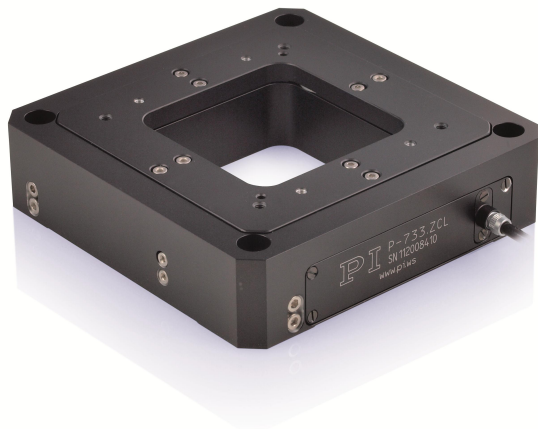


Hochdynamischer Z-Nanopositioniertisch

Direkte Positionsmessung und Apertur



P-733.Z

- Stellweg 100 µm
- Direkte Positionsmessung mit kapazitiven Sensoren
- Auflösung bis 0,3 nm, geregelt
- Freie Apertur 50 mm × 50 mm
- Weitere Versionen mit zusätzlichen Freiheitsgraden erhältlich
- XY- und XYZ-Versionen verfügbar
- Vakuumkompatible Versionen auf Anfrage

Einsatzgebiete

- Scanning-Mikroskopie
- Konfokale Mikroskopie
- Masken- / Waferpositionierung
- Oberflächenmesstechnik
- Nanoimprint
- Mikromanipulation
- Bildverarbeitung / -stabilisierung
- Nanopositionierung mit hoher Ebenheit und Geradheit der Bewegung

Überragende Lebensdauer dank PICMA® Piezoaktoren

Die PICMA® Piezoaktoren sind vollkeramisch isoliert. Dies schützt sie vor Luftfeuchtigkeit und Ausfällen durch erhöhten Leckstrom. PICMA® Aktoren bieten eine bis zu zehnmal höhere Lebensdauer als konventionelle polymerisolierte Aktoren. 100 Milliarden Zyklen ohne einen einzigen Ausfall sind erwiesen.

Sub-Nanometer-Auflösung mit kapazitiven Sensoren

Kapazitive Sensoren messen kontaktfrei mit Sub-Nanometer-Auflösung. Sie garantieren eine herausragende Linearität der Bewegung, eine hohe Langzeitstabilität und eine Bandbreite im kHz-Bereich.

Hohe Führungsgenauigkeit durch spielfreie Festkörpergelenkführungen

Festkörpergelenkführungen sind wartungs-, reibungs- und verschleißfrei und benötigen keine Schmierstoffe. Ihre Steifigkeit macht sie hoch belastbar und unempfindlich gegen Schockbelastungen und Vibrationen. Sie arbeiten in einem weiten Temperaturbereich.

Automatische Konfiguration und schneller Komponentenaustausch

Mechanik und Controller können beliebig kombiniert und schnell ausgetauscht werden. Alle Servo- und Linearisierungsparameter sind im ID-Chip des D-Sub-Steckers der Mechanik gespeichert. Die Auto-Calibration-Funktion der Digitalcontroller verwendet diese Daten automatisch bei jedem Einschalten des Controllers.

Höchste Genauigkeit durch direkte Positionsmessung

Bewegungen werden direkt an der Bewegungsplattform ohne Beeinflussung durch Antriebs- oder Führungselemente gemessen. Dies ermöglicht eine optimale Wiederholgenauigkeit, eine hervorragende Stabilität und eine steife, schnell ansprechende Regelung.

Bewegen	Einheit	Toleranz	P-733.ZCD	P-733.ZCL
Aktive Achsen			Z	Z
Stellweg in Z	µm		100	100
Stellweg in Z, ungeregelt, bei -20 bis 120 V	µm	+20 / -0 %	115	115
Linearitätsabweichung	%	typ.	0,03	0,03
Gieren (Rotatorisches Übersprechen in ΘX bei Bewegung in Z)	µrad	typ.	<5	<5
Neigen (Rotatorisches Übersprechen in ΘY bei Bewegung in Z)	µrad	typ.	<5	<5
Rollen (Rotatorisches Übersprechen in ΘZ bei Bewegung in Z)	µrad	typ.	<10	<10

