

PIMag® Voice-Coil-Linearaktor

Hohe Dynamik, mit optionaler Kraftregelung



V-275

- Stellkraft bis 10 N
- Geschwindigkeit bis 600 mm/s
- Integrierter Linearencoder mit 0,01 µm Auflösung
- Gewichtskraftkompensation
- 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 Handlingaufgaben und Präzisionspositionierung im Mikrometer-Bereich, Mikromanipulation. Testen von kraftsensitiven Schaltern und Oberflächen.

Spezifikationen

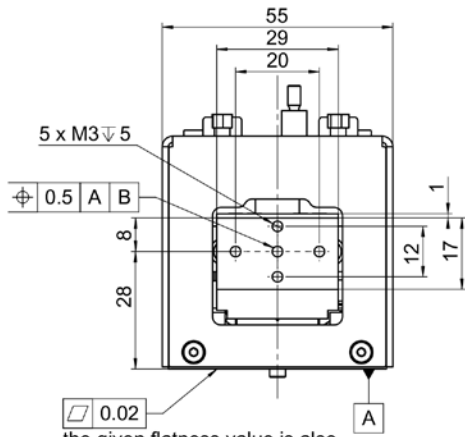
	V-275.430 V-275.431	Einheit	Toleranz
Aktive Achsen	Z		
Bewegung und Positionieren			
Stellweg	10	mm	
Integrierter Sensor	Optischer Linearencoder		
Sensorauflösung	10 ⁽¹⁾	nm	max.
Kleinste Schrittweite	100	nm	typ.
Linearitätsabweichung, geregelt	1	%	typ.
Wiederholgenauigkeit	±0,5	µm	typ.
Geschwindigkeit	600	mm/s	max.
Auflösung Kraftsensor (optional)	1	mN	max.
Kleinster Kraftschritt (optional)	5	mN	typ.
Mechanische Eigenschaften			
Lagerung / Führung	Lineare Kugelumlauführung		
Geradheit der Bewegung	±5	µm	±5 %
Bewegte Masse ohne Last	150	g	typ.
Antriebseigenschaften			
Motor typ	PIMag® Voice-Coil-Antrieb, bewegte Spule		
Spulenwiderstand	5,7	Ω	typ., bei 20 °C
Spuleninduktivität	3,75	mH	typ., bei 1 kHz
Zeitkonstante	0,65	ms	
Gegen-EMK	10	V·s/m	
Kraftkonstante	10	N/A	typ.
Motorkonstante	4,2	N/(√W)	
Stromkonstante	0,1	A/N	typ.
Nennstrom	700 ⁽²⁾	mA	max.
Spitzenstrom (max. 3 s)	1500	mA	
Mittlere Druck- /Zugkraft	7	N	nominal
Verlustleistung der Spule bei 100 % Einschaltdauer	4	W	
Maximale Druck- / Zugkraft	15	N	max.
Zulässige Temperatur von Aktorkomponenten	60	°C	max.
Anschlüsse und Umgebung			
Betriebstemperaturbereich	10 bis 60	°C	
Material	Aluminium		
Masse	800	g	±5 %
Kabellänge	1,5	m	
Motoranschluss	D-Sub 9 (m)		
Sensoranschluss	D-Sub 25 (m)		
Lebensdauer	>10 ⁷	Zyklen	min.
Empfohlener Controller	C-413.1x		

(1) Mit C-413 Controller.

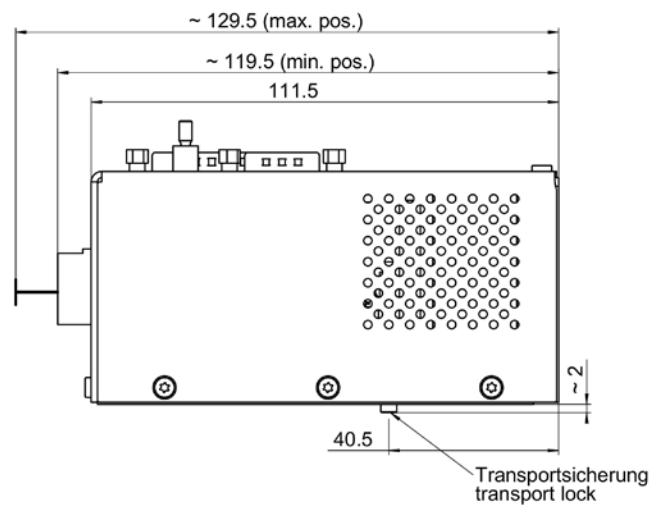
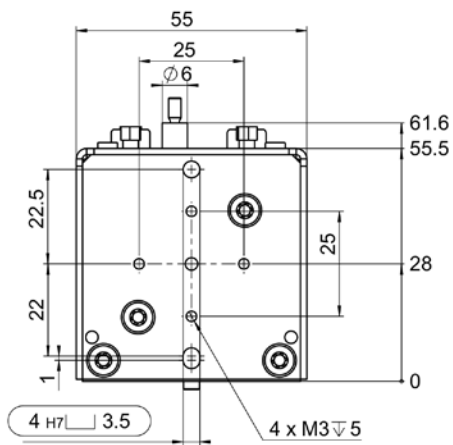
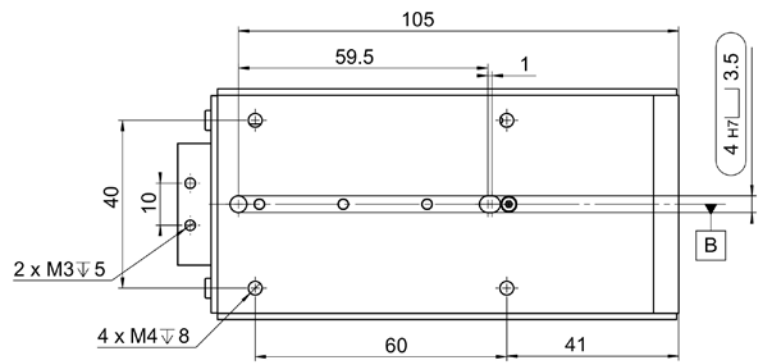
(2) Für Dauerbetrieb nicht überschreiten.

