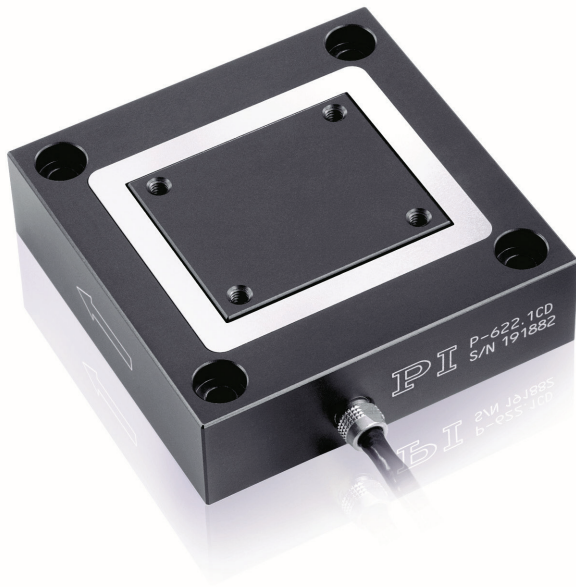


PIHera Linearer Präzisionspositionierer

Variabel in Stellweg und Achskonfiguration



P-620.1 – P-629.1

- Stellwege 50 bis 1800 μm
- Auflösung bis 0,1 nm
- Linearitätsabweichung 0,02 %
- X-, XY-, Z-Versionen; XYZ-Kombination möglich
- Vakuumversionen bis 10^{-9} hPa

Einsatzgebiete

- Interferometrie
- Mikroskopie
- Nanopositionierung
- Biotechnologie
- Testanwendungen
- Halbleitertechnik
- Photonik
- Faserpositionierung

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 zehnmals höhere Lebensdauer als konventionelle polymerisierte 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.

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.

Geeignet für anspruchsvolle Vakuumanwendungen

Alle Komponenten, die in Piezosystemen Verwendung finden, sind hervorragend für den Einsatz im Vakuum geeignet. Zum Betrieb sind keine Schmiermittel oder Fette erforderlich. Polymerfreie Piezosysteme erlauben besonders niedrige Ausgasraten.

Spezifikationen

	P-620.1CD P-620.1CL	P-621.1CD P-621.1CL	P-622.1CD P-622.1CL	P-625.1CD P-625.1CL	P-628.1CD P-628.1CL	P-629.1CD P-629.1CL	Einheit	Toleranz
Aktive Achsen	X	X	X	X	X	X		

Bewegen und Positionieren	P-620.1CD P-620.1CL	P-621.1CD P-621.1CL	P-622.1CD P-622.1CL	P-625.1CD P-625.1CL	P-628.1CD P-628.1CL	P-629.1CD P-629.1CL	Einheit	Toleranz
Integrierter Sensor	Kapazitiv	Kapazitiv	Kapazitiv	Kapazitiv	Kapazitiv	Kapazitiv		
Stellweg bei -20 bis 120 V, unregelt	60	120	300	600	950	1800	µm	+20 % / - 0 %
Stellweg, geregelt	50	100	250	500	800	1500	µm	
Auflösung, geregelt / unregelt	0,2 / 0,1	0,4 / 0,2	0,7 / 0,4	1,4 / 0,5	1,8 / 0,5	3 / 2	nm	typ.
Linearitätsabweichung, geregelt	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03*	0,03**	%	typ.
Wiederholgenauigkeit	±1	±1	±1	±5	±10	±14	nm	typ.
Neigen / Gieren	±3	±3	±3	±6	±6	±30 / ±10	µrad	typ.

Mechanische Eigenschaften	P-620.1CD P-620.1CL	P-621.1CD P-621.1CL	P-622.1CD P-622.1CL	P-625.1CD P-625.1CL	P-628.1CD P-628.1CL	P-629.1CD P-629.1CL	Einheit	Toleranz
Steifigkeit in Stellrichtung	0,42	0,35	0,2	0,1	0,12	0,13	N/µm	±20 %
Resonanzfrequenz, unbelastet	1100	800	400	215	125	125	Hz	±20 %
Resonanzfrequenz, belastet, 20 g	550	520	340	180	115	120	Hz	±20 %
Resonanzfrequenz, belastet, 120 g	260	240	185	110	90	110	Hz	±20 %
Druck- / Zugbelastbarkeit in Stellrichtung	10	10	10	10	10	10	N	max.
Belastbarkeit	10	10	10	10	10	10	N	max.
Querbeltbarkeit	10	10	10	10	10	8	N	max.