Positionieren	Einheit	Toleranz	P-733.ZCD	P-733.ZCL
Unidirektionale Wiederholgenauigkeit in Z	nm	typ.	±2	±2
Auflösung, ungeregelt	nm	typ.	0,2	0,2
Integrierter Sensor			Kapazitiv, direkte Positionsmessung	Kapazitiv, direkte Positionsmessung
Systemauflösung	nm	typ.	0,3	0,3

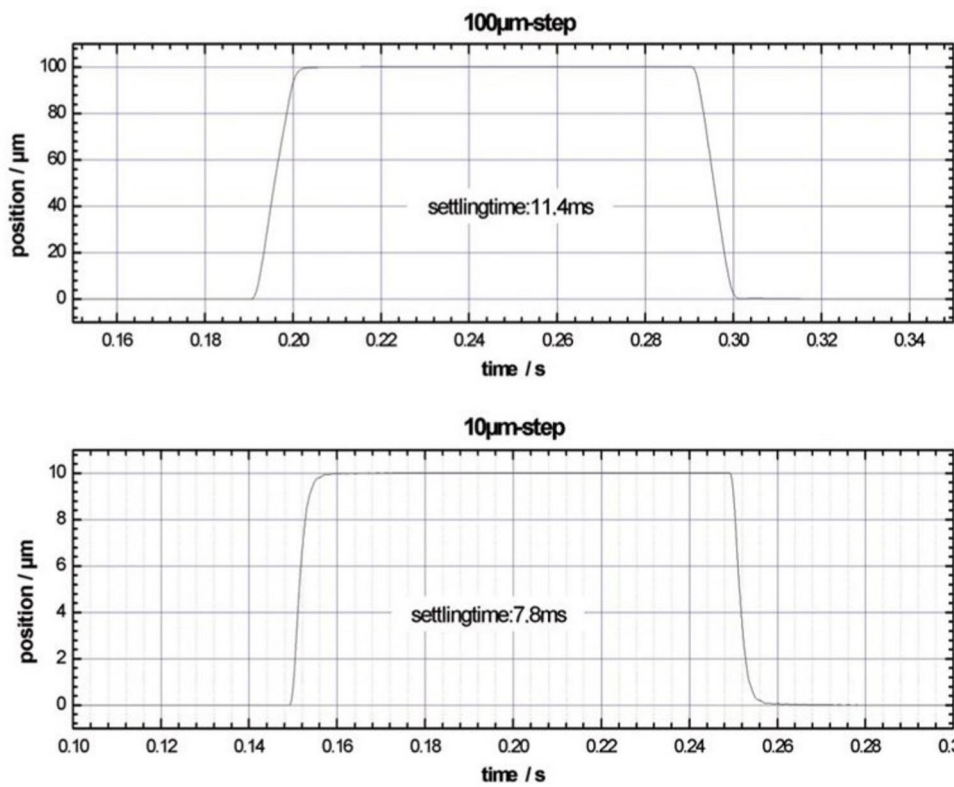
Antriebseigenschaften	Einheit	Toleranz	P-733.ZCD	P-733.ZCL
Antriebstyp			Piezoaktor/PICMA®	Piezoaktor/PICMA®
Elektrische Kapazität	µF	±20 %	6	6

Mechanische Eigenschaften	Einheit	Toleranz	P-733.ZCD	P-733.ZCL
Steifigkeit	N/µm	±20 %	2,5	2,5
Resonanzfrequenz in Z, unbelastet	Hz	±20 %	700	700
Resonanzfrequenz in Z, belastet mit 120 g	Hz	±20 %	530	530
Resonanzfrequenz in Z, belastet mit 200 g	Hz	±20 %	415	415
Zulässige Druckkraft in Z	N	max.	50	50
Zulässige Zugkraft in Z	N	max.	20	20
Führung			Festkörpergelenksführung/Festkörpergelenksführung mit Hebelübersetzung	Festkörpergelenksführung/Festkörpergelenksführung mit Hebelübersetzung
Gesamtmasse	g	±5 %	580	580
Material			Aluminium	Aluminium

Anschlüsse und Umgebung	Einheit	Toleranz	P-733.ZCD	P-733.ZCL
Betriebstemperaturbereich	°C		-20 bis 80	-20 bis 80
Anschluss			D-Sub 7W2 (m)	LEMO FFS.00.250.CTCE24
Sensoranschluss				LEMO FFA.00.250.CTLC 17
Kabellänge	m	±10 mm	1,5	1,5
Empfohlene Controller / Treiber			E-503, E-505, E-610, E-621, E-625, E-754	E-503, E-505, E-610, E-621, E-625, E-754

