

PIMag® Voice-Coil Linearaktor

Hohe Dynamik und günstiger Preis



V-273

- Stellwege bis 20 mm
- Geschwindigkeit bis 100 mm/s
- Integrierter Linearencoder mit 0,01 µm Auflösung
- Optionaler Kraftsensor mit 1 mN Auflösung

PIMag® Voice-Coil

Voice-Coil-Antriebe bestehen aus 2 wesentlichen Komponenten: einem Dauermagneten und einer Spule, die sich im Luftspalt des Magnetfeldes befindet. Fließt ein Strom durch die Spule, so bewegt sich die Spule im Magnetfeld des Dauermagneten. Die Bewegungsrichtung ist abhängig von der Polarität. 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.

Hochgenaue Positionsmessung mit inkrementellem Linearencoder

Kontaktlose optische Linearencoder messen die Position mit höchster Genauigkeit direkt an der Plattform. Nichtlinearitäten, mechanisches Spiel oder elastische Deformation beeinflussen die Messung nicht.

Einsatzgebiete

OEM-Antriebe in der Automatisierung. Für schnelle Handlungsaufgaben und Präzisionspositionierung im Mikrometer-Bereich, Mikromanipulation. Testen von kraftsensitiven Schaltern und Oberflächen.

Spezifikationen

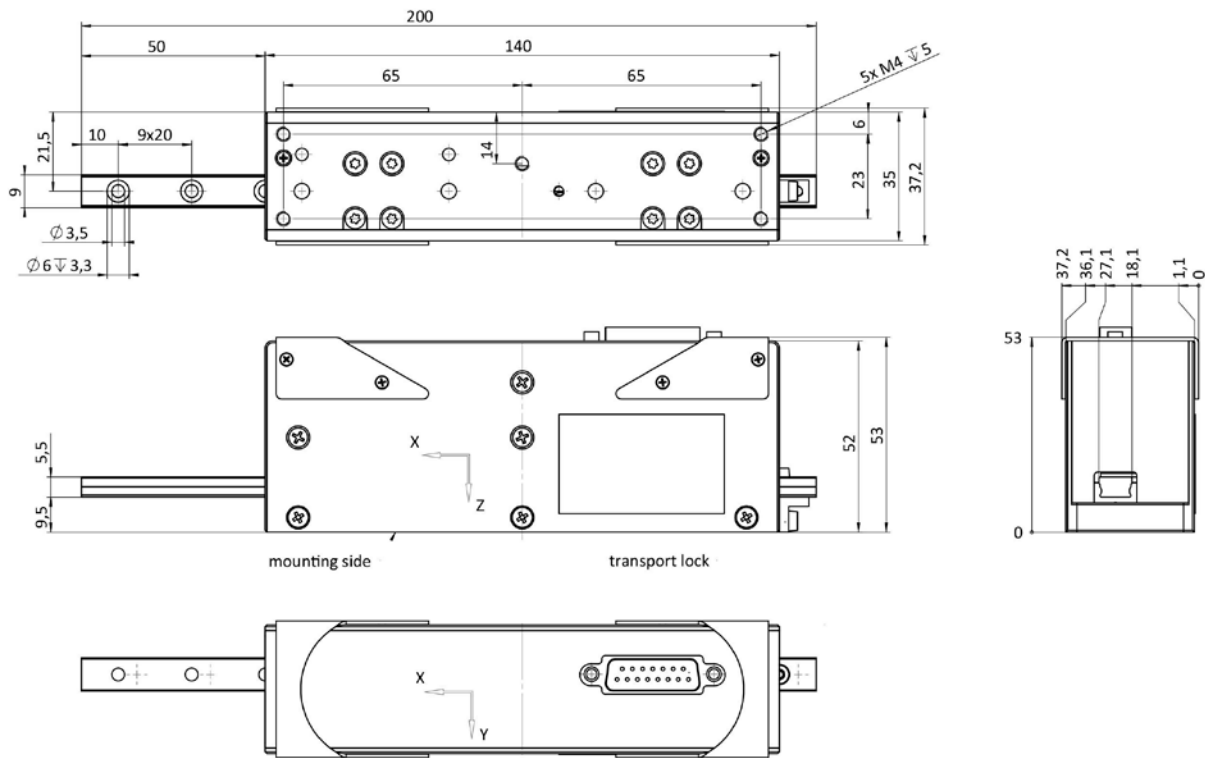
	V-273.440 V-273.441	Einheit	Toleranz
Aktive Achsen	Z		
Bewegung und Positionieren			
Stellweg	20	mm	
Integrierter Sensor	Optischer Linearencoder		
Sensorauflösung	10 ⁽¹⁾	nm	max.
Kleinste Schrittweite	100	nm	typ.
Linearitätsabweichung, geregelt	1	%	typ.
Wiederholgenauigkeit	±0,5	µm	typ.
Geschwindigkeit	100	mm/s	max.
Auflösung Kraftsensor (optional)	1	mN	max.
Kleinster Kraftschritt (optional)	5	mN	typ.
Mechanische Eigenschaften			
Lagerung / Führung	Kugelumlauführung		
Geradheit der Bewegung	±20	µm	±5 %
Bewegte Masse ohne Last	100 (230 mit Kraftsensor)	g	typ.
Antriebseigenschaften			
Motortyp	PIMag® Voice-Coil-Antrieb, bewegte Spule		
Spulenwiderstand	16	Ω	typ., bei 20°C
Spuleninduktivität	6	mH	typ., bei 20°C
Zeitkonstante	0,375	ms	
Gegen-EMK	8	V-s/m	
Kraftkonstante	8	N/A	typ.
Motorkonstante	2	N/(√W)	
Stromkonstante	0,125	A/N	typ.
Nennstrom	375 ⁽²⁾	mA	max.
Spitzenstrom (max. 3 s)	800	mA	
Mittlere Druck- /Zugkraft	3	N	nominal
Verlustleistung der Spule bei 100% Einschaltdauer	2,25	W	
Maximale Druck- / Zugkraft	6	N	max.
Zulässige Temperatur von Aktorkomponenten	60	°C	max.
Anschlüsse und Umgebung			
Betriebstemperaturbereich	10 bis 60	°C	
Material	Aluminium		
Masse	660 (790 mit Kraftsensor)	g	±5 %
Kabellänge	Motor- / Sensorkabel: 1,5 V-273.441: Kraftsensorkabel: 1	m	
Motor- / Sensoranschluss	D-Sub 15 (m), mit Kraftsensor: 2 x D-Sub 15 (m)		
Lebensdauer	>10 ⁷	Zyklen	min.
Empfohlener Controller	C-413.2x		

