

P-753 LISA Linear-Aktor & Stelltisch

Hochdynamischer und stabiler Piezo-Positionierer



P-753.11C LISA Nanoaktoren / Stelltische

- **Vielseitig verwendbar: Geführter Stelltisch und Aktor zugleich**
- **0,05 nm Auflösung, besonders schnelles Ansprechverhalten**
- **Höchste Linearität durch integrierte kapazitive Sensoren**
- **Reibungs- und spielfreie Festkörperführungen für sehr hohe Ablaufgenauigkeit**
- **Überragende Lebensdauer dank PICMA® Piezoaktoren**
- **Vakuumkompatible Versionen erhältlich**

P-753 LISA (Linear Stage Actuator) Nanomechaniken kombinieren die kompakten Abmessungen eines Piezoaktors mit den Präzisionsföhreungseigenschaften flexuregeföhreter Translationstische. Durch die besondere Geometrie wird sowohl die Stirn- als auch die Oberseite

bewegt und die Mechaniken können als hochgenaue Linearaktoren oder Präzisionssteltische mit Stellwegen bis zu 38 µm eingesetzt werden.

Schnellstes Ansprechverhalten durch Direktantrieb

Ein Direktantrieb und ein spezielles Design mit minimaler bewegter Masse optimieren das Einschwingverhalten und die Stabilität des Gesamtsystems. In zeitkritischen und hochgenauen Prozessen führt dies zu einer erheblichen Durchsatzsteigerung.

Kapazitive Sensoren messen die Position direkt und berührungslos. Weder Reibung noch Hysterese beeinträchtigen die Messung, wodurch in der Kombination mit der Positions-

auflösbarkeit von weit unter einem Nanometer ausgezeichnete Linearitätswerte erreicht werden. Ein weiterer Vorteil der direkten Positionserfassung mit kapazitiven Sensoren ist die sehr gute Phasentreue und die hohe Bandbreite von bis zu 10 kHz.

Automatische Konfiguration

Die .CD-Versionen sind mit ID-Chips ausgerüstet, die alle Servo- und Linearisierungsparameter enthalten. Die Daten werden durch die AutoCalibration Funktion der Digitalcontroller automatisch ausgelesen und ermöglichen beliebige Kombination und problemlosen Austausch von Piezomechaniken und Controllern.

Hohe Zuverlässigkeit und Lebensdauer

P-753 LISA Systeme sind mit vorgespannten PICMA® Hochleistungspiezoaktoren ausgerüstet, die in ein reibungsfreies Flexure-Föhreungssystem mit FEM-optimierten Festkörpergelenken integriert sind. Die vollkeramisch isolierten Aktoren übertreffen die Lebensdauer und Leistungsfähigkeit konventioneller Piezokeramiken in dynamischen und statischen Anwendungen deutlich. Da Aktoren, Föhreung und Sensoren reibungs-, wartungs- und verschleißfrei sind, besitzen diese Systeme eine außergewöhnliche Zuverlässigkeit.

Bestellinformation

P-753.11C

LISA hochdynamisches Piezo-Nanopositioniersystem, 12 µm, Direktmetrologie, kapazitiver Sensor, LEMO Stecker

P-753.21C

LISA hochdynamisches Piezo-Nanopositioniersystem, 25 µm, Direktmetrologie, kapazitiver Sensor, LEMO Stecker

P-753.31C

LISA hochdynamisches Piezo-Nanopositioniersystem, 38 µm, Direktmetrologie, kapazitiver Sensor, LEMO Stecker

P-753.1CD*

LISA hochdynamisches Piezo-Nanopositioniersystem, 12 µm, Direktmetrologie, kapazitiver Sensor, D-Sub Stecker

P-753.2CD*

LISA hochdynamisches Piezo-Nanopositioniersystem, 25 µm, Direktmetrologie, kapazitiver Sensor, D-Sub Stecker