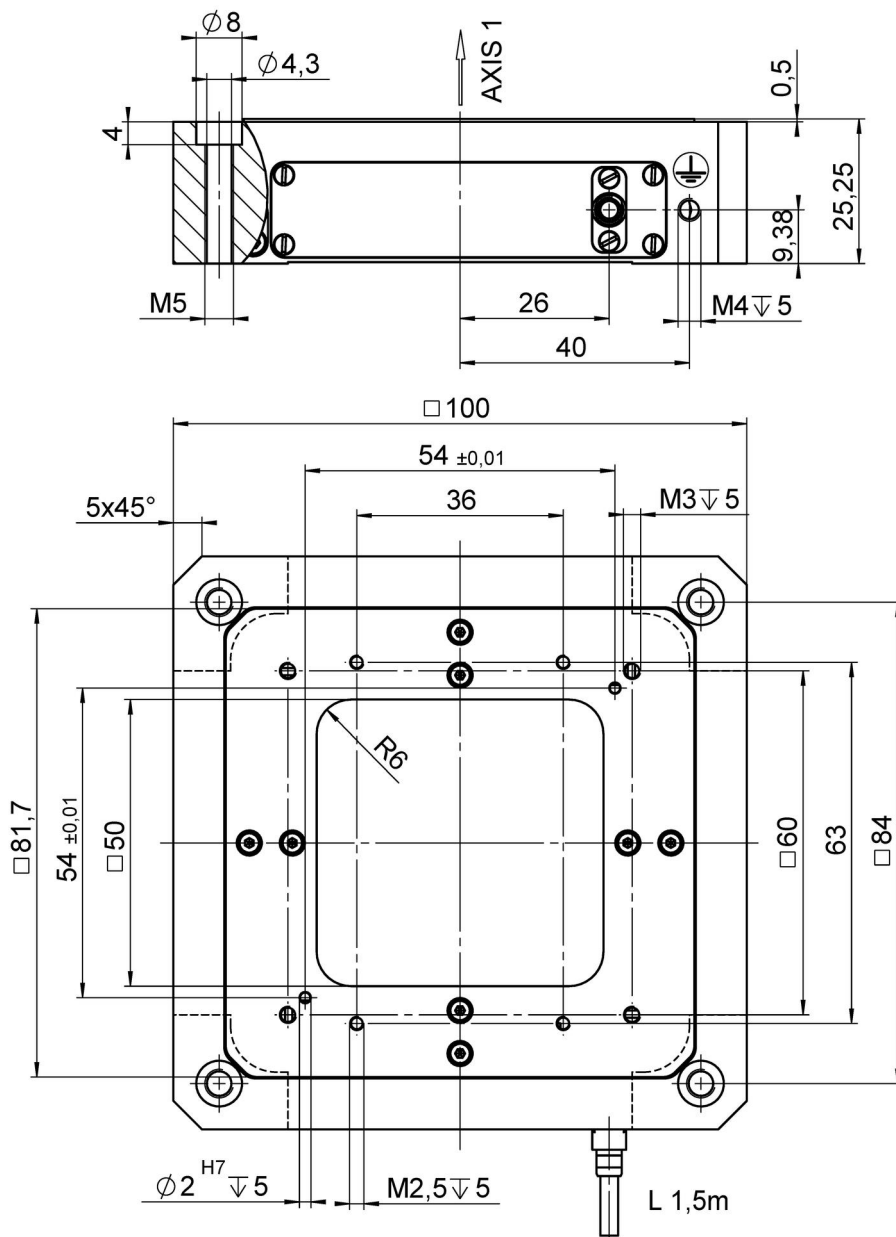
Die Auflösung des Systems wird nur vom Rauschen des Verstärkers und der Messtechnik begrenzt, da PI-Piezo-Nanopositioniersysteme reibungsfrei arbeiten.

Zeichnungen / Bilder



Schrittantwort des P-733.ZCD. Die Einschwingzeit liegt bei 10 ms.

Zeichnungen / Bilder



P-733.Z, Abmessungen in mm

Bestellinformationen

P-733.ZCD

Hochdynamischer Z-Nanopositioniertisch; 100 μ m Stellweg; kapazitiv, direkte Positionsmessung; D-Sub 7W2 (m); 1,5 m Kabellänge

P-733.ZCL

Hochdynamischer Z-Nanopositioniertisch; 100 μ m Stellweg; kapazitiv, direkte Positionsmessung; LEMO-Stecker; 1,5 m Kabellänge