(1) Mit C-413 Controller.

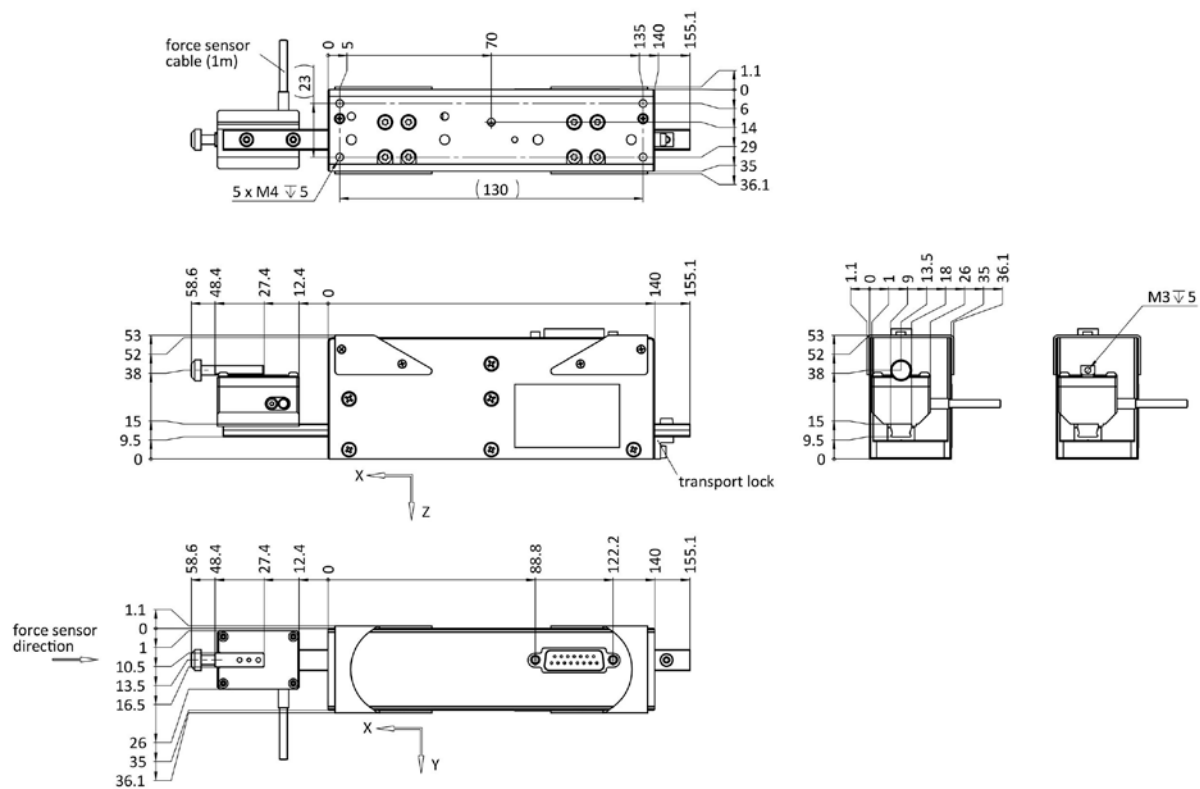
(2) Für Dauerbetrieb nicht überschreiten.

Die Spezifikationen gelten bei Raumtemperatur (22 °C ±3 °C), außerhalb dieses Bereichs können die Spezifikationen abweichen.

Zeichnungen / Bilder



V-273.440, Abmessungen in mm



V-273.441, Abmessungen in mm



V-273.441 mit Kraftsensor

Bestellinformationen

V-273.440

PIMag® Voice-Coil Linearaktor, 20 mm Stellweg, 10 N Antriebskraft, 10 nm Auflösung

V-273.441

PIMag® Voice-Coil Linearaktor, 20 mm Stellweg, 10 N Antriebskraft, 10 nm Auflösung, Kraftsensor