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

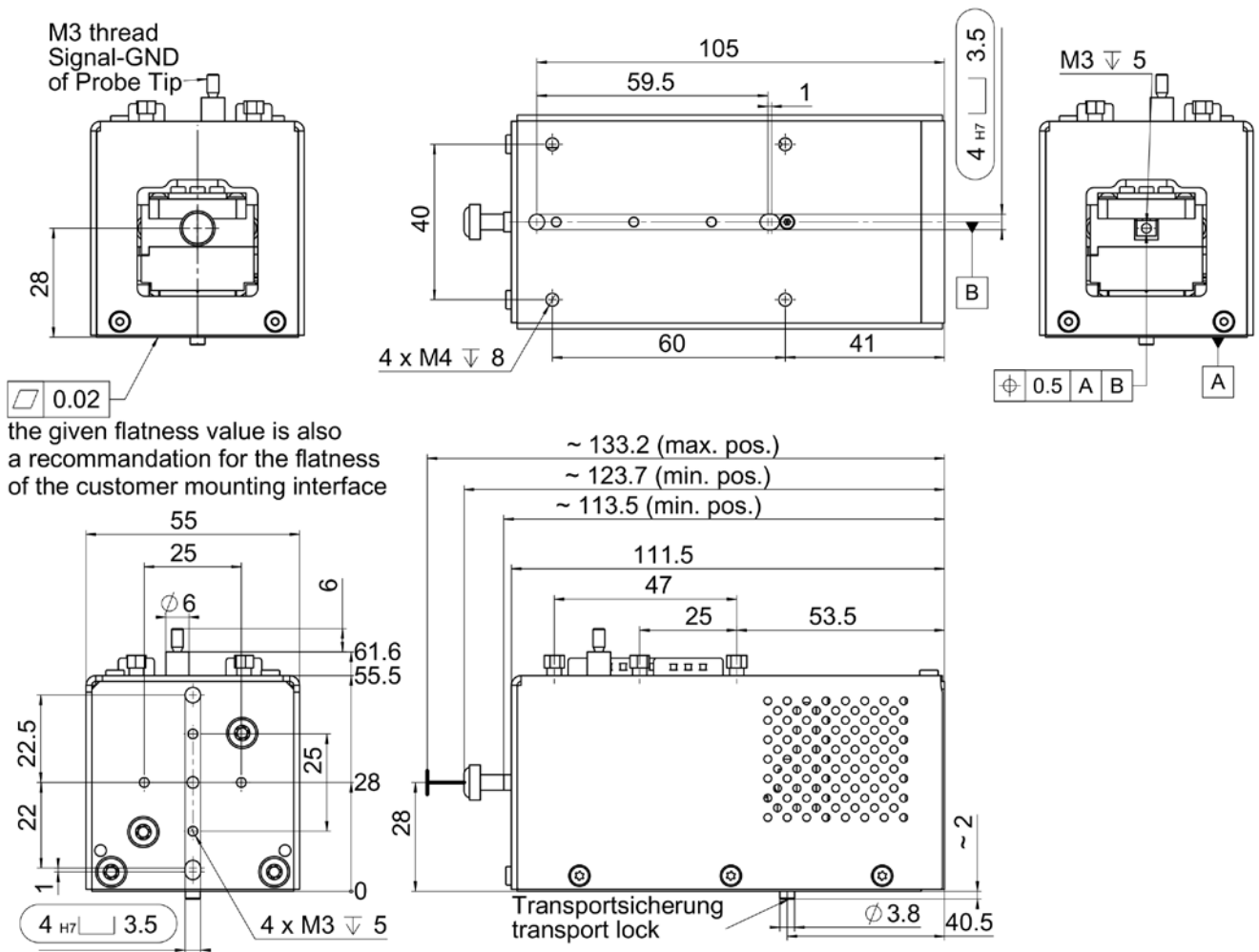
Zeichnungen / Bilder



the given flatness value is also a recommendation for the flatness of the customer mounting interface



V-275.430, Abmessungen in mm



V-275.431, Abmessungen in mm

Bestellinformationen

V-275.430

PIMag® Voice-Coil Linearaktor, 10 mm Stellweg, 15 N Antriebskraft, 10 nm Auflösung

V-275.431

PIMag® Voice-Coil Linearaktor, 10 mm Stellweg, 15 N Antriebskraft, 10 nm Auflösung, Kraftsensor