

Schnelle Piezo-Kippplattform

Dynamisch, mit großen Ablenkwinkeln, für Spiegel und Optiken



S-330

- Mechanischer Kippwinkel bis 10 mrad
- Hohe Resonanzfrequenzen bis 1,6 kHz (1"-Spiegel) für dynamisches Bewegen und schnelles Einschwingen
- Auflösung bis 20 nrad
- Hervorragende Positionsstabilität
- Sub-ms-Ansprechzeit
- Für Spiegel bis Ø 50 mm

Einsatzgebiete

- Bildverarbeitung / -stabilisierung
- Optische Falle
- Laserscanning / -strahlsteuerung
- Lasertuning
- Optische Filter / Schalter
- Optik
- Strahlstabilisierung

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 polymerisierte Aktoren. 100 Milliarden Zyklen ohne einen einzigen Ausfall sind erwiesen.

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.

Hochdynamischer Mehrachsbetrieb durch Parallelkinematik

In einem parallelkinematischen Mehrachssystem wirken alle Aktoren auf eine gemeinsame Plattform. Die minimale Massenträgheit und die identische Auslegung aller Achsen erlauben eine schnelle, dynamische und dennoch präzise Bewegung.

Bewegen	Einheit	Toleranz	S-330.2SH	S-330.2SL	S-330.4SH	S-330.4SL	S-330.8SH	S-330.8SL
Aktive Achsen			ØX ØY					
Rotationsbereich in ØX	mrad		2	2	5	5	10	10
Rotationsbereich in ØY	mrad		2	2	5	5	10	10
Rotationsbereich in ØX, un-geregelt	mrad	±20 %	3,5	3,5	7	7	15	15
Rotationsbereich in ØY, un-geregelt	mrad	±20 %	3,5	3,5	7	7	15	15
Linearitätsabweichung in ØX	%	typ.	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1
Linearitätsabweichung in ØY	%	typ.	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1

Positionieren	Einheit	Toleranz	S-330.2SH	S-330.2SL	S-330.4SH	S-330.4SL	S-330.8SH	S-330.8SL
Unidirektionale Wiederholgenauigkeit in ΘX	μrad	typ.	$\pm 0,6$	$\pm 0,6$	$\pm 0,8$	$\pm 0,8$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$
Unidirektionale Wiederholgenauigkeit in ΘY	μrad	typ.	$\pm 0,6$	$\pm 0,6$	$\pm 0,8$	$\pm 0,8$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$
Auflösung in ΘX , ungeregelt	μrad	typ.	0,02	0,02	0,1	0,1	0,2	0,2
Auflösung in ΘY , ungeregelt	μrad	typ.	0,02	0,02	0,1	0,1	0,2	0,2
Integrierter Sensor			DMS, indirekte Positionsmessung					
Systemauflösung in ΘX	μrad		0,05	0,05	0,25	0,25	0,5	0,5
Systemauflösung in ΘY	μrad		0,05	0,05	0,25	0,25	0,5	0,5

Antriebs Eigenschaften	Einheit	Toleranz	S-330.2SH	S-330.2SL	S-330.4SH	S-330.4SL	S-330.8SH	S-330.8SL
Antriebstyp			PICMA®	PICMA®	PICMA®	PICMA®	PICMA®	PICMA®
Elektrische Kapazität in ΘX	μF	$\pm 20\%$	3	3	6	6	12,5	12,5
Elektrische Kapazität in ΘY	μF	$\pm 20\%$	3	3	6	6	12,5	12,5

