

PIFOC® Objektivscansystem 400 µm

Hochdynamischer Piezoantrieb für Sub-Nanometer-Auflösung



PD7222x • PD7224x

- Komplettes System mit Digitalcontroller, Software und optionalem QuickLock-Gewindeadapter
- USB, RS-232, analoge Schnittstellen
- Stellwege bis 400 µm
- Feinpositionierung von Objektiven mit Sub-nm-Auflösung
- Spielfreie und hochgenaue Festkörperführungen
- Direkte Positionsmessung mit kapazitiven Sensoren
- Kompatibel mit MetaMorph, µManager und MATLAB
- Änderung aller Regelparameter im Betrieb

Einsatzgebiete

- Mikroskopie
- Konfokale Mikroskopie
- 3-D-Imaging
- Screening
- Autofokus-Systeme
- Oberflächenanalyse
- Wafer-Inspektion
- Multiphotonenmikroskopie

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.

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.

Umfangreiche Software für raschen Beginn des produktiven Betriebs

Dank Unterstützung von MATLAB und NI LabVIEW sowie aller gängigen Betriebssysteme (Windows, Linux und macOS) gelingt die Integration in nahezu jede Umgebung – schnell und effizient. Ausgereifte Programmierbeispiele und Software-Tools wie PIMikroMove® verkürzen die Zeit bis zum produktiven Betrieb erheblich.

Spezifikationen

	PD72Z2CAA* PD72Z2CAQ** PD72Z2CA0***	PD72Z4CAA* PD72Z4CAQ** PD72Z4CA0***	Einheit	Toleranz
Aktive Achsen	Z	Z		
Bewegung und Positionieren				
Integrierter Sensor	Kapazitiv	Kapazitiv		
Stellweg, geregelt	250	400	µm	
Auflösung, geregelt	1,5	2,5	nm	typ.
Linearitätsabweichung, geregelt	0,06	0,06	%	typ.
Wiederholgenauigkeit	±5	±5	nm	typ.
Verkipfung θ_x	6	10	µrad	typ.
Verkipfung θ_y	45	45	µrad	typ.
Übersprechen in X	20	60	nm	typ.
Übersprechen in Y	40	60	nm	typ.
Einschwingzeit (Schritt 0,5 µm mit 5 % Genauigkeit, 150 g)	15	20	ms	typ.
Mechanische Eigenschaften				
Steifigkeit in Stellrichtung	0,17	0,12	N/µm	±20 %
Resonanzfrequenz unbelastet	330	230	Hz	±20 %
Resonanzfrequenz belastet, 150 g	140	120	Hz	±20 %
Druck-/ Zugbelastbarkeit in Stellrichtung	100 / 20	100 / 20	N	max.
Antriebseigenschaften				
Piezokeramik	PICMA® P-885	PICMA® P-885		
Anschlüsse und Umgebung				
Betriebstemperaturbereich	10 bis 50	10 bis 50	°C	
Material	Aluminium	Aluminium		
Masse	0,23	0,23	kg	±5 %
Kabellänge	1,5	1,5	m	+50 mm / -0 mm
Piezocontroller	E-709 (im Lieferumfang enthalten)			
Schnittstelle / Kommunikation	USB, RS-232			
I/O-Stecker	HD D-Sub 26 1 Analogeingang 0 bis 10 V 1 Sensormonitor 0 bis 10 V 1 Digitaleingang (LVTTTL, programmierbar) 1 Analogausgang 5 Digitalausgänge (LVTTTL, 3× vordefiniert, 2× programmierbar)			
Befehlssatz	PI General Command Set (GCS)			
Bedienersoftware	PIMikroMove®			
Softwaretreiber	NI LabVIEW-Treiber, dynamische Bibliotheken für Windows und Linux			
Unterstützte Funktionen	Funktionsgenerator, Datenrecorder, Auto Zero, Trigger I/O, MATLAB, MetaMorph, µManager			
Abmessungen Controller	160 mm × 96 mm × 33 mm			

