

Q-Motion® Präzisions-Lineartisch

Hohe Kräfte und kleine Bauform durch Piezomotoren



Q-545

- Nur 45 mm breit
- Antriebskraft 7 N
- Inkrementelle Sensoren mit Nanometer-Positionsauflösung
- XY-Kombinationen ohne Adapterplatte möglich

Piezoelektrischer Trägheitsantrieb

Piezoträgheitsantriebe sind platzsparende und preiswerte piezobasierte Antriebe mit relativ hohen Haltekräften und prinzipiell unbegrenztem Stellweg. Das Trägheitsantriebsprinzip basiert auf einem einzelnen piezoelektrischen Aktor, der über die Treiberelektronik mit einer modifizierten Sägezahnspannung angesteuert wird. Der Aktor dehnt sich langsam aus und nimmt einen Läufer mit. Die darauf folgende schnelle Kontraktion des Aktors kann der Läufer aufgrund seiner Trägheit nicht nachvollziehen und verharrt auf seiner Position. Mit einer Betriebsfrequenz von bis zu 20 kHz erreichen direkt auf den Läufer wirkende Antriebe Geschwindigkeiten bis max. 6 mm/s.

Direktes Messprinzip

Die Lineartische sind mit berührungslos messendem optischen Linearencoder sowie Referenzschalter ausgestattet. Auflösung 1 nm.

Einsatzgebiete

Mikromontage. Photonik. Optische Justage. Mikroskopie. Beamline-Instrumentierung. Halbleitertechnik. Testanwendungen.

Spezifikationen

Bewegen und Positionieren	Q-545.140	Q-545.240	Einheit	Toleranz
Aktive Achse	X	X		
Stellweg	13	26	mm	
Maximale Geschwindigkeit, geregelt	8	8	mm/s	
Kleinste Schrittweite	6	6	nm	typ.
Neigen	250	250	μrad	typ.
Gieren	100	250	μrad	typ.
Linearität	2	2	μm	typ.

Antriebseigenschaften	Q-545.140	Q-545.240	Einheit	Toleranz
Antriebskraft	7	7	N	typ.
Selbsthemmung	8	8	N	min.
Motortyp	Piezoelektrischer Trägheitsantrieb	Piezoelektrischer Trägheitsantrieb		

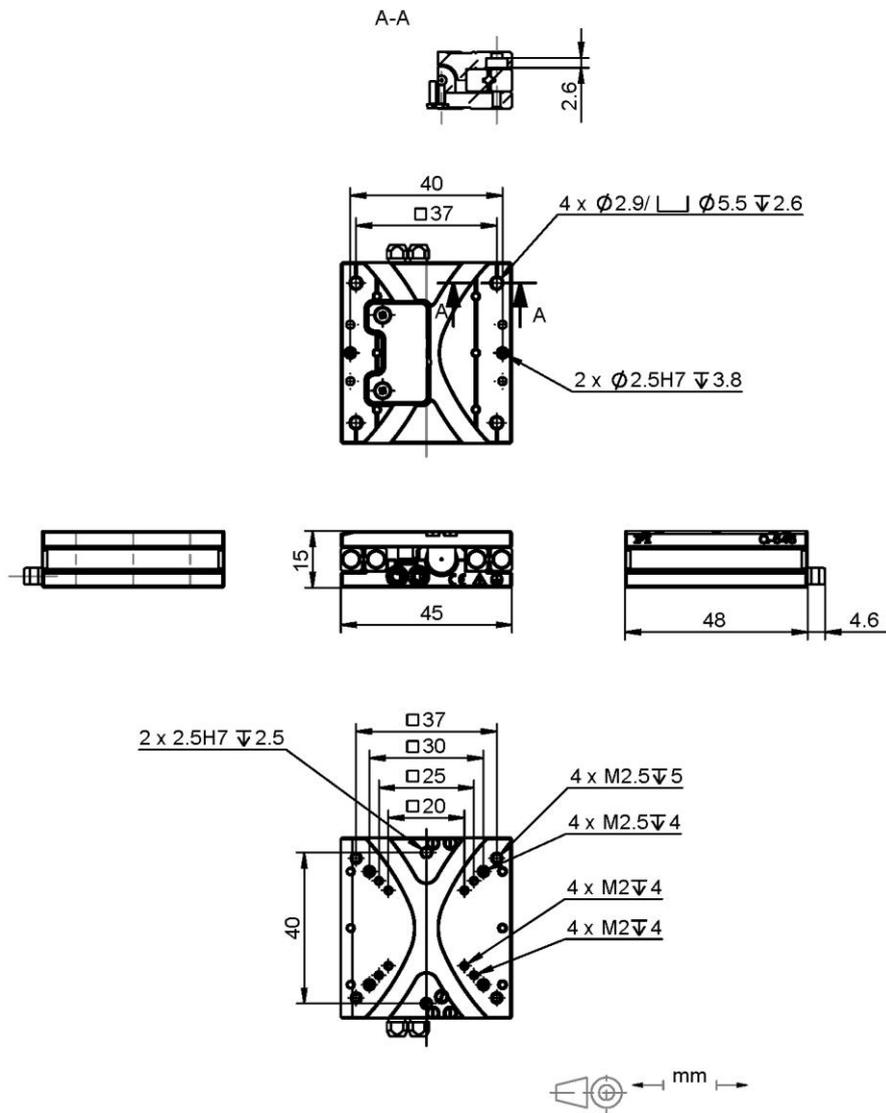
Mechanische Eigenschaften	Q-545.140	Q-545.240	Einheit	Toleranz
Maximale Belastbarkeit, horizontal	0,5	0,5	kg	
Maximale Belastbarkeit, beliebig	0,1	0,1	kg	
Masse ohne Kabel und Stecker	105	135	g	±10 %
Masse inkl. Kabel und Stecker	216	245	g	±10 %
Führungstyp	Kreuzrollenlager mit Käfigzwangsführung	Kreuzrollenlager mit Käfigzwangsführung		
Axiale Steifigkeit	1,5	1,5	N/μm	±10 %
Laterale Steifigkeit	9	10	N/μm	±10 %