Mechanische Eigenschaften	Einheit	Toleranz	S-330.2SH	S-330.2SL	S-330.4SH	S-330.4SL	S-330.8SH	S-330.8SL
Resonanzfrequenz in ΘX , unbelastet	kHz	$\pm 20\%$	2400	2400	2000	2000	1000	1000
Resonanzfrequenz in ΘX , belastet mit Glasspiegel ($\varnothing 25$ mm; Dicke 8 mm)	kHz	$\pm 20\%$	1600	1600	1500	1500	1000	1000
Resonanzfrequenz in ΘY , unbelastet	kHz	$\pm 20\%$	2400	2400	2000	2000	1000	1000
Resonanzfrequenz in ΘY , belastet mit Glasspiegel ($\varnothing 25$ mm; Dicke 8 mm)	kHz	$\pm 20\%$	1600	1600	1500	1500	1000	1000
Trägheitsmoment in ΘX , unbelastet	$\text{g}\cdot\text{mm}^2$	$\pm 20\%$	1530	1530	1530	1530	1530	1530
Trägheitsmoment in ΘY , unbelastet	$\text{g}\cdot\text{mm}^2$	$\pm 20\%$	1530	1530	1530	1530	1530	1530
Abstand Pivotpunkt-Plattformoberfläche	mm	$\pm 0,1$ mm	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Führung			Festkörpergelenksführung mit Hebelübersetzung					
Gesamtmasse	g	$\pm 5\%$	200	200	380	380	700	700
Material			Gehäuse: Stahl. Plattform: Invar.					

Anschlüsse und Umgebung	Einheit	Toleranz	S-330.2SH	S-330.2SL	S-330.4SH	S-330.4SL	S-330.8SH	S-330.8SL
Betriebstemperaturbereich	$^{\circ}\text{C}$		-20 bis 80	-20 bis 80	-20 bis 80	-20 bis 80	-20 bis 80	-20 bis 80
Anschluss			D-Sub 37 (m)	LEMO FFS.00.250.CTCE24	D-Sub 37 (m)	LEMO FFS.00.250.CTCE24	D-Sub 37 (m)	LEMO FFS.00.250.CTCE24
Sensoranschluss			—	LEMO FFA.0S.304.CLAC32	—	LEMO FFA.0S.304.CLAC32	—	LEMO FFA.0S.304.CLAC32
Kabellänge	m	+50 / -0 mm	2	2	2	2	2	2
Empfohlene Controller / Treiber			E-727	E-509.S3 + E-505.00 (2x) + E-505.00S + E-500.00	E-727	E-509.S3 + E-505.00 (2x) + E-505.00S + E-500.00	E-727	E-509.S3 + E-505.00 (2x) + E-505.00S + E-500.00

Linearitätsabweichung: S-330.xSH in Kombination mit digitalen Controllern.

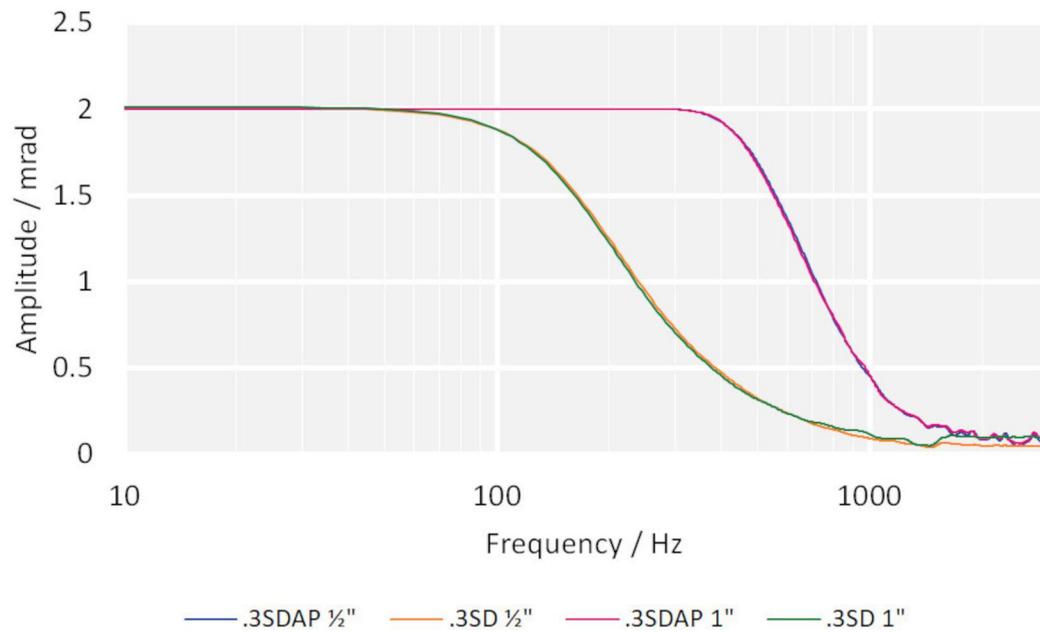
Unidirektionale Wiederholgenauigkeit: Bei 100 % Kippwinkel. S-330.xSH in Kombination mit digitalen Controllern.

