

PIFOC® Hochdynamischer Piezoscanner

Nanopositionier- und Scansystem für Mikroskopobjektive



P-725.xDD

- Kürzeste Einschwingzeit unter 5 ms mit Mikroskopobjektiv
- Stellweg 18 µm
- Feinpositionierung von Objektiven mit Sub-nm Auflösung
- Minimaler Objektivversatz durch Parallelflexureführung
- Höchste Linearität durch Direktmetrologie mit kapazitiven Sensoren
- Preisgünstige Version mit DMS-Sensoren
- Kompatibel mit MetaMorph Imaging-Software
- Überlegene Lebensdauer dank PICMA® Piezoaktoren
- QuickLock-Adapter für einfache Installation

Einsatzgebiete

- Superresolution-Mikroskopie
- Lichtscheibenmikroskopie
- Konfokale Mikroskopie
- 3-D-Imaging
- Screening
- Interferometrie
- Messtechnik
- Autofokus-Systeme
- Biotechnologie
- Halbleitertests

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 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 sind 100 % vakuumtauglich und 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.

Spezifikationen

	P-725.CDD	P-725.SDD	Einheit	Toleranz
Aktive Achsen	Z	Z		
Bewegung und Positionieren				
Integrierter Sensor	Kapazitiv	DMS		
Stellweg bei -20 bis +120 V, ungeregelt	18	18	µm	+20 % / -0 %
Stellweg, geregelt	18	18	µm	
Auflösung, ungeregelt	0,2	0,2	nm	typ.
Auflösung, geregelt	0,2	0,2	nm	typ.
Linearitätsabweichung, geregelt	0,04*	0,5	%	typ.
Wiederholgenauigkeit	±1,5	±5	nm	typ.
Verkipfung θ_x, θ_y	2	2	µrad	typ.
Übersprechen in X, Y	150	150	nm	typ.
Mechanische Eigenschaften				
Steifigkeit in Stellrichtung	1,5	1,5	N/µm	±20 %
Resonanzfrequenz unbelastet	1180	1180	Hz	±20 %
Resonanzfrequenz belastet, 200 g	450	450	Hz	±20 %
Druck- / Zugbelastbarkeit in Stellrichtung	100 / 20	100 / 20	N	max.
Antriebseigenschaften				
Keramiktyp	PICMA® P-887	PICMA® P-887		
Elektrische Kapazität	3,1	3,1	µF	±20 %
Anschlüsse und Umgebung				
Betriebstemperaturbereich	-20 bis 80	-20 bis 80	°C	
Material	Aluminium	Aluminium		
Masse	0,21	0,2	kg	±5 %
Kabellänge	1,5	1,5	m	±10 mm
Sensor- / Spannungsanschluss	D-Sub 7W2 (m)	LEMO		
Empfohlene Elektronik	E-610, E-625, E-665, E-709.CHG, E-754	E-610, E-625, E-665		

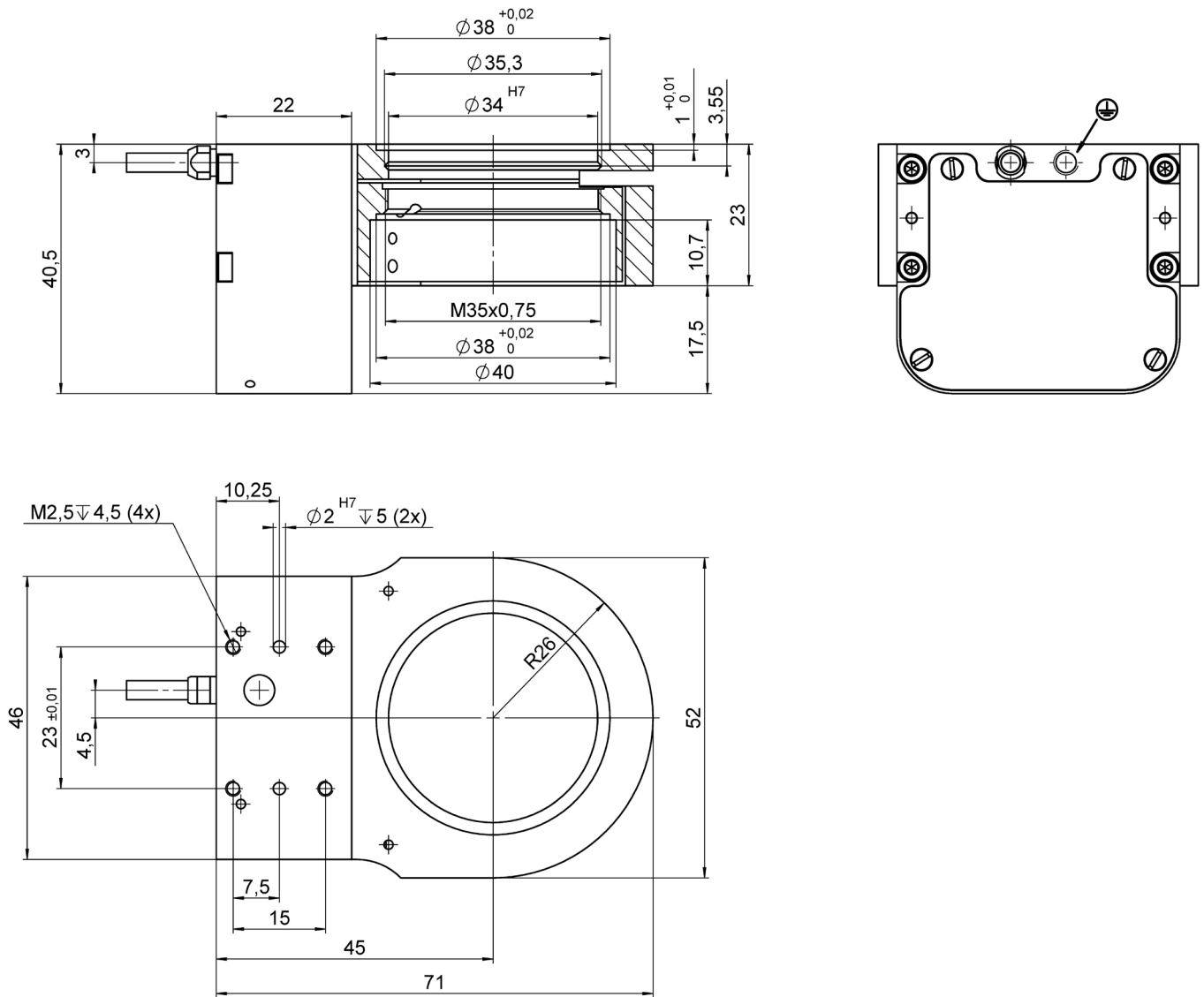
* Die mit Analogcontrollern gemessene Linearitätsabweichung von direkt getriebenen Verstellern beträgt typischerweise bis zu 0,1 %.

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).

Sonderausführungen auf Anfrage.

Zeichnungen / Bilder



P-725.xDD, Abmessungen in mm

Bestellinformationen

P-725.CDD

Schnelles PIFOC® Piezo-Nanofokussystem, 18 µm, kapazitiver Sensor, D-Sub-Stecker, für QuickLock-Adapter

P-725.SDD

Schnelles PIFOC® Piezo-Nanofokussystem, 18 µm, DMS-Sensor, LEMO-Stecker, für QuickLock-Adapter