiezoWalk® Antriebe / Aktoren

PILine® Ultraschallmotoren

DC Servo- & Schrittmotoraktoren

Piezoaktoren / Piezokomponenten

Geführte / Vorgespannte Aktoren

Ungehaute Stapelaktoren

Patch / Bieger / Rohre / Scherer ..

Nanostelltechnik / Piezoelektronik

Nanomesstechnik

Mikrostelltechnik

Index

Technische Daten / Bestellnummern

Bestellnummern	Stellweg [µm] -10/+20 %	Durchmesser OD [mm]	Durchmesser ID [mm]	Länge L [mm] ±0,5	Blockierkraft [N]	Steifigkeit [N/µm]	Kapazität [nF] ±20 %	Resonanzfrequenz [kHz]
P-010.00H	5	10	5	7	1200	230	15	144
P-010.05H	10	10	5	12	1300	130	29	84
P-010.10H	15	10	5	15	1700	110	40	67
P-010.15H	20	10	5	21	1500	76	59	48
P-010.20H	30	10	5	27	1800	59	82	39
P-010.30H	40	10	5	40	1600	40	120	28
P-010.40H	60	10	5	54	1800	29	180	21
P-016.00H	5	16	8	7	2900	580	42	144
P-016.05H	10	16	8	12	3400	340	83	84
P-016.10H	15	16	8	15	4100	270	120	67
P-016.15H	20	16	8	21	3800	190	170	48
P-016.20H	30	16	8	27	4500	150	230	39
P-016.30H	40	16	8	40	4000	100	340	28
P-016.40H	60	16	8	52	4700	78	490	21
P-025.10H	15	25	16	16	7400	490	220	63
P-025.20H	30	25	16	27	8700	290	430	39
P-025.40H	60	25	16	51	9000	150	920	22
P-025.50H	80	25	16	66	9600	120	1200	17

Piezokeramik Typ PIC 151
Empfohlene Vorspannung für den dynamischen Betrieb: 15 MPa
Maximale Vorspannung für konstante Kraftausübung: 30 MPa
Resonanzfrequenz gemessen bei 1 V_{pp}, unbelastet, beidseitig frei.
Bei einseitiger Einspannung halbiert sich der Wert.
Kapazität gemessen bei 1 V_{pp}, 1 kHz
Blockierkraft gemessen bei 1000 V
Betriebsspannungsbereich: 0 bis 1000 V
Betriebstemperaturbereich: -20 bis +85 °C
Standardendstücke: Keramik, je nach Modell 0,5 bis 2 mm dick
Standardanschlüsse: Zwei 100 mm lange Teflonlitzen
Mögliche Modifikationen: Integrierte Piezo-Kraftsensoren oder DMS-Sensoren; unmagnetisch; Vakuumausführung etc.
Sonderausführungen und andere Spezifikationen auf Anfrage.