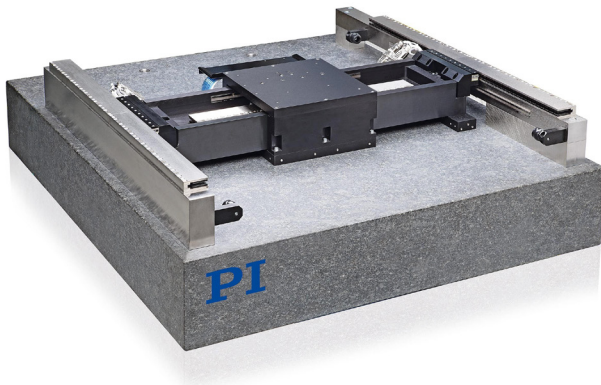


PIglide HS Planarscanner mit Luftlager

XY-Positioniersystem mit 1 nm Auflösung



A-322

- Ideal für Scan-Anwendungen oder hochpräzise Positionierung
- Reinraumtauglich
- Stellwege bis 500 mm × 1000 mm
- Belastbarkeit bis 245 N
- Auflösung bis 1 nm, Geschwindigkeit bis 2 m/s
- Drei Leistungsklassen: Base, Plus, und Ultra

PIglide XY-Positioniersystem der Referenzklasse

Der PIglide HS Planarscanner besitzt magnetische Linearmotoren, Vakuum-Vorspannung und Absolutencoder: Kontakt- und Reibungsfreie Bewegung für höchste Genauigkeit und Zuverlässigkeit.

Das Positioniersystem wurde ausgelegt, um sowohl die Durchsatzrate zu maximieren als auch die höchste Präzision zu gewährleisten. Die flexible Ankopplung der Brückenachse zur Portalachse ermöglicht eine laterale Entkopplung ohne auf die Gesamtsteifigkeit des Systems zu verzichten.

Das A-322 ist mit branchenführenden Controllern und Antriebsreglern von ACS gekoppelt, die eine hervorragende Servoleistung, fortschrittliche Regelalgorithmen zur Verbesserung der dynamischen Leistung und Fehlerkompensation sowie eine breite Palette von Softwareentwicklungswerkzeugen bieten.

Die A-322-Serie ist ein Ausgangspunkt für Anpassungen. Kritische Kernkomponenten wie Linearmotoren, Messsysteme und Luftlager-Baugruppen wurden bereits entwickelt, getestet und haben ihre Fähigkeiten unter Beweis gestellt. Je nach Anwendung und Anforderungen des Kunden bildet eine Variante der A-322-Serie den idealen Ausgangspunkt für eine maßgeschneiderte ultrapräzise Lösung.

3 Leistungs- und Preisklassen:

- Base: XY-Gantry-Bauweise mit 3 Standard-Linearmotoren.
- Plus: XY-Gantry-Bauweise mit 3 flüssigkeitsgekühlten Hochleistungs-Linearmotoren. Für Anwendungen mit hoher Einschaltdauer und hohen Beschleunigungen.
- Ultra: XY-Dual-Gantry-Bauweise mit 4 flüssigkeitsgekühlten Hochleistungs-Linearmotoren. Sowohl die X- als auch die Y-Achse besitzen je 2 Linearmotoren und 2 Linearencoder. Diese Bauweise verbessert die Positioniergenauigkeit, Wiederholbarkeit und Fehlerkompensation, besonders bei Lasten mit großen Abmessungen.

Absolutencoder

Absolutencoder liefern eindeutige Lageinformationen, die eine sofortige Feststellung der Position ermöglichen. Somit ist keine Referenzierung beim Einschalten erforderlich, Effizienz und Sicherheit im Betrieb können gesteigert werden.