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

Modelle ohne Sensor sind auf Anfrage realisierbar.

Alle Angaben beziehen sich auf Raumtemperatur (22 $^{\circ}\text{C}$ ± 3 $^{\circ}\text{C}$).

Zeichnungen / Bilder



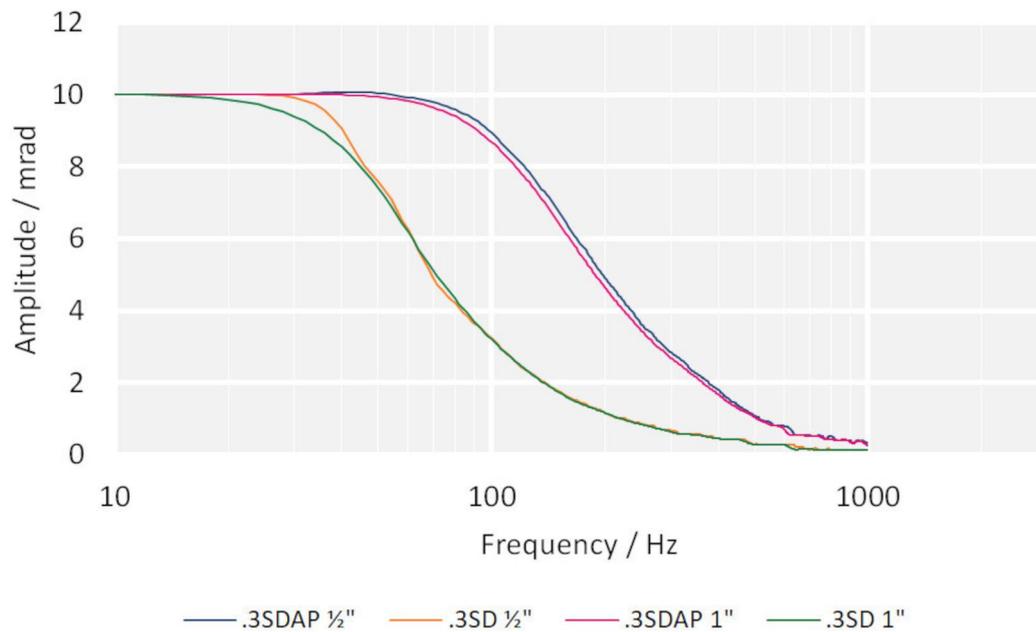
S-330.2SH: Systemfrequenzgang mit unterschiedlichen E-727 Controllern und Spiegelgrößen.

Die unterschiedliche Leistungsfähigkeit der E-727 Controllervarianten beeinflusst die dynamischen Eigenschaften des Systems wesentlich.

E-727.3SD: 5 mrad, Tuning optimiert für 50 Hz.

E-727.3SDAP: 5 mrad, Tuning optimiert für 420 Hz.

