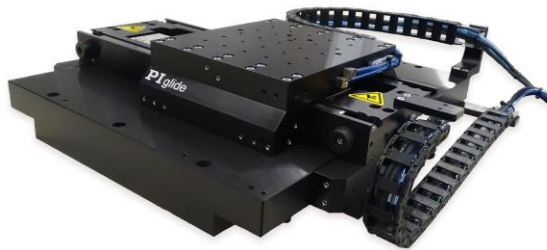


PIglide IS Planarscanner mit Luftlager

Kompaktes XY-Hochleistungs-Nanopositioniersystem



A-311

- Ideal für Scan-Anwendungen oder hochpräzise Positionierung
- Reinraumtauglich
- Stellwege bis 200 mm × 200 mm
- Belastbarkeit bis 147 N
- Niedrige Bauhöhe
- Auflösung bis 1 nm

Produktübersicht

Der hochpräzise PIglide IS XY Planarscanner mit Luftlager besitzt eine flache Bauform und ist eine Alternative zu gestapelten XY-Tischen. Der kompakte Aufbau spart Platz in Maschinen mit begrenztem Bauraum.

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.

Der Betrieb mit Digitalcontrollern von führenden Herstellern bietet fortschrittliche Regelalgorithmen zur Verbesserung der Dynamik und Führungsfehlerkompensation.

Zubehör und Optionen

- Encoder
- PIglide Filter und Druckregler
- Mehrachsige Motion Controller und Direktantriebe
- Unterbauten
- Grundplatten aus Granit und Systeme zur Vibrationsminderung

Einsatzgebiete

PIglide Positioniersysteme sind ideal geeignet für hochpräzise Anwendungen, wie z.B. Inspektionsysteme, Laserbeschriftung, Mikroskopie oder Scanning.

Spezifikationen

Bewegen	A-311.Dxx	A-311.Axx	A-311.Bxx	A-311.Cxx	Einheit	Toleranz
Stellweg	50 × 50	100 × 100	150 × 150	200 × 200	mm	
Neigen ⁽¹⁾	20	25	35	40	μrad	max.
Gieren ⁽¹⁾	10	10	15	20	μrad	max.
Geradheit ⁽¹⁾	0,5	0,5	0,5	1	μm	max.
Geradheit pro 10 mm Stellweg ⁽¹⁾	±10	±10	±10	±10	nm	max.
Ebenheit ⁽¹⁾	0,5	0,5	1	1,5	μm	max.
Ebenheit pro 10 mm Stellweg ⁽¹⁾	±10	±10	±10	±10	nm	max.
XY-Orthogonalität	25	25	25	25	μrad	max.
Geschwindigkeit, unbelastet ⁽²⁾	2	2	2	2	m/s	max.
Beschleunigung obere Achse, unbelastet ⁽²⁾	27,5	27,5	27,5	27,5	m/s ²	max.
Beschleunigung untere Achse, unbelastet ⁽²⁾	15	13	11	10	m/s ²	max.

Mechanische Eigenschaften	A-311.Dxx	A-311.Axx	A-311.Bxx	A-311.Cxx	Einheit	Toleranz
Belastbarkeit in z ⁽³⁾	147	147	147	147	N	max.
Bewegte Masse, obere Achse	3	3	3	3	kg	
Bewegte Masse, untere Achse	5,5	6,5	7,5	8,5	kg	
Gesamtmasse	14,5	18,5	22,5	27,5	kg	
Führungstyp	Luftlager	Luftlager	Luftlager	Luftlager		

Antriebseigenschaften	A-311	Einheit	Toleranz
Antriebstyp	Eisenloser 3-Phasen-Linearmotor		
Zwischenkreisspannung, effektiv	48, nom. 80, max.	VDC	
Spitzenkraft	85	N	typ.
Nennkraft	39	N	typ.
Kraftkonstante, effektiv	12,3	N/A	typ.
Widerstand Phase-Phase	3,6	Ω	
Induktivität Phase-Phase	1,24	mH	
Gegen-EMK Phase-Phase	10,1	V·s/m	max.
Verkabelung	extern, bewegte Schleppkette		

