

PIFOC® Objektivscansystem 100 µm

Hochdynamischer Piezoantrieb für Sub-Nanometer-Auflösung



PD72Z1x

- Komplettes System mit Digitalcontroller, Software und optionalem QuickLock-Gewindeadapter
- USB, RS-232, analoge Schnittstellen
- Stellweg 100 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

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

	PD72Z1SAA* PD72Z1SAQ** PD72Z1SA0***	PD72Z1CAA* PD72Z1CAQ** PD72Z1CA0***	Einheit	Toleranz
Aktive Achsen	Z	Z		
Bewegung und Positionieren				
Integrierter Sensor	DMS	Kapazitiv		
Stellweg, geregelt	100	100	µm	
Auflösung, geregelt	5	1	nm	typ.
Linearitätsabweichung, geregelt	0,2	0,06	%	typ.
Wiederholgenauigkeit	±10	±5	nm	typ.
Verkipfung θ_x, θ_y	13	13	µrad	typ.
Übersprechen in X, Y	100	100	nm	typ.
Einschwingzeit (Schritt 0,5 µm mit 5 % Genauigkeit, 150 g)	10	10	ms	typ.
Mechanische Eigenschaften				
Steifigkeit in Stellrichtung	0,3	0,3	N/µm	±20 %
Resonanzfrequenz, unbelastet	580	580	Hz	±20 %
Resonanzfrequenz, belastet, 120 g	235	235	Hz	±20 %
Resonanzfrequenz, belastet, 200 g	180	180	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	0,22	0,24	kg	±5 %
Kabellänge	1	1	m	
Piezocontroller	E-709 (im Lieferumfang enthalten)			
Schnittstelle / Kommunikation	USB, RS-232, SPI			
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

