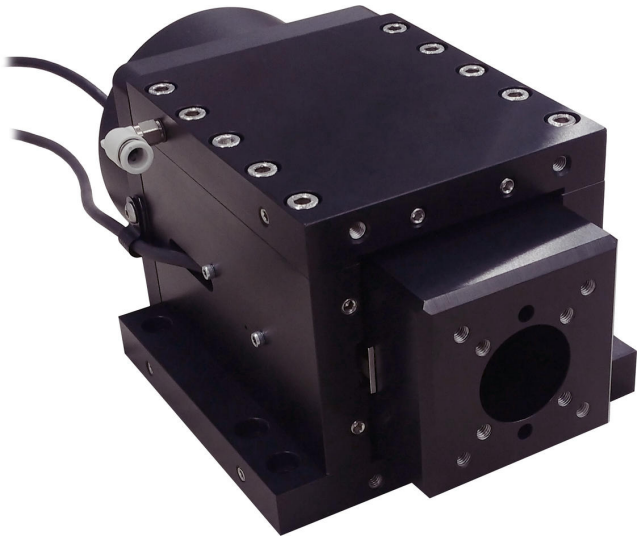
PIglide VC Voice-Coil-Lineartisch mit Luftlager

Hochleistungs-Miniatur-Nanopositioniersystem



A-131

- Ideal für Scan-Anwendungen oder hochpräzise Positionierung
- Reinraumtauglich
- Stellwege bis 25 mm
- Belastbarkeit bis 30 N
- Beschleunigung bis 40 m/s²

Produktübersicht

Der PIglide-Tisch mit Luftlager und Voice-Coil-Antrieb bietet hohe Geschwindigkeit und Beschleunigung in einem kompakten Paket.

Die kontaklosen Komponenten der Bewegungsplattform sorgen für höchste Leistung, Qualität und Lebensdauer.

Voice-Coil-Antriebstechnologie

Voice-Coil-Motoren sind elektromagnetische Direktantriebe. Bei Direktantrieben wird die Kraft des Antriebselements ohne mechanische Übertragungselemente wie Kupplung, Spindel oder Getriebe direkt auf die zu bewegende Last übertragen. Voice-Coil-Antriebe bestehen aus einem Dauermagneten und einem Wicklungskörper, die sich im Luftspalt des Magnetfeldes befinden. Fließt ein Strom durch den Wicklungskörper, so bewegt sich der Wicklungskörper im Magnetfeld des Dauermagneten. Voice-Coil-Antriebe eignen sich durch ihr geringes Gewicht und das reibungsfreie Antriebsprinzip sehr gut für Anwendungen, die hohe Dynamik und hohe Geschwindigkeiten bei begrenzten Stellwegen erfordern. Hohe Scanfrequenzen und präzise Positionierung sind mit diesen Antrieben ebenfalls möglich, da sie frei von Hystereseeffekten sind.

Zubehör und Optionen

- PIglide Filter und Druckregler
- Ein- und mehrachsige Motion Controller

Einsatzgebiete

Hochgeschwindigkeitsscannen, Anwendungen in der Fertigung.

Aufgrund der Reibungsfreiheit entstehen keine Partikel, wodurch PIglide Tische ideal unter Reinraumbedingungen eingesetzt werden können.

Bewegen	Einheit	Toleranz	A-131.025A1
Aktive Achsen			X
Stellweg in X	mm		25
Beschleunigung in X, unbelastet	m/s²	max.	40
Maximale Geschwindigkeit in X, unbelastet	mm/s		1000
Geradheit (Lineares Übersprechen in Y bei Bewegung in X)	µm	max.	± 0,5
Ebenheit (Lineares Übersprechen in Z bei Bewegung in X)	µm	max.	± 0,5
Neigen (Rotatorisches Übersprechen in θY bei Bewegung in X)	µrad	max.	± 10
Gieren (Rotatorisches Übersprechen in θZ bei Bewegung in X)	µrad	max.	± 10

Positionieren	Einheit	Toleranz	A-131.025A1
Integrierter Sensor			Inkrementeller Linearencoder
Bidirektionale Wiederholgenauigkeit in X	µm	typ.	± 0,1
Positioniergenauigkeit in X, kalibriert	µm	typ.	± 0,25
Positioniergenauigkeit in X, unkalibriert	µm	typ.	± 2
Sensorsignal			Sin/Cos, 1 V Spitze-Spitze
Sensorauflösung	nm		1,2
Sensorsignalperiode	µm		20
Referenzschalter			Encoder-Index
Endschalter			Hall-Effekt

