Schnell, präzise und zuverlässig bei kleinem Bauraum:  
Ein- und zweiachsige Piezo-Ultraschall-Positioniersysteme

2018-10-11 I PI Karlsruhe I Produkte

Positioniersysteme mit Ultraschall-Piezomotor eignen sich gut für Anwendungen, die eine schnelle und präzise Positionierung erfordern und nur einen begrenzten Bauraum zulassen, z. B. für die Mikromanipulation, für Proben- und Linsenpositionierung in der Mikroskopie sowie für Verfahren in der Medizintechnik und Biotechnologie.

Für diese Aufgaben hat Physik Instrumente (PI) nun die etablierte PILine®-Baureihe erweitert und bietet zwei neue Positioniertische mit Piezo-Ultraschallantrieben: den sehr kompakten Lineartisch U-523 mit Abmessungen von nur 42 mm Länge und Breite bei 14 mm Höhe und den Kreuztisch U-723, der trotz einer zusätzlichen Achse nur 7 mm höher ist. Beim Positionieren in XY-Richtung lassen sich so Bauraum, mechanischer Aufwand für Montage und Ausrichtung sowie Anschaffungskosten reduzieren.

Die Stellwege der Achsen reichen bei beiden Varianten bis 22 mm bei 2 N Antriebskraft. Lasten bis 5 N können im geregelten Betrieb mit Geschwindigkeiten bis 200 mm/s präzise positioniert werden; die kleinste Schrittweite beträgt 0,1 µm. Kontaktlose optische Linearencoder erfassen dazu die Position direkt an der Plattform. Nichtlinearitäten, mechanisches Spiel oder elastische Deformation beeinflussen die Messung daher nicht. Die integrierte Zwangssteuerung des Rollenkäfigs erhöht die Zuverlässigkeit und Lebensdauer, da der Käfig mitbewegt wird.

Das Funktionsprinzip des Ultraschall-Piezomotors sorgt außerdem für die Selbsthemmung des Antriebs in ausgeschaltetem Zustand. Dadurch verbraucht er keine Energie, er erwärmt sich nicht und hält die Position mechanisch stabil. Anwendungen mit geringer Einschaltdauer, die batteriebetrieben oder wärmeempfindlich sind, profitieren von diesen Eigenschaften.

Die Ansteuerung der neuen PILine Positioniertische übernehmen die Motion Controller der Serie C-867.

1.819 Zeichen (inkl. Leerzeichen)



Schnell, präzise und zuverlässig bei kleinem Bauraum: Flache ein- und zweiachsige Piezo-Ultraschall-Positioniertische (Quelle: PI)

Weiterführende Informationen finden Sie unter:

U-523:   
<https://www.physikinstrumente.de/de/produkte/lineartische/miniatur-lineartische/u-523-piline-linearversteller-1206901/>

U-723:   
<https://www.physikinstrumente.de/de/produkte/kreuztische/u-723-piline-kreuztisch-1000583/>

Über Physik Instrumente (PI)

Das Unternehmen Physik Instrumente (PI) ist für die hohe Qualität seiner Produkte bekannt und nimmt seit vielen Jahren eine Spitzenstellung auf dem Weltmarkt für präzise Positioniertechnik ein. Seit über 40 Jahren entwickelt und fertigt PI Standard- und OEM-Produkte mit Piezo- oder Motorantrieben. Durch die Übernahme der Mehrheitsanteile an ACS Motion Control, einem weltweit führenden Entwickler und Hersteller modularer Motion Controller für mehrachsige und hochpräzise Antriebssysteme hat PI eine wichtige Voraussetzung geschaffen, maßgeschneiderte Komplettsysteme für industrielle Anwendungen mit höchsten Anforderungen an Präzision und Dynamik bedienen zu können. Mit vier Standorten in Deutschland und fünfzehn ausländischen Vertriebs- und Serviceniederlassungen ist die PI Gruppe international vertreten.