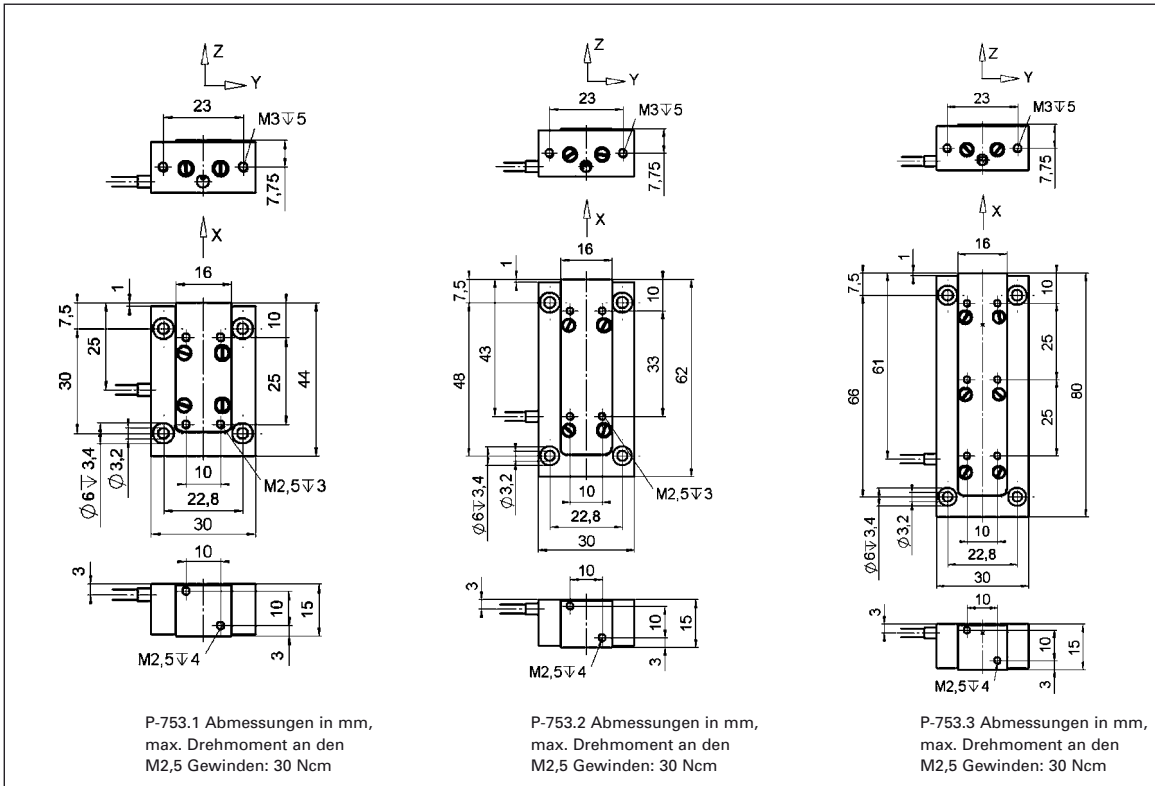
P-753.3CD*

LISA hochdynamisches Piezo-Nanopositioniersystem, 38 µm, Direktmetrologie, kapazitiver Sensor, D-Sub Stecker

*Vakuumversionen bis 10⁻⁹ hPa sind unter den Bestellnummern P-753.xUD verfügbar, zusätzlich nichtmagnetisierbare Ausführungen als P-753.xND.

Anwendungsbeispiele

- Disk-Drive-Testsysteme
- Metrologie
- Nanopositionierung
- Scanning Mikroskopie (SPM)
- Photonik / Integrierte Optik
- Interferometrie
- Biotechnologie
- Mikromanipulation



Linearantriebe & Aktoren

Nanostelltechnik / Piezoelektronik

Piezo Systeme / Schnelle Scantische

Linearachsen

Vertikal- / Kippachsen

2- und 3-achsig

6-achsig

Schnelle Kippspiegel / Aktive Optiken

Piezoverstärker und Controller

Einkanalig

Mehrkanalig

Modular

Zubehör

Grundlagen der Nanostelltechnik

Nanomesstechnik

Mikrostelltechnik

Index

Technische Daten

Modell	P-753.11C	P-753.21C	P-753.31C	P-753.1CD	P-753.2CD	P-753.3CD	Einheiten	Toleranz
Aktive Achsen	X	X	X	X	X	X		
Bewegung und Positionieren								
Integrierter Sensor	Kapazitiv	Kapazitiv	Kapazitiv	Kapazitiv	Kapazitiv	Kapazitiv		
Stellweg, geregelt	12	25	38	12	25	38	µm	
Auflösung, ungeregelt / geregelt	0,05	0,1	0,2	0,05	0,1	0,2	nm	typ., voller Stellweg
Linearität, geregelt	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	%	typ.
Wiederholgenauigkeit	±1	±2	±3	±1	±2	±3	nm	typ.
Neigen/Gieren	±5	±7	±10	±5	±7	±10	µrad	typ.
Mechanische Eigenschaften								
Steifigkeit in Stellrichtung	45	24	16	45	24	16	N/µm	±20 %
Resonanzfrequenz unbelastet	5,6	3,7	2,9	5,6	3,7	2,9	kHz	±20 %
Resonanzfrequenz belastet, 200 g	2,5	1,7	1,4	2,5	1,7	1,4	kHz	±20 %
Druck-/ Zugbelastbarkeit in Stellrichtung	100 / 20	100 / 20	100 / 20	100 / 20	100 / 20	100 / 20	N	Max.
Tragfähigkeit (vertikaler / horizontaler Betrieb)	10 / 2	10 / 2	10 / 2	10 / 2	10 / 2	10 / 2	kg	Max.
Antriebs Eigenschaften								
Keramiktyp	PICMA® P-885	PICMA® P-885	PICMA® P-885	PICMA® P-885	PICMA® P-885	PICMA® P-885		
Elektrische Kapazität	1,5	3,1	4,6	1,5	3,1	4,6	µF	±20 %
Dynamischer Stromkoeffizient	12	15	15	12	15	15	µA/(Hz • µm)	±20 %
Anschlüsse und Umgebung								
Betriebstemperaturbereich	-20 bis 80	-20 bis 80	-20 bis 80	-20 bis 80	-20 bis 80	-20 bis 80	°C	
Material	Stahl	Stahl	Stahl	Stahl	Stahl	Stahl		
Abmessungen	44 x 30 x 15	44 x 30 x 62	44 x 30 x 80	44 x 30 x 15	44 x 30 x 62	44 x 30 x 80	mm	
Masse	0,15	0,205	0,25	0,16	0,215	0,26	kg	±5 %
Kabellänge	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	m	±10 mm
Sensor- / Spannungsanschluss	LEMO	LEMO	LEMO	D-Sub Spezial	D-Sub Spezial	D-Sub Spezial		

Die Auflösung von PI-Piezo-Nanopositioniersystemen ist nicht durch Reibung begrenzt. Angabe als Positionsruschen mit E-503 Verstärker (s. S. 2-146)

Empfohlene Controller / Verstärker

LEMO-Stecker: E-500 Controllingsystem (s. S. 2-142) mit E-505 Hochleistungsverstärker (s. S. 2-147) und E-509 Servomodul (s. S. 2-152)

D-Sub Spezialstecker: E-610 OEM Controller (s. S. 2-110); E-625 Controller (Tischgerät) (s. S. 2-114); E-665 Leistungsstarker Controller (Tischgerät) (s. S. 2-116), E-753 Digitalcontroller (s. S. 2-108)