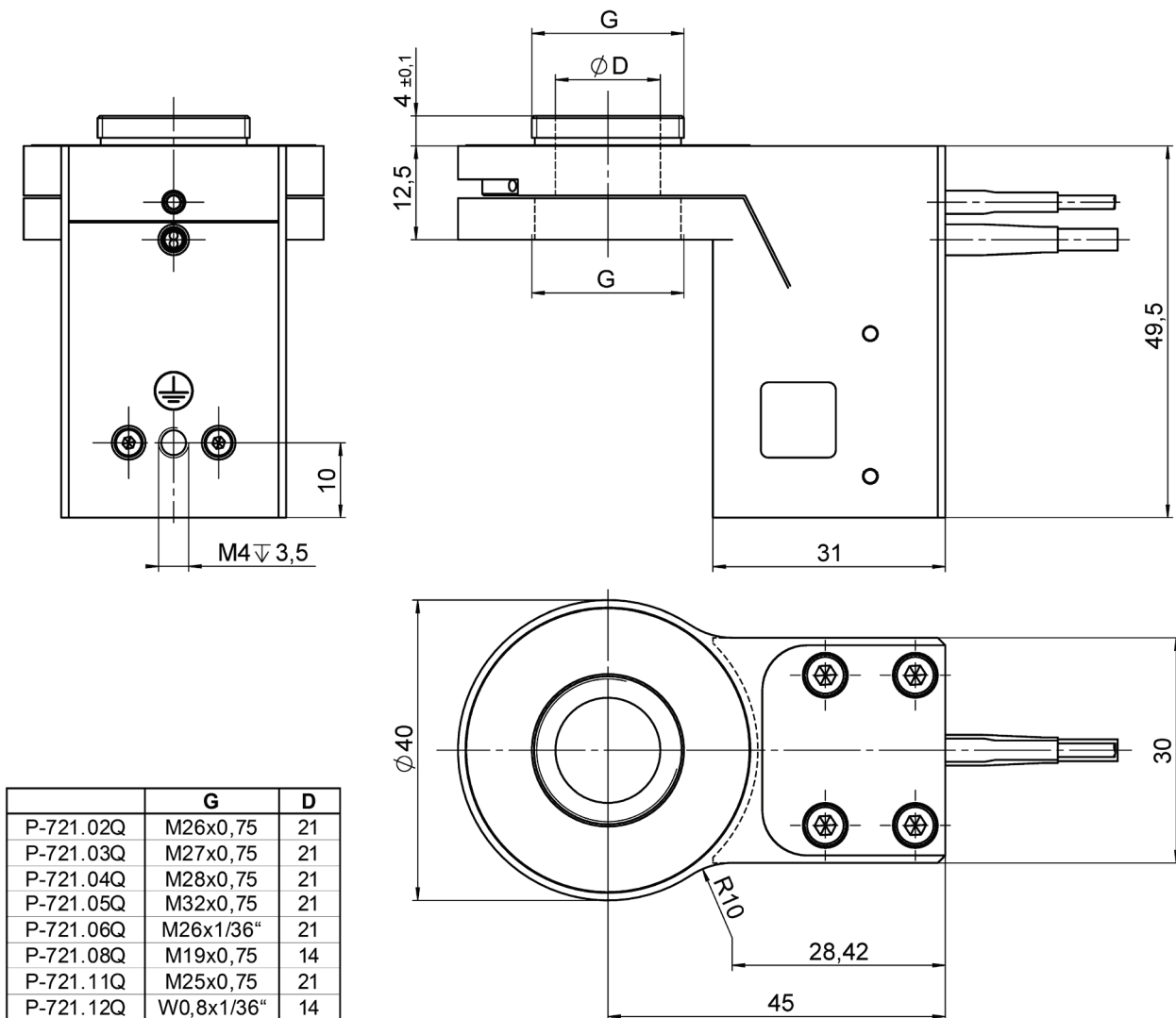
** Mit M25 QuickLock-Adapter

*** Ohne QuickLock-Adapter (separat bestellbar)

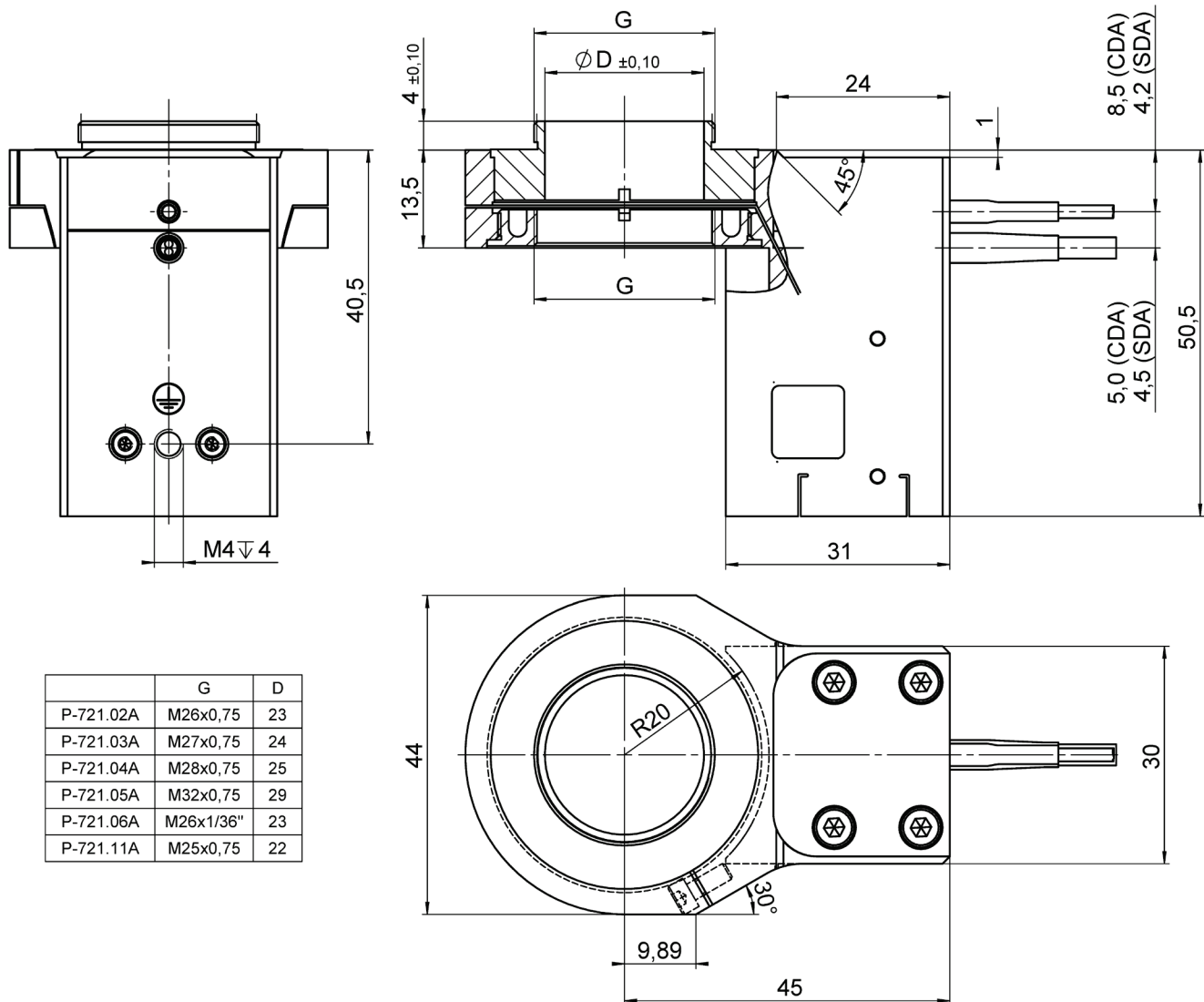
Die Auflösung des Systems wird nur vom Rauschen des Verstärkers und der Messtechnik begrenzt, da PI-Piezo-Nanopositioniersysteme reibungsfrei arbeiten.

