

Hochpräziser Nanopositioniertisch

Hochdynamischer und stabiler Piezoscanner mit extremer Führungsgenauigkeit



P-752

- Auflösung 0,1 nm
- Schnelles Ansprechverhalten
- Stellweg bis 35 µm
- Höchste Linearität durch integrierte kapazitive Sensoren
- Reibungsfreie Festkörperführungen für sehr hohe Ablaufgenauigkeit
- Überlegene Lebensdauer dank PICMA® Piezoaktoren

Einsatzgebiete

- Scanning-Mikroskopie
- Messtechnik
- Prüfverfahren und Qualitätssicherung
- Photonik
- Faserpositionierung

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-752.11C	P-752.1CD	P-752.21C	P-752.2CD
Aktive Achsen			X	X	X	X
Stellweg in X	µm		15	15	30	30
Stellweg in X, unregelt, bei -20 bis 120 V	µm	+20 / -0 %	20	20	35	35
Linearitätsabweichung in X	%	typ.	0,03	0,03	0,03	0,03
Neigen (Rotatorisches Übersprechen in θY bei Bewegung in X)	µrad	typ.	±1	±1	±1	±1
Gieren (Rotatorisches Übersprechen in θZ bei Bewegung in X)	µrad	typ.	±1	±1	±1	±1

Positionieren	Einheit	Toleranz	P-752.11C	P-752.1CD	P-752.21C	P-752.2CD
Unidirektionale Wiederholgenauigkeit in X	nm	typ.	±1	±1	±2	±2
Auflösung in X, ungeregelt	nm	typ.	0,1	0,1	0,2	0,2
Integrierter Sensor			Kapazitiv, direkte Positionsmessung	Kapazitiv, direkte Positionsmessung	Kapazitiv, direkte Positionsmessung	Kapazitiv, direkte Positionsmessung
Systemauflösung in X	nm		0,1	0,1	0,2	0,2

Antriebs Eigenschaften	Einheit	Toleranz	P-752.11C	P-752.1CD	P-752.21C	P-752.2CD
Antriebstyp			Piezoaktor/PICMA®	Piezoaktor/PICMA®	Piezoaktor/PICMA®	Piezoaktor/PICMA®
Elektrische Kapazität in X	µF	±20 %	2,1	2,1	3,7	3,7