Positionieren	A-311.xAx	A-311.xBx
Integrierter Sensor	Inkrementeller Linearencoder	Absolutencoder
Sensorsignal	Sin/cos, 1 V Spitze-Spitze, 20 µm Signalperiode	BiSS-C
Sensorauflösung	1,2 nm ⁽⁴⁾	1 nm
Bidirektionale Wiederholgenauigkeit	±0,1 µm ⁽⁴⁾	±0,1 µm
Positioniergenauigkeit, unkalibriert ⁽⁵⁾	A-311.Dxx: ± 1 µm A-311.Axx: ± 1,5 µm A-311.Bxx: ± 2 µm A-311.Cxx: ± 2,5 µm	A-311.Axx: ± 1,5 µm A-311.Axx: ± 1,5 µm A-311.Axx: ± 1,5 µm A-311.Axx: ± 1,5 µm
Positioniergenauigkeit, kalibriert ⁽⁵⁾	±0,2 µm	±0,2 µm

Anschlüsse und Umgebung	A-311
Betriebsdruck ⁽⁶⁾	60 bis 70 psi (415 bis 485 kPa)
Luftdurchsatz	< 2 SCFM (56 SLPM)
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	Hartbeschichtetes Aluminium, Befestigungsmaterial aus Edelstahl

⁽¹⁾ Abhängig von der Ebenheit der Oberfläche, auf der der Tisch montiert ist.

⁽²⁾ Kann durch die Nutzlast, den Controller oder Antrieb begrenzt werden.

⁽³⁾ Geht davon aus, dass der Lastenschwerpunkt mittig und nicht höher als 50 mm über der Bewegungsplattform liegt. Tisch ist nur für den horizontalen Betrieb ausgelegt.

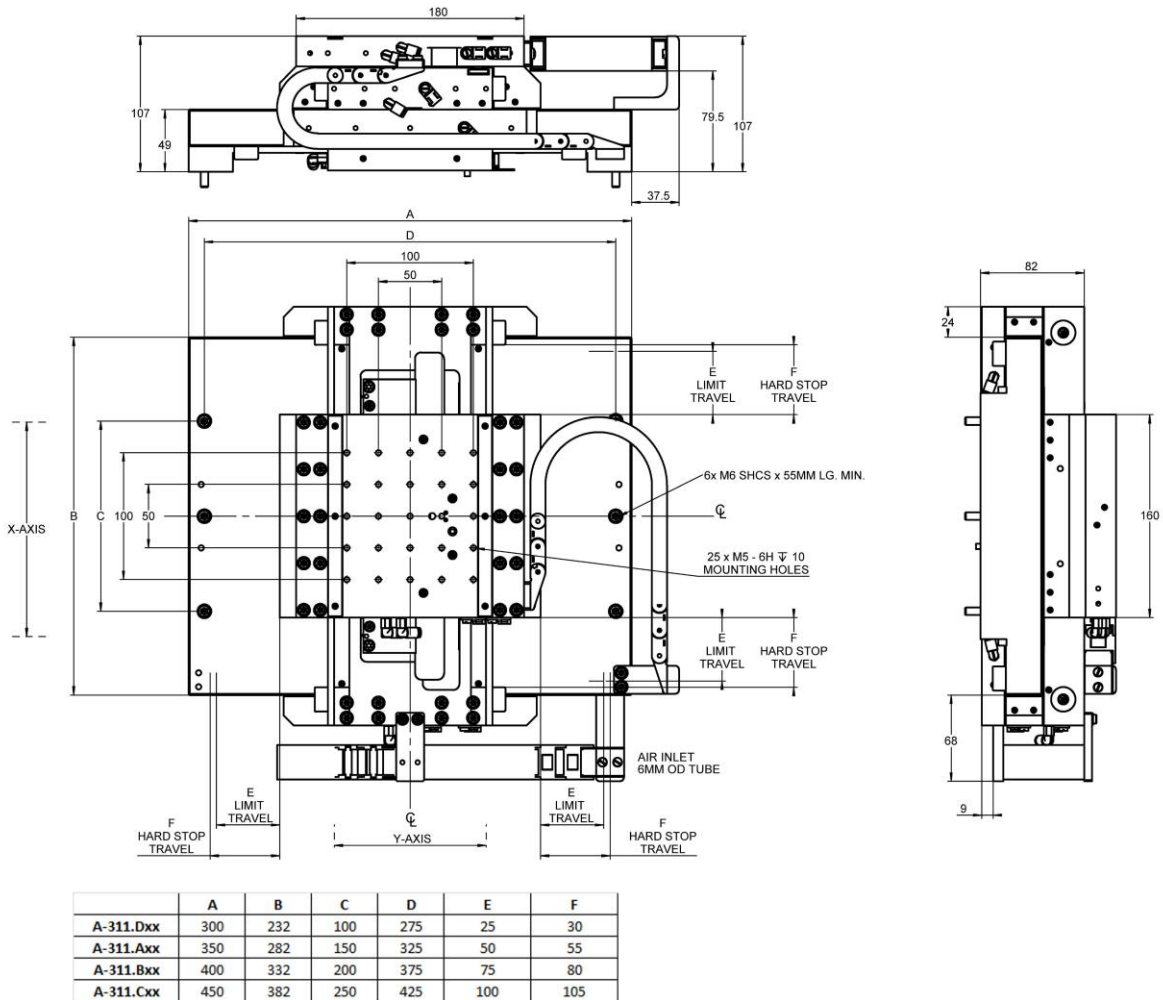
⁽⁴⁾ Geht von einer 16384-fachen Interpolation aus. Kontaktieren Sie PI für den Einsatz anderer Faktoren.