PIMag® magnetischer Direktantrieb

3-phasige magnetische Direktantriebe verzichten auf mechanische Bauteile im Antriebsstrang, sie übertragen die Antriebskraft direkt und reibungsfrei auf die Bewegungsplattform. Die Antriebe erreichen hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen. Eisenlose Motoren eignen sich besonders für Positionieraufgaben mit höchsten Ansprüchen an Präzision, da es keine unerwünschten Wechselwirkungen mit den Permanentmagneten gibt. Dies ermöglicht einen gleichmäßigen Lauf auch bei niedrigsten Geschwindigkeiten, gleichzeitig treten keine Vibrationen bei hohen Geschwindigkeiten auf. Nichtlinearitäten im Regelverhalten werden vermieden und jede beliebige Position kann einfach geregelt werden. Die Antriebskraft ist frei einstellbar.

Zubehör und Optionen

- Pglide Filter und Druckregler
- Zusätzliche Achsen
- Unterbauten
- Grundplatten aus Granit und Systeme zur Vibrationsminderung
- Aufnahmen für zusätzliche Positionierer, wie Kippplattformen oder 6-Achs-Positionierer mit Piezoantrieben.

Lange Lebensdauer, reinraumtaugliche Schleppketten

Der A-322 verfügt über hochwertige, langlebige Flachbandkabel und Pneumatikschläuche. Umfangreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeiten haben zu einem optimierten Kabelmanagement-System geführt, das Millionen von wartungsfreien Zyklen ermöglicht. Eine Teflonummantelung sorgt für geringe Partikelbildung.

Einsatzgebiete

Pglide Positioniersysteme sind ideal geeignet für hochpräzise Anwendungen in der Messtechnik, Photonik und Präzisionsscannen in der Halbleiter- oder der Flachbildschirm-Herstellung.

Aufgrund der Reibungsfreiheit entstehen keine Partikel, wodurch Pglide Positionierer ideal unter Reinraumbedingungen eingesetzt werden können.

Spezifikationen

Modell	Einheit	A-322 Base	A-322 Plus	A-322 Ultra
Präzision/Dynamik		Standard/Standard	Standard/Hoch	Hoch/Hoch
Bewegen				
Stellweg Brückenachse	mm	350; 500	350; 500	350; 500
Stellweg Portalachse	mm	350; 500	350; 500; 750	350; 500; 750; 1000
Größe der Bewegungsplattform		250 × 268	250 × 268	250 × 318
Führung		Luftlager, mit Vakuum-Vorspannung	Luftlager, mit Vakuum-Vorspannung	Luftlager, mit Vakuum-Vorspannung
Integrierter Sensor		Absoluter Linearencoder, BiSS-C, Stahl-Maßverkörperung	Absoluter Linearencoder, BiSS-C, Stahl-Maßverkörperung	Absoluter Linearencoder, BiSS-C, Stahl-Maßverkörperung
Sensorauflösung	nm	1	1	1
Belastbarkeit	kg	15	20	30
Bidirektionale Wiederholbarkeit ⁽²⁾	µm	±0,1	±0,1	±0,05
Positioniergenauigkeit, kalibriert ⁽²⁾	µm	±0,35	±0,35	±0,2
Geradheit ⁽²⁾	µm	1	1	0,5
Ebenheit	µm	2	2	2
Neigen	µrad	10	10	10
Gieren ⁽²⁾	µrad	2	2	2
XY-Orthogonalität	µrad	5	5	2
Max. Geschwindigkeit, unbelastet ⁽³⁾	m/s	0,5	1	1
Max. Beschleunigung, unbelastet ⁽³⁾	m/s ²	10	20	20/15 (Brücken-/Portalachse)
Positionsstabilität	nm	±30	±30	±30
Bewegte Masse, Brückenachse	kg	14	14	20
Bewegte Masse, Portalachse	kg	abhängig vom Stellweg der Brückenachse: 350 mm: 40 kg 500 mm: 44 kg	abhängig vom Stellweg der Brückenachse: 350 mm: 53 kg 500 mm: 56 kg	abhängig vom Stellweg der Brückenachse: 350 mm: 70 kg 500 mm: 75 kg

⁽¹⁾ Geht von einem Betriebsdruck der Luftlager von 550 kPa aus. Der Lastschwerpunkt darf nicht mehr als 50 mm von der Oberfläche der Bewegungsplattform entfernt liegen.

