

## P-287

## Hub- / Kipptisch mit Piezoantrieb



P-287.70 Piezo-Nanopositioniersystem

- Vertikaler Stellweg bis 700  $\mu\text{m}$
- Kippwinkel bis 0,7 Grad
- Konstruktion aus unmagnetischem Stahl
- Reibungsfreie Festkörpergelenke für spielfreie Bewegung

Der P-287 ist ein hochauflösendes, piezoelektrisch angetriebenes Stellsystem. Es bietet einen Kippbereich von bis zu 12 mrad und einen vertikalen Stellweg von bis zu 700  $\mu\text{m}$  am gegenüberliegenden Ende des Drehgelenkes. Eine kegelförmige Senkung in der Stellplattform dient zur Entkopplung der Drehbewegung, wenn der P-287 als Linearantrieb verwendet wird. In diesem Fall wird ein externes Führungssystem empfohlen, z.B. eine reibungsfreie Membranfeder.

### Funktionsprinzip

Der P-287 ist mit einem vorgepannten PICA™ Hochleistungs-Piezoantrieb ausgerüstet (0 bis -1000 V). Die Bewegung des Piezoantriebes bewirkt

eine Rotation der Stellplattform um ein reibungsfreies Festkörperdrehgelenk.

### Hinweise

Produktübersicht Nanopositioniersysteme s. S. 2-10 ff.

Hochauflösende Verstärker und Regelelektroniken in digitaler und analoger Technik s. Kapitel „Piezoelektronik“, S. 6-8 ff.

### Technische Daten

Modell	P-287.70	Einheit	Hinweise auf S. 2-62
Aktive Achsen	$\theta_x, (Z)$		
Stellweg (ungeregelt) bei 0 bis -1000 V	12 (700)	mrad, ( $\mu\text{m}$ ) $\pm 20\%$	A4
** Auflösung (ungeregelt)	0,2 (7)	$\mu\text{rad}$ (nm)	C0
Steifigkeit (in Stellrichtung)	0,13	N/ $\mu\text{m}$ $\pm 20\%$	D1
Druck- / Zugbelastbarkeit (in Stellrichtung)	80/10	N	D3
Elektrische Kapazität	290	nF $\pm 20\%$	F1
* Dynamischer Stromkoeffizient (DSK)	30	$\mu\text{A}/(\text{Hz} \times \text{mrad})$	F2
Resonanzfrequenz (unbelastet)	380	Hz $\pm 20\%$	G2
Betriebstemperaturbereich	-40 bis 80	$^{\circ}\text{C}$	H2
Spannungsanschluss	VH		J1
Masse (mit Kabeln)	195	g $\pm 5\%$	
Gehäusematerial	N-S		L
Empfohlene Verstärker / Controller (Abkürzungen siehe S. 2-64)	B, I		

\* Dynamischer Stromkoeffizient in  $\mu\text{A}$  pro Hertz und mrad.  
Beispiel: Sinusbetrieb mit 10 mrad bei 10 Hz erfordert ungefähr 3 mA Strom.  
\*\* Die Auflösung von PI-Piezo-Nanopositioniersystemen ist nicht durch Reibung begrenzt.  
Angabe als Positionsrauschen mit E-507 Verstärker

### Bestellinformation

#### P-287.70

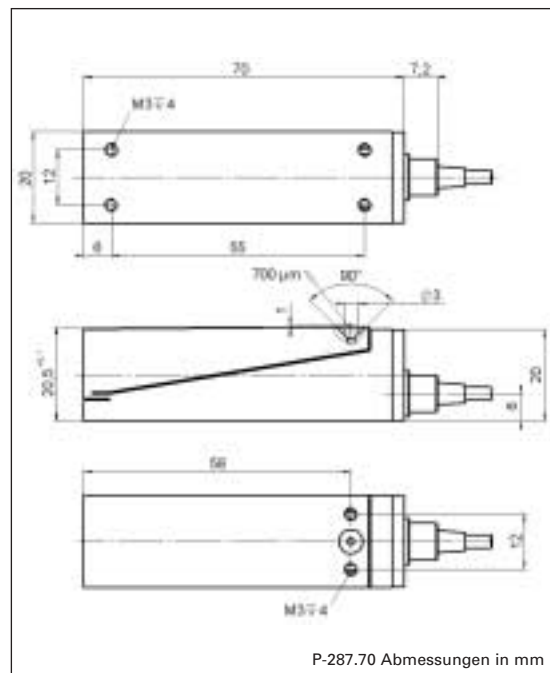
Hub- / Rotations-  
Nanopositioniertisch,  
12 mrad, 700  $\mu\text{m}$

#### Optionen:

#### P-703.20

UHV-Option, siehe S. 1-44,  
Kapitel „Piezoaktoren“

#### Sonderausführungen auf Anfrage!



P-287.70 Abmessungen in mm

### Anwendungsbeispiele

- Waferinspektion
- Nanopositionierung
- Medizintechnik
- Biologie
- Optik

Piezoaktoren

Piezo-Nano-  
positioniersystemeAktive Optik /  
PiezokippspiegelTutorium: Nanoposi-  
tionieren mit Piezos

Kapazitive Sensoren

Piezoelektronik

Hexapoden /  
Mikropositionierung

Faserpositionierung

Motorsteuerungen

Piezomotoren /  
Stelltische

Index