* Mit M32 QuickLock-Gewindeadapter mit großer Apertur

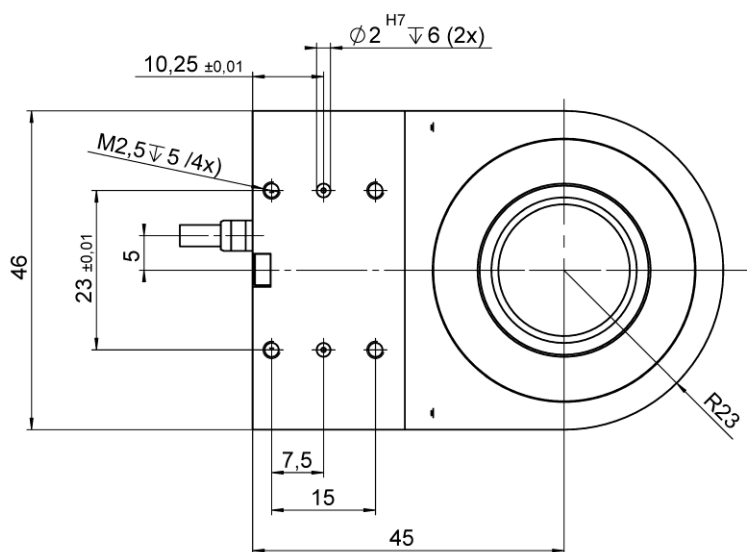
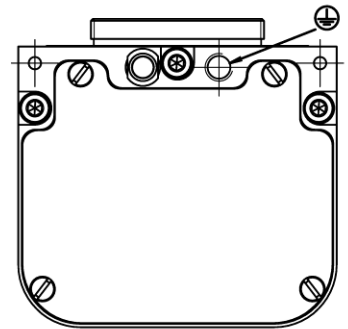
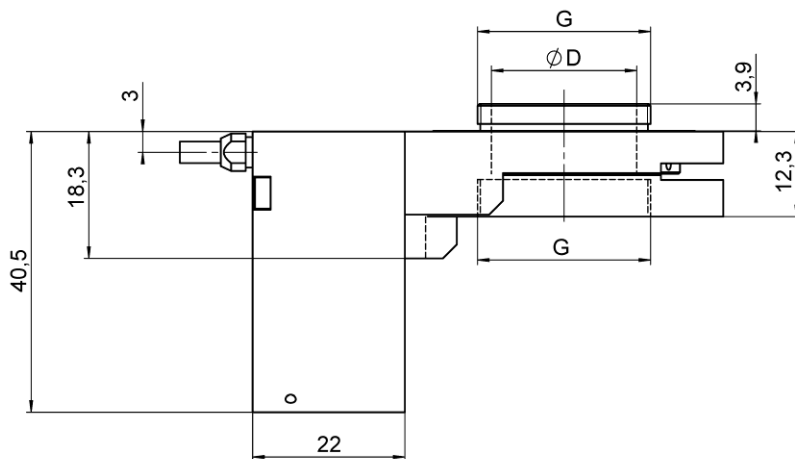
** Mit M25 QuickLock-Adapter

*** Ohne QuickLock-Adapter (separat bestellbar)

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

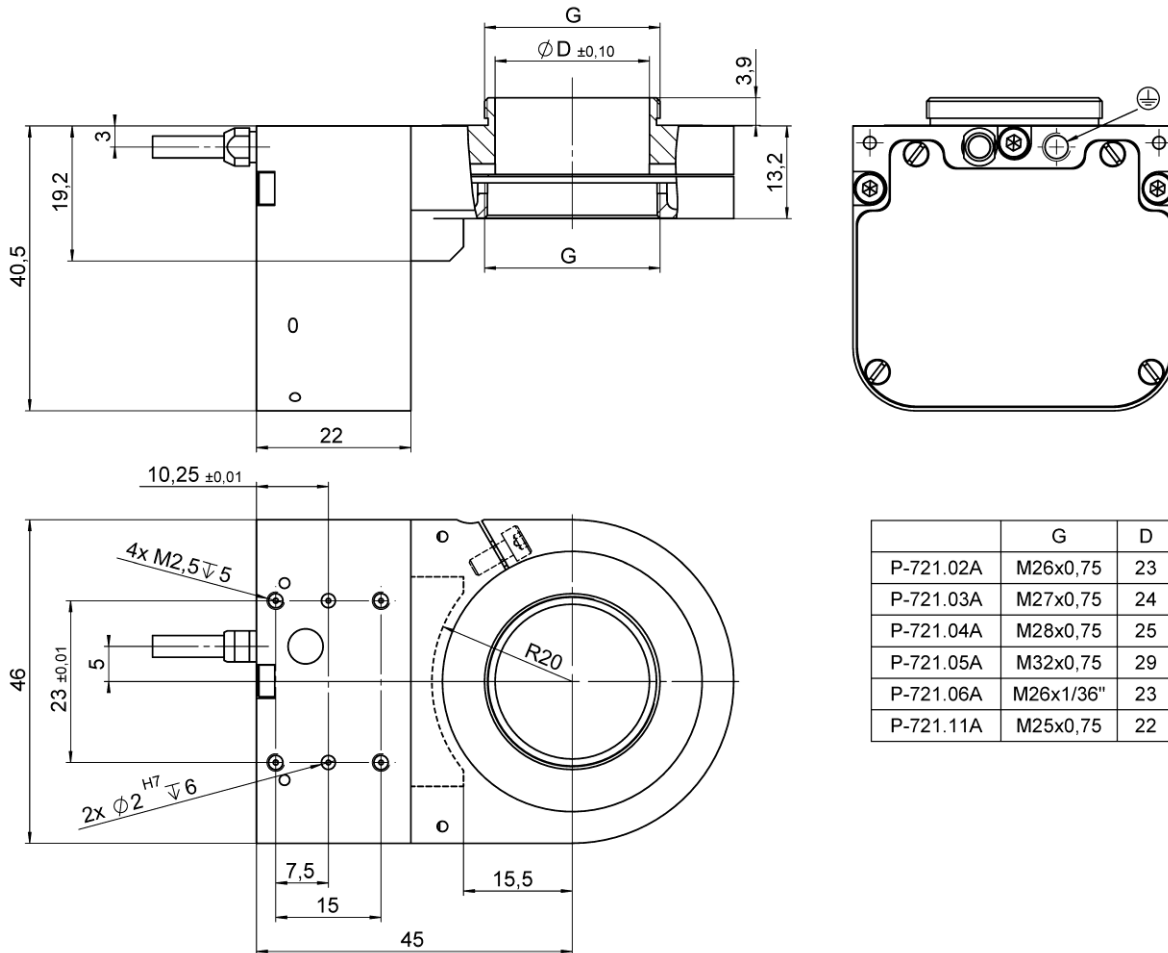
Alle Angaben beziehen sich auf Raumtemperatur (22 °C ±3 °C).