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

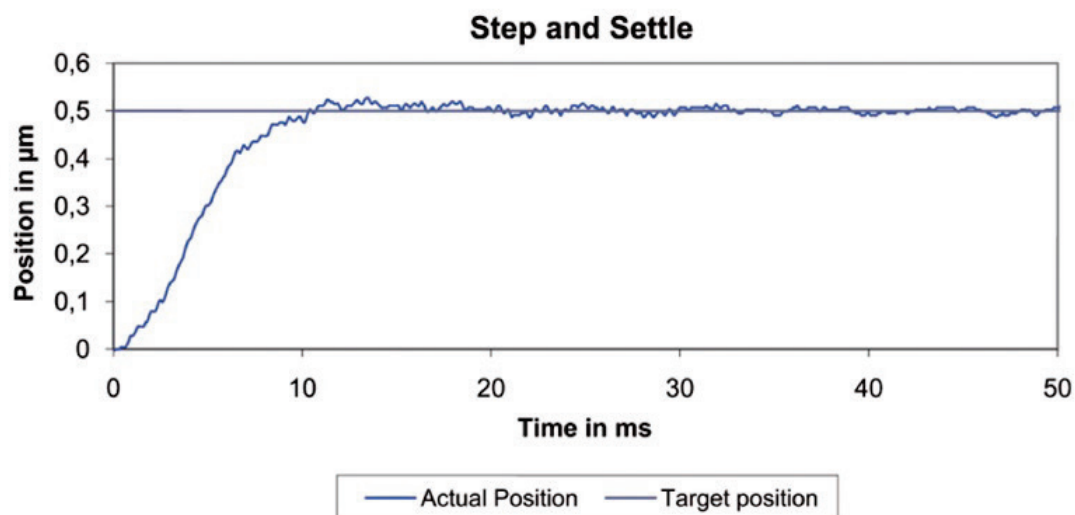
Zeichnungen / Bilder



PD72Z1xAQ / PD72Z1xA0, Abmessungen in mm. P-721.xxQ: Passende PIFOC® QuickLock-Gewindeadapter.



PD72Z1xAA, Abmessungen in mm. P-721.xx A: Passende PIFOC® QuickLock-Gewindeadapter.



Einschwingzeit von 10 ms mit 150-g-Objektiv (System PD72Z1CAQ)

Bestellinformationen

PD72Z1CAA

Schnelles PIFOC® Piezo-Nanofokussystem, 100 µm, kapazitiver Sensor, M32 QuickLock-Gewindeadapter mit großer Apertur, Digitalcontroller mit USB, RS-232

PD72Z1CAQ

Schnelles PIFOC® Piezo-Nanofokussystem, 100 µm, kapazitiver Sensor, M25 QuickLock-Adapter, Digitalcontroller mit USB, RS-232

PD72Z1CA0

Schnelles PIFOC® Piezo-Nanofokussystem, 100 µm, kapazitiver Sensor, Digitalcontroller mit USB, RS-232

PD72Z1SAA

Schnelles PIFOC® Piezo-Nanofokussystem, 100 µm, DMS-Sensor, M32 QuickLock-Gewindeadapter mit großer Apertur, Digitalcontroller mit USB, RS-232

PD72Z1SAQ

Schnelles PIFOC® Piezo-Nanofokussystem, 100 µm, DMS-Sensor, M25 QuickLock-Adapter, Digitalcontroller mit USB, RS-232

PD72Z1SA0

Schnelles PIFOC® Piezo-Nanofokussystem, 100 µm, DMS-Sensor, Digitalcontroller mit USB, RS-232