

XZ- und XY-Nanopositionierer

Kompaktes zweiachsiges Piezosystem für die Nanopositionierung



P-611.XZ • P-611.2

- Kompakt: Grundfläche 44 mm × 44 mm
- Stellweg bis 120 µm × 120 µm
- Auflösung bis 0,2 nm
- Besonders kostengünstige Systeme (Mechanik und Controller)
- Spielfreie und hochgenaue Festkörperführungen
- Überlegene Lebensdauer dank PICMA® Piezoaktoren
- Auch als Linear- und Hubtisch und als XYZ-Version erhältlich

Einsatzgebiete

- Interferometrie
- Mikroskopie
- Nanopositionierung
- Biotechnologie
- Prüfverfahren und Qualitätssicherung
- Photonik
- Faserpositionierung
- Halbleitertechnik

Überragende Lebensdauer dank PICMA® Piezoaktoren

Die patentierten 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 sind 100 % vakuumtauglich und arbeiten in einem weiten Temperaturbereich.

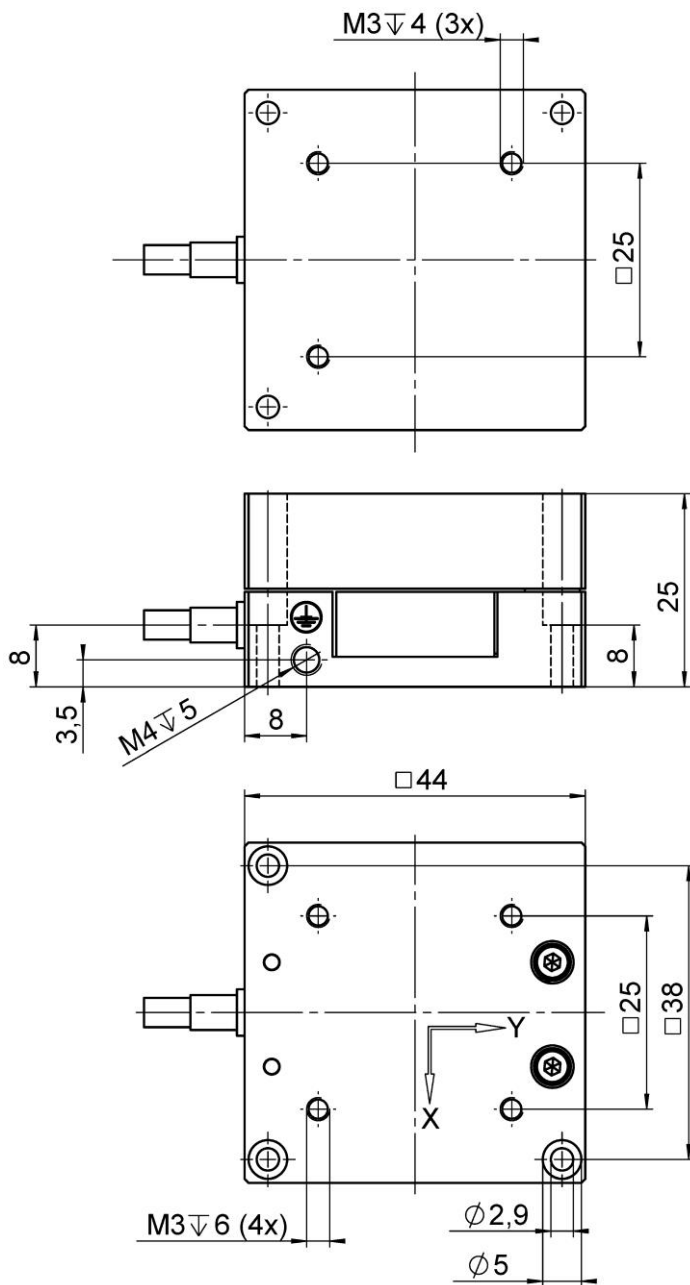
Spezifikationen

	P-611.2S	P-611.20	P-611.XZS	P-611.XZ0	Einheit	Toleranz
Aktive Achsen	X, Y	X, Y	X, Z	X, Z		
Bewegung und Positionieren						
Integrierter Sensor	DMS	–	DMS	–		
Stellweg bei -20 bis 120 V, ungeregelt	120	120	120	120	µm	+20 % / - 0 %
Stellweg, geregelt	100	–	100	–	µm	
Auflösung, ungeregelt	0,2	0,2	0,2	0,2	nm	typ.
Auflösung, geregelt	2	–	2	–	nm	typ.
Linearitätsabweichung	0,1	–	0,1	–	%	typ.
Wiederholgenauigkeit	<10	–	<10	–	nm	typ.
Neigen in X, Y	±5	±5	±5	±5	µrad	typ.
Verkipfung θ_x (Bewegung in Z)	–	–	±10	±10	µrad	typ.
Gieren in X	±20	±20	±20	±20	µrad	typ.
Gieren in Y	±10	±10	–	–	µrad	typ.
Verkipfung θ_y (Bewegung in Z)	–	–	±10	±10	µrad	typ.
Mechanische Eigenschaften						
Steifigkeit	0,2	0,2	0,2 Z: 0,35	0,2 Z: 0,35	N/µm	±20 %
Resonanzfrequenz, unbelastet	X: 345; Y: 270	X: 345; Y: 270	X: 365; Z: 340	X: 365; Z: 340	Hz	±20 %