Positionieren	Q-545.140	Q-545.240	Einheit	Toleranz
Integrierter Sensor	Linearencoder	Linearencoder		
Sensorauflösung	1	1	nm	
Referenzschalter	Optisch	Optisch		
Bidirektionale Wiederholgenauigkeit	100	200	nm	
Sensorsignal	Analog, 1 Vpp	Analog, 1 Vpp		

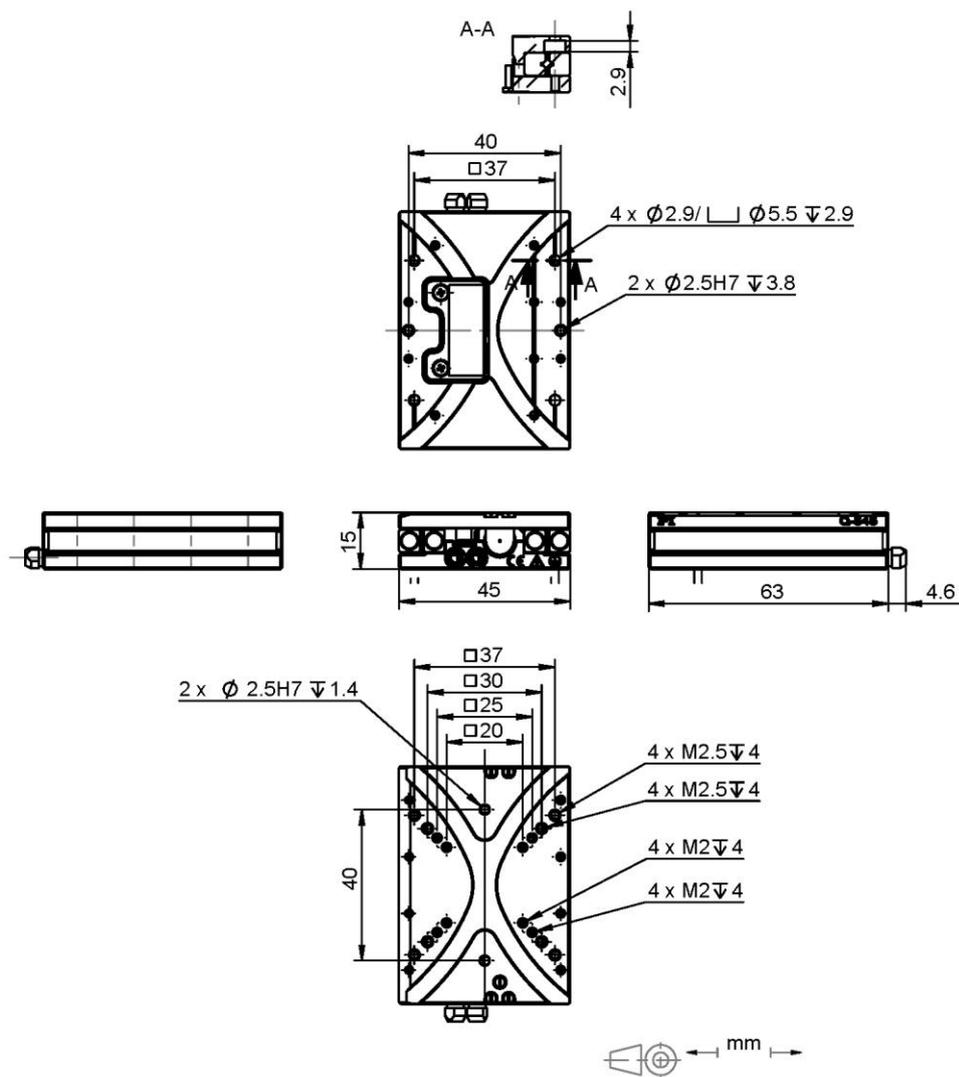
Sonstiges	Q-545.140	Q-545.240	Einheit	Toleranz
Betriebstemperaturbereich	0 bis 50	0 bis 50	°C	
Kabellänge	2	2	m	±5 %
Motor / Sensoranschluss	D-Sub 15 (m)	D-Sub 15 (m)		
Material	Aluminium	Aluminium		
Empfohlene Elektroniken	E-873.1AT, E-873.10C885	E-873.1AT, E-873.10C885		

Spezifikationen getestet mit E-873.1AT
 Sonderausführungen auf Anfrage.

Zeichnungen / Bilder



Q-545.140, Abmessungen in mm



Q-545.240, Abmessungen in mm

Bestellinformationen

Q-545.140

Q-Motion® Lineartisch, piezoelektrischer Trägheitsantrieb, 13 mm Stellweg, Linearencoder, 1 nm Auflösung, 7 N Antriebskraft, Abmessungen 45 × 48 × 15 mm (B × L × H)

Q-545.240

Q-Motion® Lineartisch, piezoelektrischer Trägheitsantrieb, 26 mm Stellweg, Linearencoder, 1 nm Auflösung, 7 N Antriebskraft, Abmessungen 45 × 63 × 15 mm (B × L × H)