Antriebseigenschaften	P-620.1CD P-620.1CL	P-621.1CD P-621.1CL	P-622.1CD P-622.1CL	P-625.1CD P-625.1CL	P-628.1CD P-628.1CL	P-629.1CD P-629.1CL	Einheit	Toleranz
Piezokeramik	PICMA® P-883	PICMA® P-885	PICMA® P-885	PICMA® P-885	PICMA® P-887	PICMA® P-888		
Elektrische Kapazität	0,35	1,5	3,1	6,2	19	52	µF	±20 %

Anschlüsse und Umgebung	P-620.1CD P-620.1CL	P-621.1CD P-621.1CL	P-622.1CD P-622.1CL	P-625.1CD P-625.1CL	P-628.1CD P-628.1CL	P-629.1CD P-629.1CL	Einheit	Toleranz
Betriebstemperaturbereich	-20 bis 80	-20 bis 80	-20 bis 80	-20 bis 80	-20 bis 80	-20 bis 80	°C	
Material	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium		
Abmessungen	30 mm × 30 mm × 12 mm	40 mm × 40 mm × 15 mm	50 mm × 50 mm × 15 mm	60 mm × 60 mm × 15 mm	80 mm × 80 mm × 17 mm	100 mm × 100 mm × 22,5 mm		
Masse	0,11	0,16	0,2	0,24	0,38	0,72	kg	±5 %
Kabellänge	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	m	±10 mm

Anschlüsse und Umgebung	P-620.1CD P-620.1CL	P-621.1CD P-621.1CL	P-622.1CD P-622.1CL	P-625.1CD P-625.1CL	P-628.1CD P-628.1CL	P-629.1CD P-629.1CL	Einheit	Toleranz
Sensor- / Spannungsanschluss	CD- Versionen: D-Sub 7W2 CL-Versionen: LEMO	CD- Versionen: D-Sub 7W2 CL-Versionen: LEMO	CD- Versionen: D-Sub 7W2 CL-Versionen: LEMO	CD- Versionen: D-Sub 7W2 CL-Versionen: LEMO	CD- Versionen: D-Sub 7W2 CL-Versionen: LEMO	CD- Versionen: D-Sub 7W2 CL-Versionen: LEMO		
Empfohlene Elektroniken	E-503, E-505, E-610, E-621, E-625, E-665, E-709, E-754	E-503, E-505, E-610, E-621, E-625, E-665, E-709, E-754	E-503, E-505, E-610, E-621, E-625, E-665, E-709, E-754	E-503, E-505, E-610, E-621, E-625, E-665, E-709, E-754	E-503, E-505, E-610, E-621, E-625, E-665, E-709, E-754	E-503, E-505, E-610, E-621, E-625, E-665, E-709, E-754		

* Mit Digitalcontroller. Mit analogen Controllern 0,05 %.

** Mit Digitalcontroller. Mit analogen Controllern 0,08 %.

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

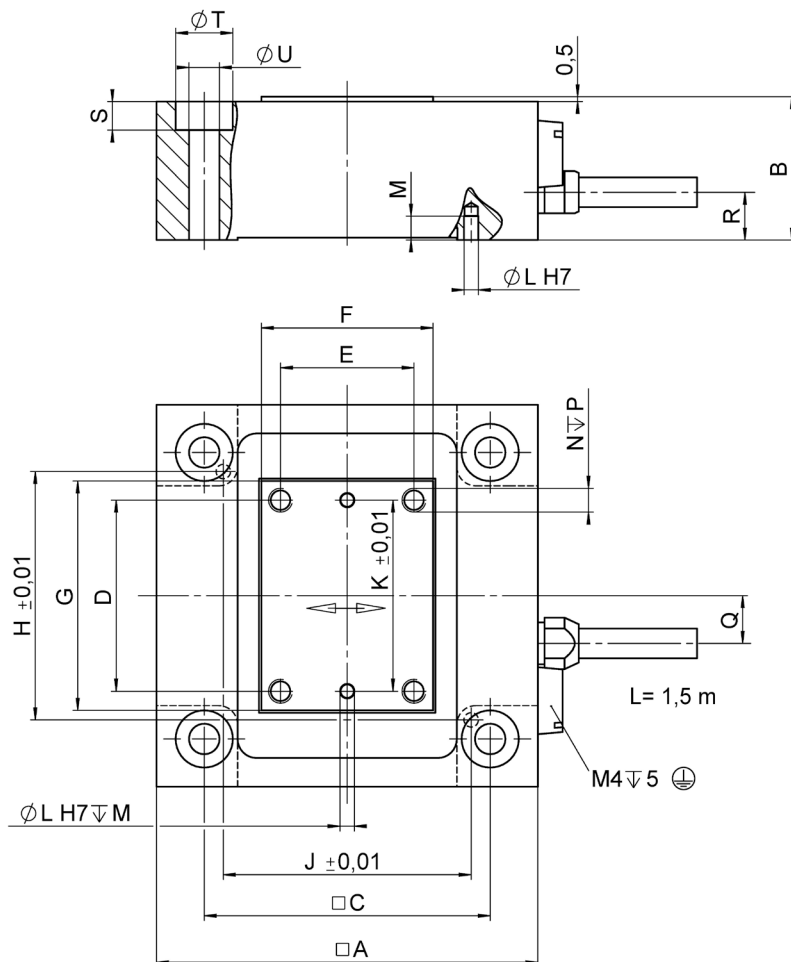
Versionen ohne Sensor sind unter den Bestellnummern P-62x.10L erhältlich; Betriebstemperaturbereich -20 bis 150 °C; Spannungsanschluss LEMO.

