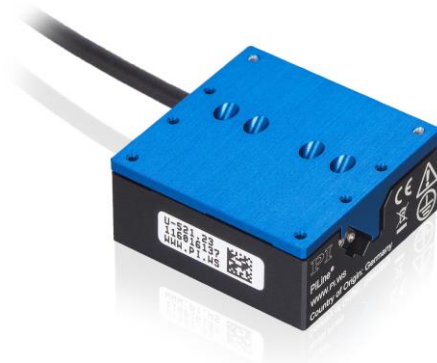


PILine® Lineartisch

Kompakter Lineartisch mit Ultraschall-Piezomotor



U-521

- Positioniert kleine Lasten schnell und präzise: Geschwindigkeit bis 200 mm/s, kleinste Schrittweite bis 0,3 µm
- Platzsparend: Nur 35 mm breit und 15 mm hoch
- Selbsthemmend im ausgeschalteten Zustand: Spart Energie und verringert die Wärmeentwicklung
- Geräuschlos
- Kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

Linearpositionierer der Präzisionsklasse

PILine® Positionierer sind besonders für Anwendungen geeignet, die eine schnelle und präzise Positionierung erfordern. Der selbsthemmende Antrieb hält die Position im ausgeschalteten Zustand mechanisch stabil. Energieverbrauch und Wärmeentwicklung können somit erheblich verringert werden. Anwendungen mit geringer Einschaltdauer, die batteriebetrieben oder wärmeempfindlich sind, profitieren von diesen Eigenschaften. Die Achsenposition wird mit einem Encoder gemessen, und ein optischer Referenzschalter ermöglicht zuverlässig wiederholbare Bewegungen. Das piezomotorische Antriebsprinzip und dessen elektrische Ansteuerung sind preisgünstig und können kundenspezifisch ausgelegt werden.

PILine® Ultraschall-Piezomotor

Wesentlicher Bestandteil eines PILine® Ultraschall-Piezomotors ist ein Piezoaktor, der über ein Kopplungselement gegen einen beweglich geführten Läufer vorgespannt ist. Der piezokeramische Aktor wird mit einer hochfrequenten Wechselspannung zu Ultraschallschwingungen zwischen 100 und 200 kHz angeregt. Die Deformation des Aktors führt zu einer periodischen, diagonalen Bewegung des Kopplungselements zum Läufer. Je Zyklus beträgt der erzeugte Vorschub wenige Nanometer, die hohen Frequenzen führen zu den hohen Geschwindigkeiten. Die Vorspannung des piezokeramischen Aktors gegen den Läufer sorgt für die Selbsthemmung des Antriebs im Stillstand und im ausgeschalteten Zustand.

Hochgenaue Positionsmessung mit inkrementellem Linearencoder

Kontaktlose optische Linearencoder messen die Position mit höchster Genauigkeit direkt an der Plattform. Nichtlinearitäten, mechanisches Spiel oder elastische Deformation beeinflussen die Messung nicht.

Einsatzgebiete

Mikromanipulation, Automatisierung, Biotechnologie, Probenmanipulation, Probenpositionierung, Anwendungen mit begrenzten Platzverhältnissen, Vakuumanwendungen bis 10^{-6} hPa (optional).

Spezifikationen

Bewegen	U-521.23	U-521.24	Einheit	Toleranz
Aktive Achsen	x	x		
Stellweg	18	18	mm	
Geschwindigkeit, geregelt	200	200	mm/s	max.
Kleinste Schrittweite	2	0,3	µm	typ.
Systemauflösung	0,4	0,1	µm	
Bidirektionale Wiederholgenauigkeit	±2	±0,2	µm	
Linearitätsabweichung (über gesamten Stellweg hinweg)	8	4	µm	
Neigen	±300	±300	µrad	
Gieren	±300	±300	µrad	

Positionieren	U-521.23	U-521.24	Einheit	Toleranz
Sensortyp	Inkrementeller Encoder	Inkrementeller Encoder		
Messprinzip	Optisch	Optisch		
Messmethode	Direktmessung	Direktmessung		
Sensorauflösung	0,4	0,1	µm	typ.

Mechanische Eigenschaften	U-521.23	U-521.24	Einheit	Toleranz
Druckbelastbarkeit	2	2	N	max.
Zugbelastbarkeit	2	2	N	max.

Antriebseigenschaften	U-521.23	U-521.24	Einheit	Toleranz
Motortyp	PILine® Ultraschall-Piezomotor, Leistungsklasse 1	PILine® Ultraschall-Piezomotor, Leistungsklasse 1		
Antriebskraft	2	2	N	max.
Selbsthemmung	2	2	N	max.

Anschlüsse	U-521.23	U-521.24	Einheit	Toleranz
Motor / Sensor	1 × D-Sub, 15-pol., m.	1 × D-Sub, 15-pol., m.		