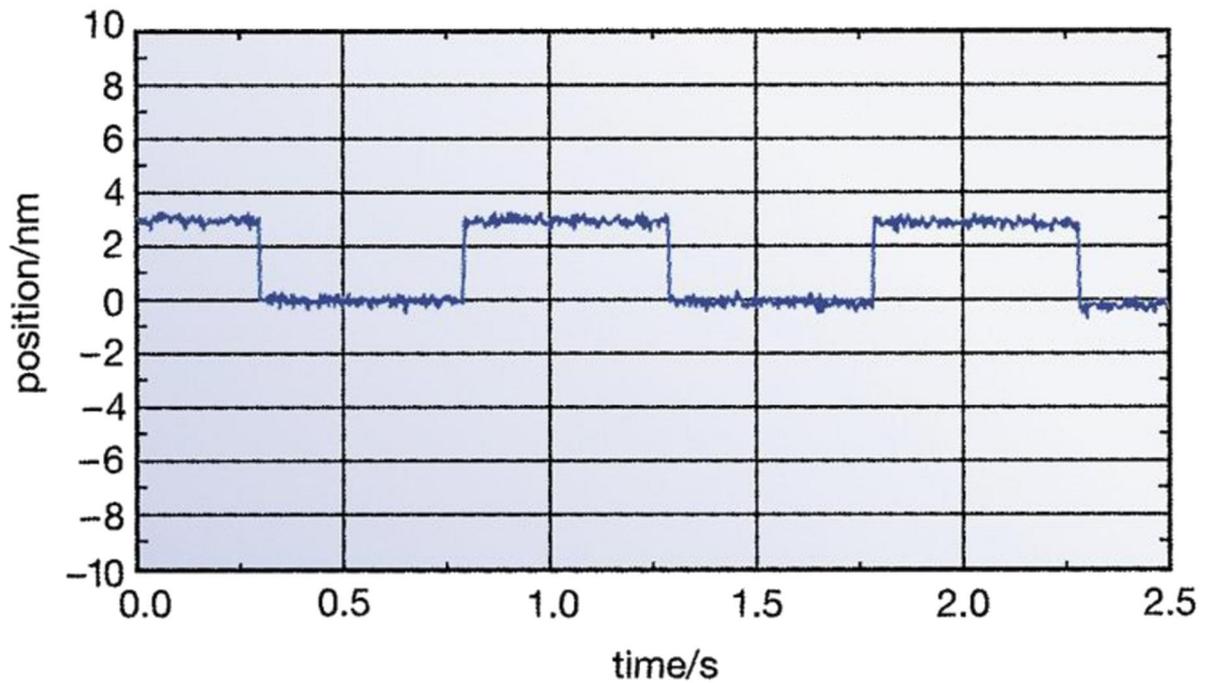
Mechanische Eigenschaften	Einheit	Toleranz	P-752.11C	P-752.1CD	P-752.21C	P-752.2CD
Steifigkeit in X	N/µm	±20 %	30	30	20	20
Resonanzfrequenz in X, unbelastet	Hz	±20 %	3200	3200	2100	2100
Resonanzfrequenz in X, belastet mit 300 g	Hz	±20 %	980	980	600	600
Zulässige Druckkraft in X	N	max.	100	100	100	100
Zulässige Druckkraft in Z	N	max.	30	30	30	30
Zulässige Zugkraft in X	N	max.	10	10	10	10
Führung			Festkörpergelenksführung/Festkörpergelenksführung mit Hebelübersetzung	Festkörpergelenksführung/Festkörpergelenksführung mit Hebelübersetzung	Festkörpergelenksführung/Festkörpergelenksführung mit Hebelübersetzung	Festkörpergelenksführung/Festkörpergelenksführung mit Hebelübersetzung
Gesamtmasse	g	±5 %	250	250	350	350
Material			Stahl	Stahl	Stahl	Stahl

Anschlüsse und Umgebung	Einheit	Toleranz	P-752.11C	P-752.1CD	P-752.21C	P-752.2CD
Betriebstemperaturbereich	°C		-20 bis 80	-20 bis 80	-20 bis 80	-20 bis 80
Anschluss			LEMO FFS.00.250.CTCE24	D-Sub 7W2 (m)	LEMO FFS.00.250.CTCE24	D-Sub 7W2 (m)
Sensoranschluss			LEMO FFA.00.250.CTLC31		LEMO FFA.00.250.CTLC31	
Kabellänge	m	+50 / -0 mm	1,5	1,5	1,5	1,5
Empfohlene Controller / Treiber			E-505, E-610, E-625, E-754			

Wiederholgenauigkeit: Typisch, voller Stellweg.