Resonanzfrequenz, belastet, 30 g	X: 270; Y: 225	X: 270; Y: 225	X: 280; Z: 295	X: 280; Z: 295	Hz	±20 %
Resonanzfrequenz, belastet, 100 g	X: 180; Y: 165	X: 180; Y: 165	X: 185; Z: 230	X: 185; Z: 230	Hz	±20 %
Druck- / Zugbelastbarkeit in Stellrichtung	15 / 10	15 / 10	15 / 10	15 / 10	N	max.
Belastbarkeit	15	15	15	15	N	max.
Antriebseigenschaften						
Keramikttyp	PICMA® P-885	PICMA® P-885	PICMA® P-885	PICMA® P-885		
Elektrische Kapazität	1,5	1,5	1,5	1,5	µF	±20 %
Anschlüsse und Umgebung						
Betriebstemperaturbereich	-20 bis 80	-20 bis 80	-20 bis 80	-20 bis 80	°C	
Material	Aluminium, Stahl	Aluminium, Stahl	Aluminium, Stahl	Aluminium, Stahl		
Abmessungen	44 mm × 44 mm × 25 mm	44 mm × 44 mm × 25 mm	44 mm × 44 mm × 34 mm	44 mm × 44 mm × 34 mm		
Masse	0,235	0,235	0,27	0,27	kg	±5 %
Kabellänge	1,5	1,5	1,5	1,5	m	±10 mm
Sensoranschluss	LEMO	–	LEMO	–		
Spannungsanschluss	LEMO	LEMO	LEMO	LEMO		
Empfohlene Elektronik	E-503, E-505, E-663, E-664, E-727	E-503, E-505, E-663, E-664, E-727	E-503, E-505, E-663, E-664, E-727	E-503, E-505, E-663, E-664, E-727		

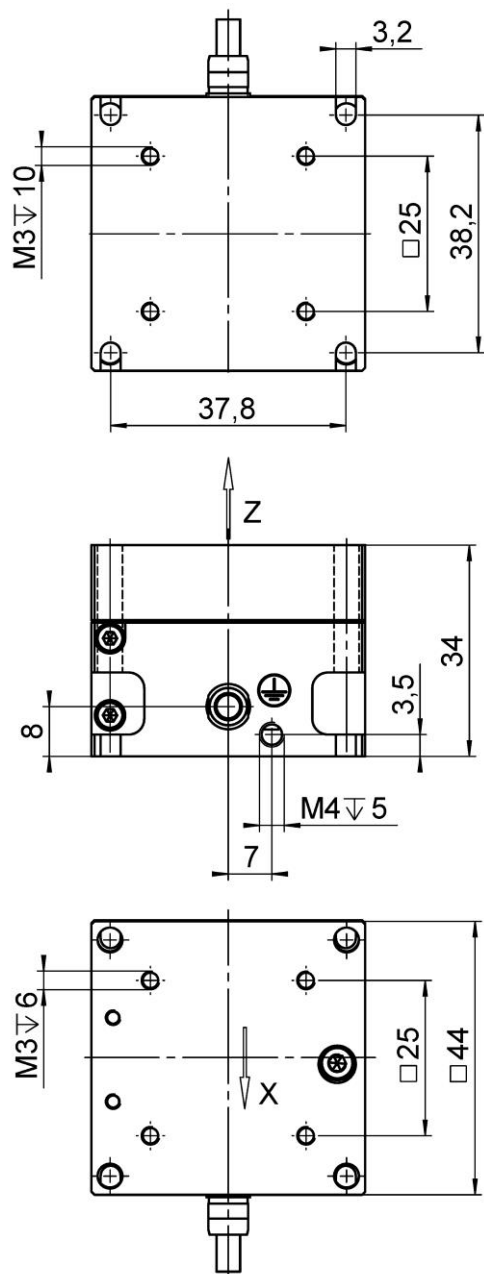
Die Auflösung des Systems wird nur vom Rauschen des Verstärkers und der Messtechnik begrenzt, da PI-Piezo-Nanopositioniersysteme reibungsfrei arbeiten.

Alle Angaben beziehen sich auf Raumtemperatur (22 °C ±3 °C).

Zeichnungen / Bilder



P-611.2S, Abmessungen in mm



P-611.XZS, Abmessungen in mm

Bestellinformationen

P-611.2S

XY-Nanopositioniersystem, 100 μm \times 100 μm , DMS-Sensoren

P-611.20

XY-Nanopositioniersystem, 120 μm \times 120 μm , ohne Sensor

P-611.XZS

XZ-Nanopositioniersystem, 100 μm \times 100 μm , DMS-Sensoren

P-611.XZ0

XZ-Nanopositioniersystem, 120 μm \times 120 μm , ohne Sensor