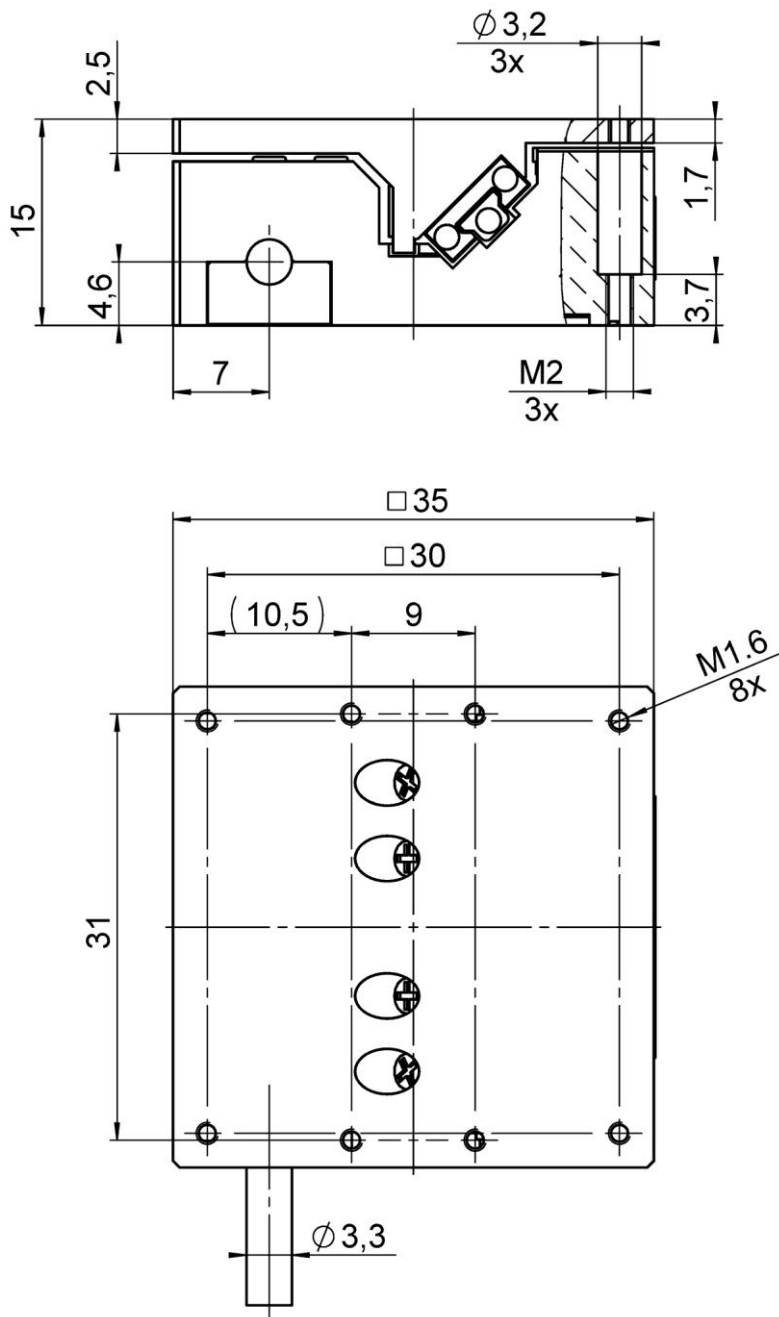
Sonstiges	U-521.23	U-521.24	Einheit	Toleranz
Referenzschalter	Optisch	Optisch		
Betriebstemperatur	0 bis 40	0 bis 40	°C	
Material	Aluminium, eloxiert	Aluminium, eloxiert		
Masse (Versteller ohne Kabel und Stecker)	40	40	g	
Masse (Versteller mit Kabel und Stecker)	160	160	g	
Kabellänge	1,5	1,5	m	typ.
Empfohlene Elektronik	C-867.1U	C-867.1U		

Spezifikationen ermittelt mit Controller C-867.1U.

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

Vakuumversionen bis 10^{-6} hPa auf Anfrage erhältlich. Die Spezifikationen von Vakuumversionen können abweichen.

Zeichnungen / Bilder



U-521, Abmessungen in mm



Mehrachsenaufbau aus zwei U-521 Linearverstellern und einem U-624 Rotationsversteller, ohne Adapterplatte

Bestellinformationen

U-521.23

Kleiner Lineartisch mit PLine® Ultraschall-Piezomotoren, 35 mm Breite, 2 N Antriebskraft, 18 mm Stellweg. Direkte Positionsmessung mit inkrementellem Encoder, 0,4 µm Auflösung, D-Sub-Stecker

U-521.24

Kleiner Lineartisch mit PLine® Ultraschall-Piezomotoren, 35 mm Breite, 2 N Antriebskraft, 18 mm Stellweg. Direkte Positionsmessung mit inkrementellem Encoder, 0,1 µm Auflösung, D-Sub-Stecker

U-521.23V

Kleiner Lineartisch mit PLine® Ultraschall-Piezomotoren, 35 mm Breite, 2 N Antriebskraft, 18 mm Stellweg. Direkte Positionsmessung mit inkrementellem Encoder, 0,4 µm Auflösung, D-Sub-Stecker, vakuumkompatibel bis 10^{-6} hPa

U-521.24V

Kleiner Lineartisch mit PLine® Ultraschall-Piezomotoren, 35 mm Breite, 2 N Antriebskraft, 18 mm Stellweg. Direkte Positionsmessung mit inkrementellem Encoder, 0,1 µm Auflösung, D-Sub-Stecker, vakuumkompatibel bis 10⁻⁶ hPa

Zubehör

U-600.A01

Verlängerungskabel für PLine®, D-Sub 15-pol., 1 m

U-600.A03

Verlängerungskabel für PLine®, D-Sub 15-pol., 3 m

U-600.A05

Verlängerungskabel für PLine®, D-Sub 15-pol., 5 m