Zeichnungen / Bilder

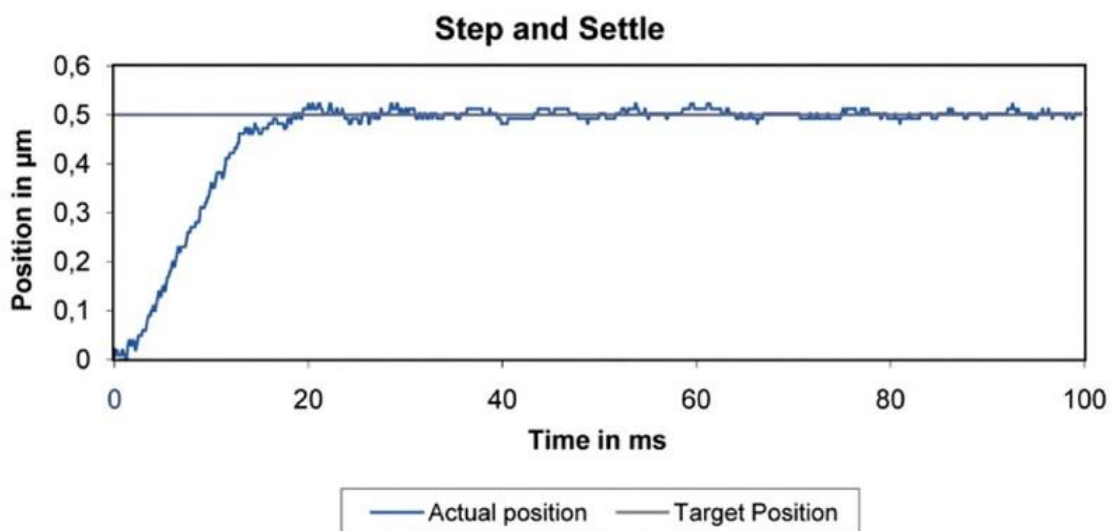


	G	D
P-721.02Q	M26x0,75	21
P-721.03Q	M27x0,75	21
P-721.04Q	M28x0,75	21
P-721.05Q	M32x0,75	21
P-721.06Q	M26x 1/36"	21
P-721.08Q	M19x0,75	14
P-721.11Q	M25x0,75	21
P-721.12Q	W0,8x1/36"	14

PD72ZxCAQ / PD72ZxCA0, Abmessungen in mm. P-721.xxQ: Passende PIFOC® QuickLock-Gewindeadapter.



PD72ZxCAA, Abmessungen in mm. P-721.xxA: Passende PIFOC® QuickLock-Gewindeadapter.



Einschwingzeit von 20 ms mit 150-g-Objektiv (System PD72Z4CAQ, gemessen mit einem Laserinterferometer)

Bestellinformationen

PD72Z2CAA

Schnelles PIFOC® Piezo-Nanofokussystem, 250 µm, kapazitiver Sensor, M32 QuickLock-Gewindeadapter mit großer Apertur, Digitalcontroller mit USB, RS-232

PD72Z2CAQ

Schnelles PIFOC® Piezo-Nanofokussystem, 250 µm, kapazitiver Sensor, M25 QuickLock-Adapter, Digitalcontroller mit USB, RS-232

PD72Z2CA0

Schnelles PIFOC® Piezo-Nanofokussystem, 250 µm, kapazitiver Sensor, Digitalcontroller mit USB, RS-232

PD72Z4CAA

Schnelles PIFOC® Piezo-Nanofokussystem, 400 µm, kapazitiver Sensor, M32 QuickLock-Gewindeadapter mit großer Apertur, Digitalcontroller mit USB, RS-232

PD72Z4CAQ

Schnelles PIFOC® Piezo-Nanofokussystem, 400 µm, kapazitiver Sensor, M25 QuickLock-Adapter, Digitalcontroller mit USB, RS-232

PD72Z4CA0

Schnelles PIFOC® Piezo-Nanofokussystem, 400 µm, kapazitiver Sensor, Digitalcontroller mit USB, RS-232