Zeichnungen / Bilder



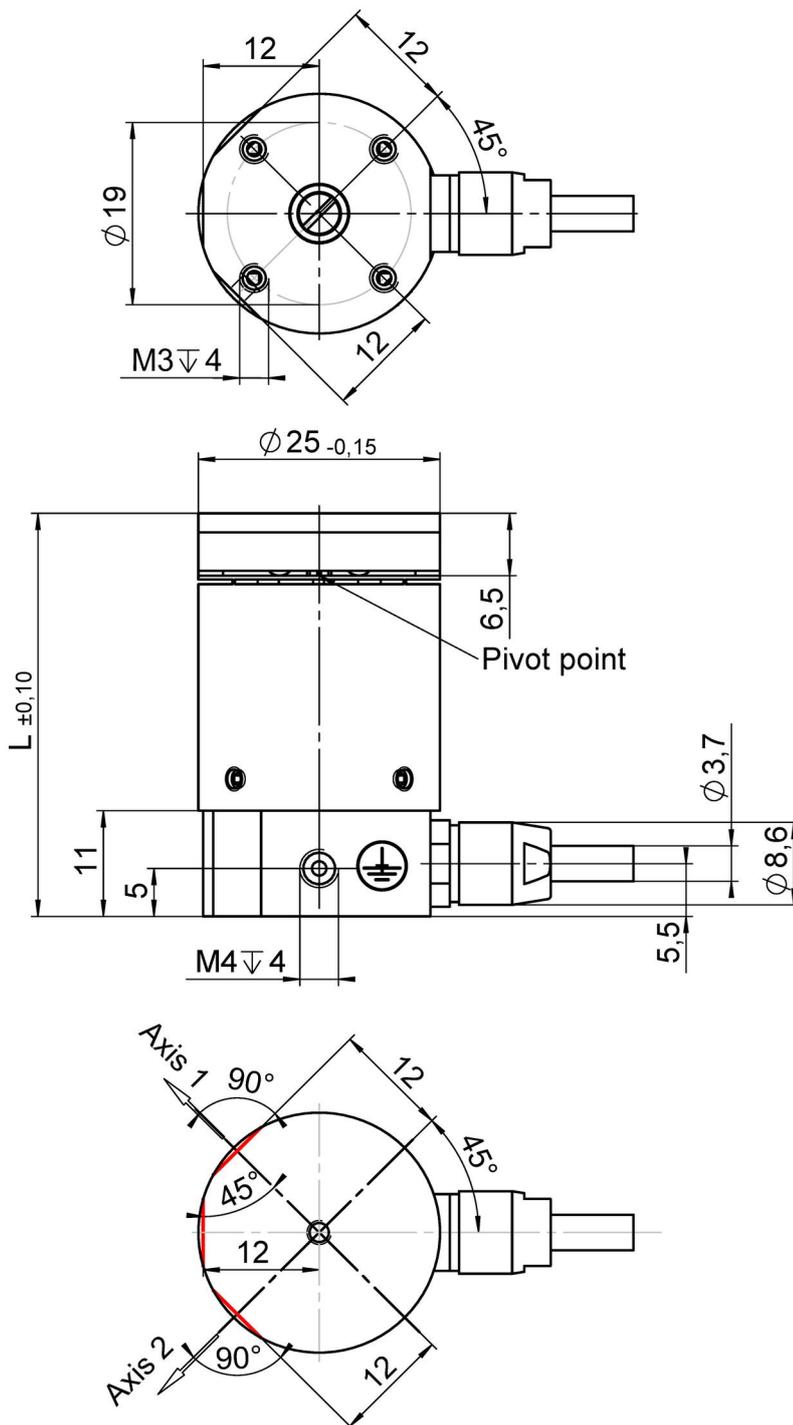
S-330.8SH: Systemfrequenzgang mit unterschiedlichen E-727 Controllern und Spiegelgrößen.

Die unterschiedliche Leistungsfähigkeit der E-727 Controllervarianten beeinflusst die dynamischen Eigenschaften des Systems wesentlich.

E-727.3SD: 10 mrad, Tuning optimiert für 10 Hz.

E-727.3SDAP: 10 mrad, Tuning optimiert für 40 Hz.

Zeichnungen / Bilder



	L
S-330.2SH	42 mm
S-330.4SH	60 mm
S-330.8SH	96 mm

S-330.xSH, Abmessungen in mm.

Bestellinformationen

S-330.4SH

Schnelle Piezo-Kippplattform; 5 mrad × 5 mrad Rotationswinkel ($\theta_X \times \theta_Y$); DMS, indirekte Positionsmessung; D-Sub 37-Stecker; 2 m Kabellänge

S-330.4SL

Schnelle Piezo-Kippplattform; 5 mrad × 5 mrad Rotationswinkel ($\theta_X \times \theta_Y$); DMS, indirekte Positionsmessung; LEMO-Stecker; 2 m Kabellänge

S-330.8SH

Schnelle Piezo-Kippplattform; 10 mrad × 10 mrad Rotationswinkel ($\theta_X \times \theta_Y$); DMS, indirekte Positionsmessung; D-Sub 37-Stecker; 2 m Kabellänge

S-330.8SL

Schnelle Piezo-Kippplattform; 10 mrad × 10 mrad Rotationswinkel ($\theta_X \times \theta_Y$); DMS, indirekte Positionsmessung; LEMO-Stecker; 2 m Kabellänge