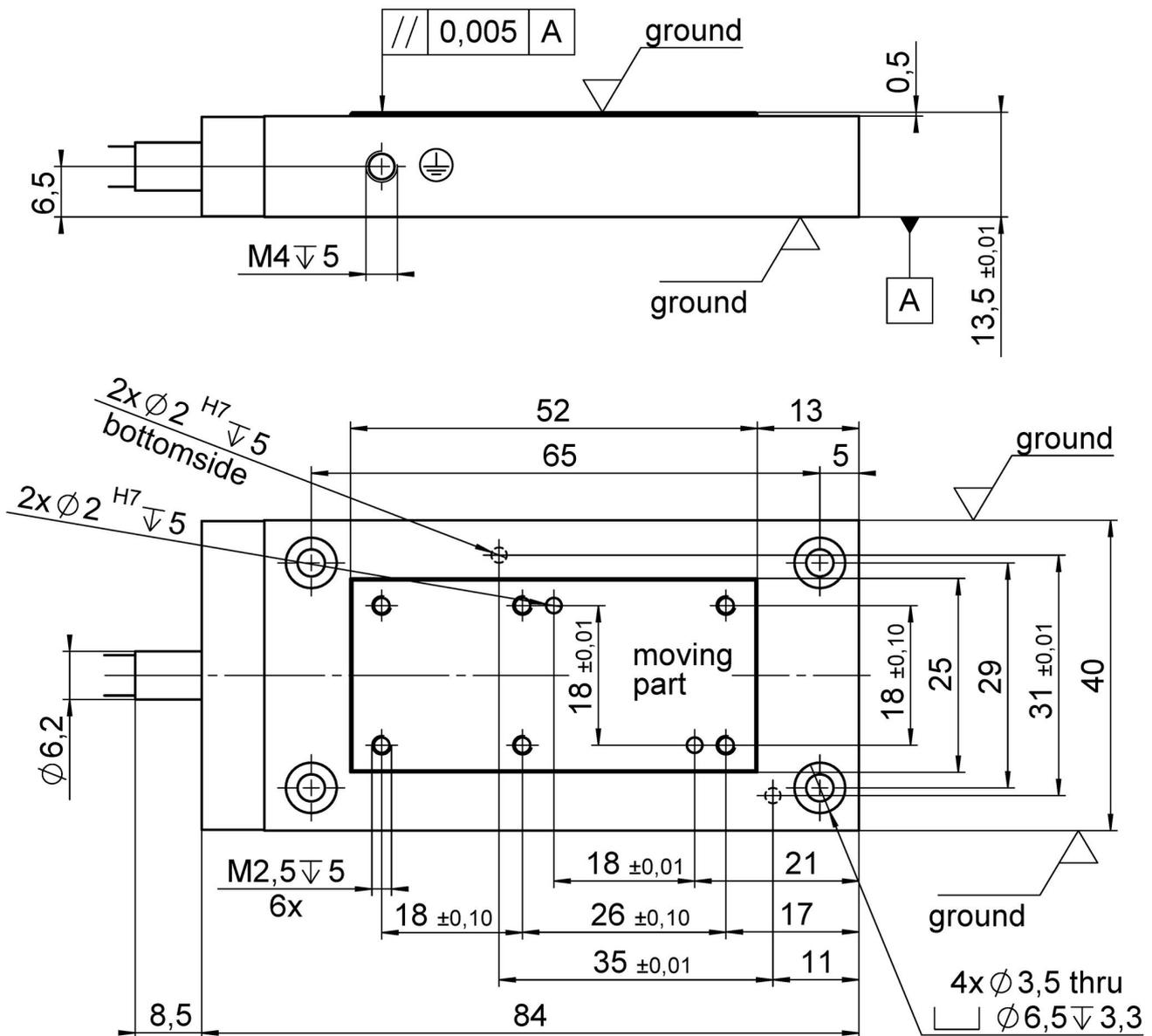
Die Auflösung des Systems wird nur vom Rauschen des Verstärkers und der Messtechnik begrenzt, da PI-Piezo-Nanopositioniersysteme reibungsfrei arbeiten.

Zeichnungen / Bilder



Ansprechverhalten eines P-752.11C bei Rechtecksteuerung mit 3-nm-Amplitude. Sub-nm Auflösung, Stabilität und bidirektionale Wiederholbarkeit sind deutlich zu sehen. Controller: E-501.00, E 503.00, E-509.C1; Servoregeleinstellung: 240 Hz Bandbreite.

Zeichnungen / Bilder



P-752.2xx, Abmessungen in mm

Bestellinformationen

P-752.11C

Hochpräziser Nanopositioniertisch; 15 μ m Stellweg; kapazitiv, direkte Positionsmessung; LEMO-Stecker; 1,5 m Kabellänge

P-752.1CD

Hochpräziser Nanopositioniertisch; 15 μ m Stellweg; kapazitiv, direkte Positionsmessung; D-Sub 7W2 (m); 1,5 m Kabellänge

Bestellinformationen

P-752.21C

Hochpräziser Nanopositioniertisch; 30 µm Stellweg; kapazitiv, direkte Positionsmessung; LEMO-Stecker; 1,5 m Kabellänge

P-752.2CD

Hochpräziser Nanopositioniertisch; 30 µm Stellweg; kapazitiv, direkte Positionsmessung; D-Sub 7W2 (m); 1,5 m Kabellänge