

PILine® Kreuztisch

Kompakter XY-Kreuztisch mit Ultraschall-Piezomotoren



U-723

- Schnelle Positionierung in 2 Achsen
- Platzsparend und leicht
- Hohe Führungsgenauigkeit
- Hohe Sensorauflösung von 10 nm
- Selbsthemmend im Ruhezustand, keine Wärmeentwicklung
- Geräuscharm im Betrieb

XY-Kreuztisch 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-Piezomotoren

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-723.25	Einheit	Toleranz
Aktive Achsen	x, y		
Stellweg	22 mm × 22 mm		
Geschwindigkeit, geregelt	200	mm/s	max.
Bidirektionale Wiederholgenauigkeit	±0,2	µm	
Neigen	±60	µrad	max.
Gieren	±300	µrad	max.

Mechanische Eigenschaften	U-723.25	Einheit	Toleranz
Belastbarkeit in z	5	N	max.
Masse ohne Kabel	110	g	
Linearführung	Kreuzrollenlager mit Käfig-Zwangsführung		

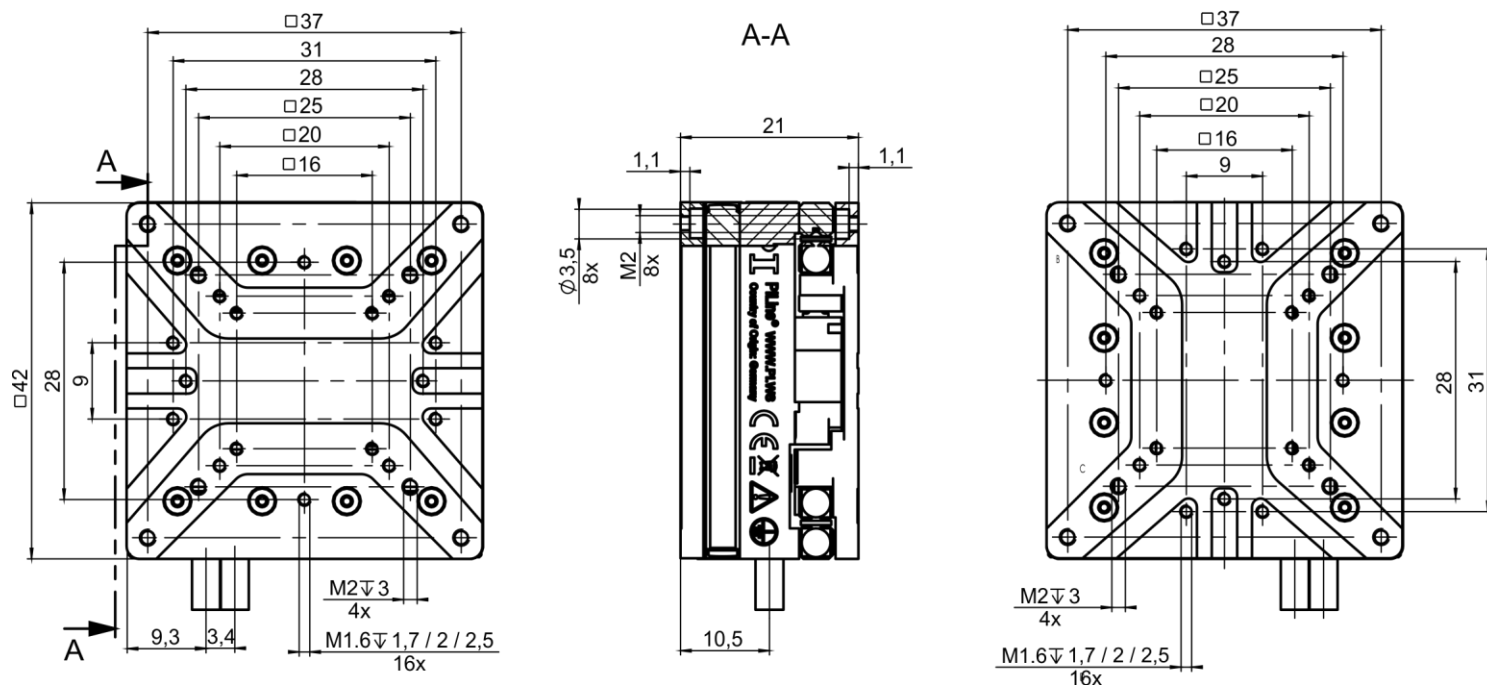
Antriebseigenschaften	U-723.25	Einheit	Toleranz
Antriebstyp	PILine® Ultraschall-Piezomotor, Leistungsklasse 1		
Nennkraft	2	N	typ.
Selbsthemmung	2	N	typ.

Positionieren	U-723.25	Einheit	Toleranz
Integrierter Sensor	Optischer, inkrementeller Sensor, Sin-/Cos-Signal		
Sensorauflösung	10	nm	
Kleinste Schrittweite	0,1	µm	typ.
Referenzschalter	Richtungserkennender optischer Referenzschalter		

Anschlüsse und Umgebung	U-723.25	Einheit	Toleranz
Betriebstemperaturbereich	0 bis 40	°C	
Luftfeuchtigkeit	20 – 90% rel., nicht kondensierend		
Material	Aluminium, eloxiert		
Motor- / Sensoranschluss	2 × D-Sub, 15-pol., m.		
Kabellänge	2 × 1,5 m		
Empfohlene Elektronik	C-867.2U2		

Technische Daten werden bei Raumtemperatur (22±3 °C) mit C-867.2U2 spezifiziert.
Sonderausführungen auf Anfrage.

Zeichnungen / Bilder



U-723, Abmessungen in mm

Bestellinformationen

U-723.25

PILine® Kreuztisch, kompakte Bauform, 22 mm × 22 mm Stellweg, 2 N Antriebskraft, 10 nm Sensorauflösung

Zubehör

U-600.A01

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

U-600.A03

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

U-600.A05

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