Vakuumversionen bis 10^{-9} hPa sind unter den Bestellnummern P-62x.1UD erhältlich.

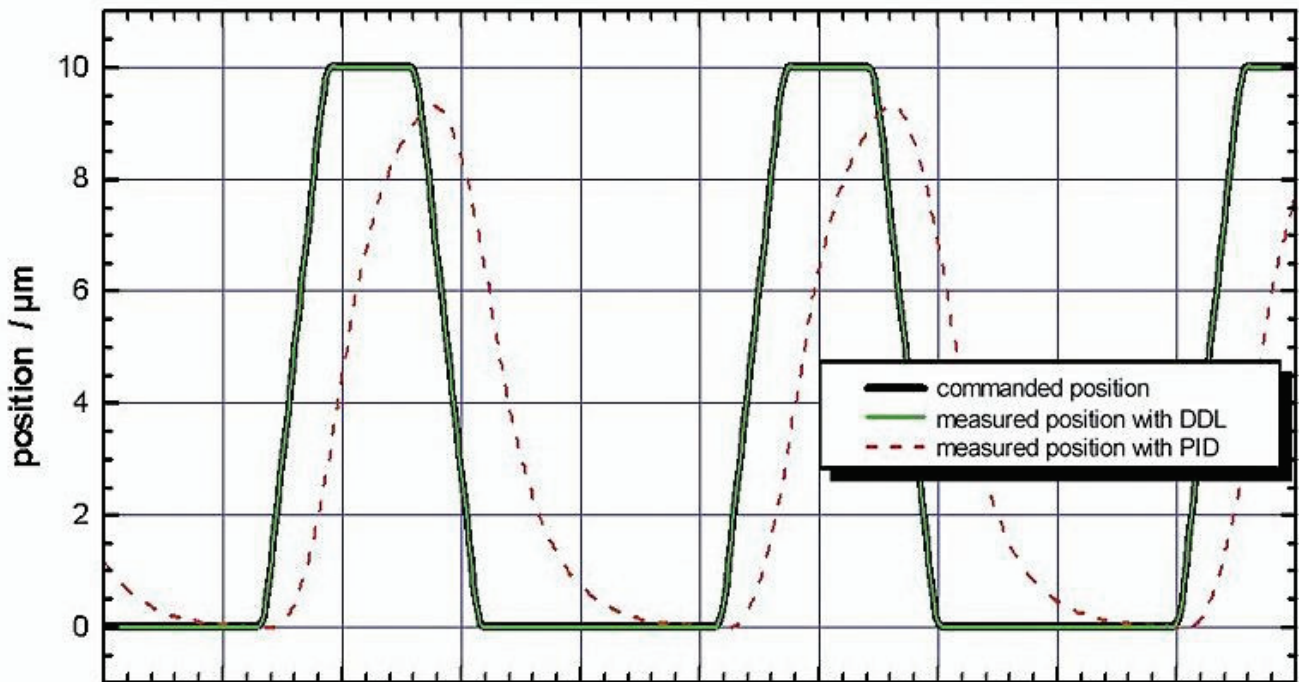
Alle Angaben beziehen sich auf Raumtemperatur (22 °C ±3 °C).