⁽²⁾ Setzt Controller-gesteuerte Fehlerkompensation voraus. Positionierer muss mit Controller von PI / ACS geordert werden. Werte gehen von kurzfristiger Dauer aus und berücksichtigen die Langzeitfolgen des thermischen Drifts auf den Positionierer nicht.

⁽³⁾ Abhängig vom gewählten Motor, Leistungsfähigkeit des Controllers, Einschaltdauer, Last und weiteren anwendungsspezifischen Parametern. Beschleunigung, Einschaltdauer und Bewegungsprofil sollten mit einem PI-Anwendungsingenieur abgestimmt werden. Gesamtgewicht ist abhängig von der kundenspezifischen Granitbasis.

Werte beispielhaft für einen Stellweg von 500 mm × 500 mm. Kontaktieren Sie PI für exakte Spezifikationen bei anderen Stellwegen.

Antriebseigenschaften (pro Motor)	Einheit	A-322 Base Brücken-/Portalachse	A-322 Plus Brücken-/Portalachse	A-322 Ultra Brücken-/Portalachse
Anzahl Motoren		1× Brücken-, 2× Portalachse	1× Brücken-, 2× Portalachse	2× Brücken-, 2× Portalachse
Nennspannung, DC	V	70/70	70/70	70/70
Spitzenspannung, DC	V	300/300	300/300	300/300
Nennkraft	N	87/87	140/140	87/140
Spitzenkraft	N	300/300	480/480	300/480
Kraftkonstante, effektiv	N/A	19,9/19,9	27,5/27,5	19,9/27,5
Nennstrom, effektiv	A	4,4/4,4	5,1/5,1	4,4/5,1
Spitzenstrom, effektiv	A	15/15	17,5/17,5	15/17,5
Gegen-EMK, Phase-Phase	V·s/m	16/16	22,5/22,5	16/22,5
Widerstand, Phase-Phase	Ω	3,6/3,6	2,6/2,6	3,6/2,6
Induktivität, Phase-Phase	mH	1,2/1,2	2,0/2,0	1,2/2,0
Kühlsystem		–	Wasser, 20°C, 2 bis 3 l/min	Wasser, 20°C, 2 bis 3 l/min

Sonstiges	alle A-322
Betriebsdruck	550 ±35 kPa (80 ±5 psi)
Luftdurchsatz	Mit externer Vakuum-Versorgung: 56 l/min (2 SCFM) Mit intern generiertem Vakuum: 112 l/min (4 SCFM)
Vakuum	74,66 kPa (560 mmHg), 14 l/min (0,5 SCFM)
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
Materialien	Granitbasis Hartbeschichtetes Aluminium Vernickelte Stahl-Seitenschiene Befestigungsmaterial aus Edelstahl

Bestellinformationen

A-322 Base

PIglide HS Planarscanner, Luftlager, 3-Phasen-Linearmotoren, Absolute Linearencoder, Stellweg bis zu 500 mm × 500 mm (bitte in der Anfrageliste spezifizieren)

A-322 Plus

PIglide HS Planarscanner, Luftlager, Flüssigkeitsgekühlte Hochleistungs-3-Phasen-Linearmotoren, Absolute Linearencoder, Stellweg bis zu 500 mm × 750 mm (bitte in der Anfrageliste spezifizieren)

A-322 Ultra

PIglide HS Planarscanner, XY-Dual-Gantry-Bauweise, Luftlager, Flüssigkeitsgekühlte Hochleistungs-3-Phasen-Linearmotoren, Absolute Linearencoder, Stellweg bis zu 500 mm × 1000 mm (bitte in der Anfrageliste spezifizieren)