⁽⁵⁾ Verbesserte Genauigkeit möglich durch Controller-gesteuerte Fehlerkompensation. Der Tisch muss mit einem Controller von PI geordert werden, um diese Werte zu erreichen. Genauigkeitswerte gehen von kurzfristiger Dauer aus und berücksichtigen die Langzeitfolgen des thermischen Drifts auf den Tisch nicht.

⁽⁶⁾ Zum Schutz des Tisches gegen Schäden wird empfohlen, einen Luftdrucksensor an den Motion-Stop-Eingang des Controllers anzuschließen.

Alle Spezifikationen gelten pro Achse, sofern nicht anders beschrieben.
Sonderausführungen auf Anfrage.

Zeichnungen / Bilder



A-311.xxx, Abmessungen in mm

Bestellinformationen

A-311.AA1

PIglide IS Planarscanner, Luftlager, 100 mm × 100 mm Stellweg, inkrementeller Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, 20 µm Sensorsignalperiode, eisenloser 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

A-311.AB1

PIglide IS Planarscanner, Luftlager, 100 mm × 100 mm Stellweg, absoluter Linearencoder mit BiSS-C-Signalübertragung, 1 nm Sensorauflösung, eisenloser 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

A-311.BA1

PIglide IS Planarscanner, Luftlager, 150 mm × 150 mm Stellweg, inkrementeller Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, 20 µm Sensorsignalperiode, eisenloser 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

A-311.BB1

PIglide IS Planarscanner, Luftlager, 150 mm × 150 mm Stellweg, absoluter Linearencoder mit BiSS-C-Signalübertragung, 1 nm Sensorauflösung, eisenloser 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

A-311.CA1

PIglide IS Planarscanner, Luftlager, 200 mm × 200 mm Stellweg, inkrementeller Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, 20 µm Sensorsignalperiode, eisenloser 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

A-311.CB1

PIglide IS Planarscanner, Luftlager, 200 mm × 200 mm Stellweg, absoluter Linearencoder mit BiSS-C-Signalübertragung, 1 nm Sensorauflösung, eisenloser 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

A-311.DA1

PIglide IS Planarscanner, Luftlager, 50 mm × 50 mm Stellweg, inkrementeller Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, 20 µm Sensorsignalperiode, eisenloser 3-Phasen-Linearmotor, 48 V

A-311.DB1

PIglide IS Planarscanner, Luftlager, 50 mm × 50 mm Stellweg, absoluter Linearencoder mit BiSS-C-Signalübertragung, 1 nm Sensorauflösung, eisenloser 3-Phasen-Linearmotor, 48 V