Zeichnungen / Bilder

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	∅L	M	N	P	Q	R	S	∅T	∅U
P-620.1CD / 10L	30	12	24	15	12	15	18	19	24	15	1,01	1,5	M2	4	4,5	6	2	4,4	2,2
P-621.1CD / 10L	40	15	30	20	14	18	24	26	26	20	1,51	2,5	M2,5	5	5	5	3	6	3,2
P-622.1CD / 10L	50	15	40	24	20	25	30	35	35	24	1,51	2,5	M2,5	5	5,5	5	3	6	3,2
P-625.1CD / 10L	60	15	50	40	27	32	44,5	46	46	40	1,51	2,5	M2,5	5	5,5	5	3	6	3,2
P-628.1CD / 10L	80	17	70	58	41	45	63	66	66	58	1,51	2,5	M2,5	5	5,5	5	3	6	3,2
P-629.1CD / 10L	100	22,5	90	60	40	60	84	82	82	60	2,01	3,5	M2,5	5	10	7,5	4	8	4,3



P-62x.1CD/.1CL/.10L/.1UD, Abmessungen in mm



Schnelle Scanbewegung eines P-621.1CD (Anstiegszeitvorgabe: 5 ms) mit einem Digitalcontroller mit 16-Bit-Sensorauflösung und DDL-Option. Die digitale dynamische Linearisierung reduziert den Trackingfehler während des Scans auf <math><20\text{ nm}</math>. Die Verbesserung gegenüber einem Standard-PID-Regler beträgt bis zu 3 Größenordnungen und nimmt mit der Frequenz zu.

Bestellinformationen

Versionen mit D-Sub-Stecker

P-620.1CD

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 50 μm , direkte Positionsmessung, kapazitiver Sensor, D-Sub-Stecker

P-621.1CD

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 100 μm , direkte Positionsmessung, kapazitiver Sensor, D-Sub-Stecker

P-622.1CD

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 250 μm , direkte Positionsmessung, kapazitiver Sensor, D-Sub-Stecker

P-625.1CD

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 500 μm , direkte Positionsmessung, kapazitiver Sensor, D-Sub-Stecker

P-628.1CD

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 800 μm , direkte Positionsmessung, kapazitiver Sensor, D-Sub-Stecker

P-629.1CD

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 1500 μm , direkte Positionsmessung, kapazitiver Sensor, D-Sub-Stecker

Versionen mit LEMO-Stecker

P-620.1CL

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 50 μm , direkte Positionsmessung, kapazitiver Sensor, LEMO-Stecker

P-621.1CL

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 100 μm , direkte Positionsmessung, kapazitiver Sensor, LEMO-Stecker

P-622.1CL

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 250 µm, direkte Positionsmessung, kapazitiver Sensor, LEMO-Stecker

P-625.1CL

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 500 µm, direkte Positionsmessung, kapazitiver Sensor, LEMO-Stecker

P-628.1CL

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 800 µm, direkte Positionsmessung, kapazitiver Sensor, LEMO-Stecker

P-629.1CL

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 1500 µm, direkte Positionsmessung, kapazitiver Sensor, LEMO-Stecker

Linearpositionierer ohne Positionssensor

P-620.10L

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 60 µm, ohne Sensor, LEMO-Stecker

P-621.10L

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 120 µm, ohne Sensor, LEMO-Stecker

P-622.10L

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 300 µm, ohne Sensor, LEMO-Stecker

P-625.10L

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 600 µm, ohne Sensor, LEMO-Stecker

P-628.10L

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 950 µm, ohne Sensor, LEMO-Stecker

P-629.10L

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 1800 µm, ohne Sensor, LEMO-Stecker

Linearpositionierer, vakuumkompatibel bis 10⁻⁹ hPa

P-620.1UD

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 50 µm, direkte Positionsmessung, kapazitiver Sensor, D-Sub-Stecker, vakuumkompatibel bis 10⁻⁹ hPa

P-621.1UD

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 100 µm, direkte Positionsmessung, kapazitiver Sensor, D-Sub-Stecker, vakuumkompatibel bis 10⁻⁹ hPa

P-622.1UD

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 250 µm, direkte Positionsmessung, kapazitiver Sensor, D-Sub-Stecker, vakuumkompatibel bis 10⁻⁹ hPa

P-625.1UD

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 500 µm, direkte Positionsmessung, kapazitiver Sensor, D-Sub-Stecker, vakuumkompatibel bis 10⁻⁹ hPa

P-628.1UD

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 800 µm, direkte Positionsmessung, kapazitiver Sensor, D-Sub-Stecker, vakuumkompatibel bis 10⁻⁹ hPa

P-629.1UD

Präzises PIHera Linear-Nanopositioniersystem, 1500 µm, direkte Positionsmessung, kapazitiver Sensor, D-Sub-Stecker, vakuumkompatibel bis 10⁻⁹ hPa