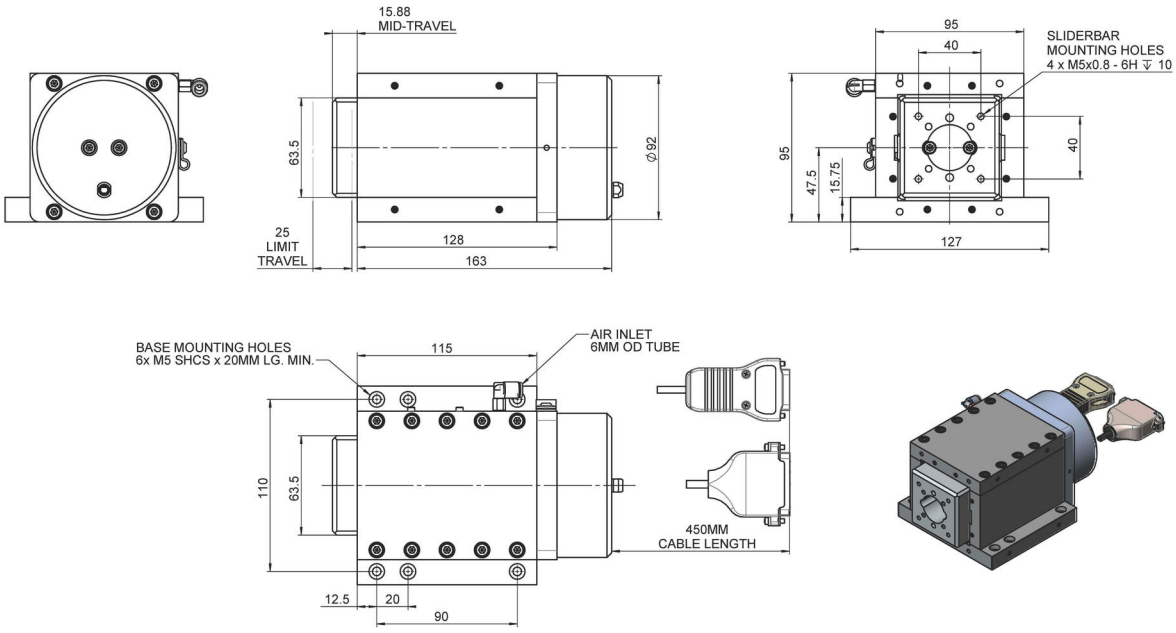
Antriebseigenschaften	Einheit	Toleranz	A-131.025A1
Antriebstyp			Voice-Coil
Nennspannung	V		48
Spitzenspannung	V		28
Nennstrom, effektiv	A	typ.	3
Spitzenstrom, effektiv	A	typ.	10
Antriebskraft in negativer Bewegungsrichtung in X	N	typ.	22,3
Antriebskraft in positiver Bewegungsrichtung in X	N	typ.	22,3
Spitzenkraft in negativer Bewegungsrichtung in X	N		70,4
Spitzenkraft in positiver Bewegungsrichtung in X	N		70,4
Kraftkonstante	N/A		6,9
Widerstand Phase-Phase	Ω	typ.	2,7
Induktivität Phase-Phase	mH		1,4
Gegen-EMK	V·s/m	max.	6,9

Mechanische Eigenschaften	Einheit	Toleranz	A-131.025A1
Führung			Luftlagerführung mit Luft-Vorspannung
Bewegte Masse in X, unbelastet	g		1630
Zulässige Druckkraft in Z	N	max.	30
Gesamtmasse	g		3600
Material			Hartbeschichtetes Aluminium, Befestigungsmaterial aus Edelstahl

Anschlüsse und Umgebung	Einheit	Toleranz	A-131.025A1
Anschluss			D-Sub 9W4 (m)
Sensoranschluss			D-Sub 15-pol (m)
Betriebsdruck	kPa		520 bis 585
Luftdurchsatz	L/min	max.	28
Luftqualität			Rein (gefiltert bis zu 1,0 µm oder besser) - ISO 8573–1 Klasse 1, Ölfrei - ISO 8573–1 Klasse 1, Trocken (-15 °C Taupunkt) - ISO 8573–1 Klasse 3
Empfohlene Controller / Treiber			A-81x (1, 2 oder 4 Achsen) A-82x (4, 6 oder 8 Achsen)
Kabellänge	m		0,45
Betriebstemperaturbereich	°C		15 bis 25

Hinweis zu Neigen, Gieren, Geradheit und Ebenheit: Abhängig von der Ebenheit der Oberfläche, auf der der Tisch montiert ist.
Hinweis zu Geschwindigkeit und Beschleunigung: Kann durch Nutzlast, Controller oder Antrieb begrenzt werden.
Hinweis zur zulässigen Druckkraft in Z: Geht davon aus, dass der Lastenschwerpunkt nicht weiter als 50 mm vor der Bewegungsplattform liegt.
Hinweis zur Sensorauflösung und bidirektionalen Wiederholgenauigkeit: Geht von einer 16384-fachen Interpolation aus. Kontaktieren Sie PI für den Einsatz anderer Faktoren.
Hinweis zu Positioniergenauigkeit, kalibriert: Verbesserte Genauigkeit möglich durch Controller-gesteuerte Fehlerkompensation. Der Tisch muss mit einem Controller von PI geordert werden, um diese Werte zu erreichen.
Hinweis zum Betriebsdruck: Zum Schutz des Tischs gegen Schäden wird empfohlen, einen Luftdrucksensor an den Motion-Stop-Eingang des Controllers anzuschließen.
Sonderausführungen auf Anfrage

Zeichnungen / Bilder



A-131.025A1, Abmessungen in mm

Bestellinformationen

A-131.025A1
PIglide VC Lineartisch, Luftlager, 25 mm Stellweg, Voice-Coil, 48 V, Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, 20 µm Signalperiode