

# PIMag® Hochpräzisions-Kreuztisch

Freie Apertur, hohe Ablaufgenauigkeit und Stabilität, magnetischer Direktantrieb



## V-738

- Stellweg 102 mm × 102 mm (4")
- Große Apertur, 150 mm × 150 mm
- Unidirektionale Wiederholgenauigkeit bis 0,1 µm
- Geschwindigkeit bis 500 mm/s
- 3-Phasen-Linearmotor
- Hochauflösender inkrementeller Linearencoder

### 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 ruckfreien 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.

### Kugelumlauf Führungen

Kugelumlauf Führungen zeichnen sich bei entsprechend sorgfältiger Montage durch eine vorteilhafte Kombination aus hoher Belastbarkeit, Lebensdauer, Wartungsfreiheit und Führungsgenauigkeit aus. Der bewegliche Teil der Tische wird von vier vorgespannten Kugelumlaufschuhen, die auf zwei Führungsschienen laufen, getragen. Jeder Lagerschuh beinhaltet zwei unabhängige Reihen umlaufender Kugeln.

### Hochgenaue Positionsmessung mit inkrementellem Linearencoder

Kontaktlose optische Linearencoder messen die Ist-Position mit höchster Genauigkeit direkt an der Bewegungsplattform, so dass Nichtlinearität, mechanisches Spiel oder elastische Deformation keinen Einfluss auf die Positionsmessung haben. Andere Stellwege auf Anfrage.

### Einsatzgebiete

Medizinindustrie, Laserschneiden, Scannen, Biotechnologie, Messtechnik, AOI (Automatische optische Inspektion), Mikroskopie

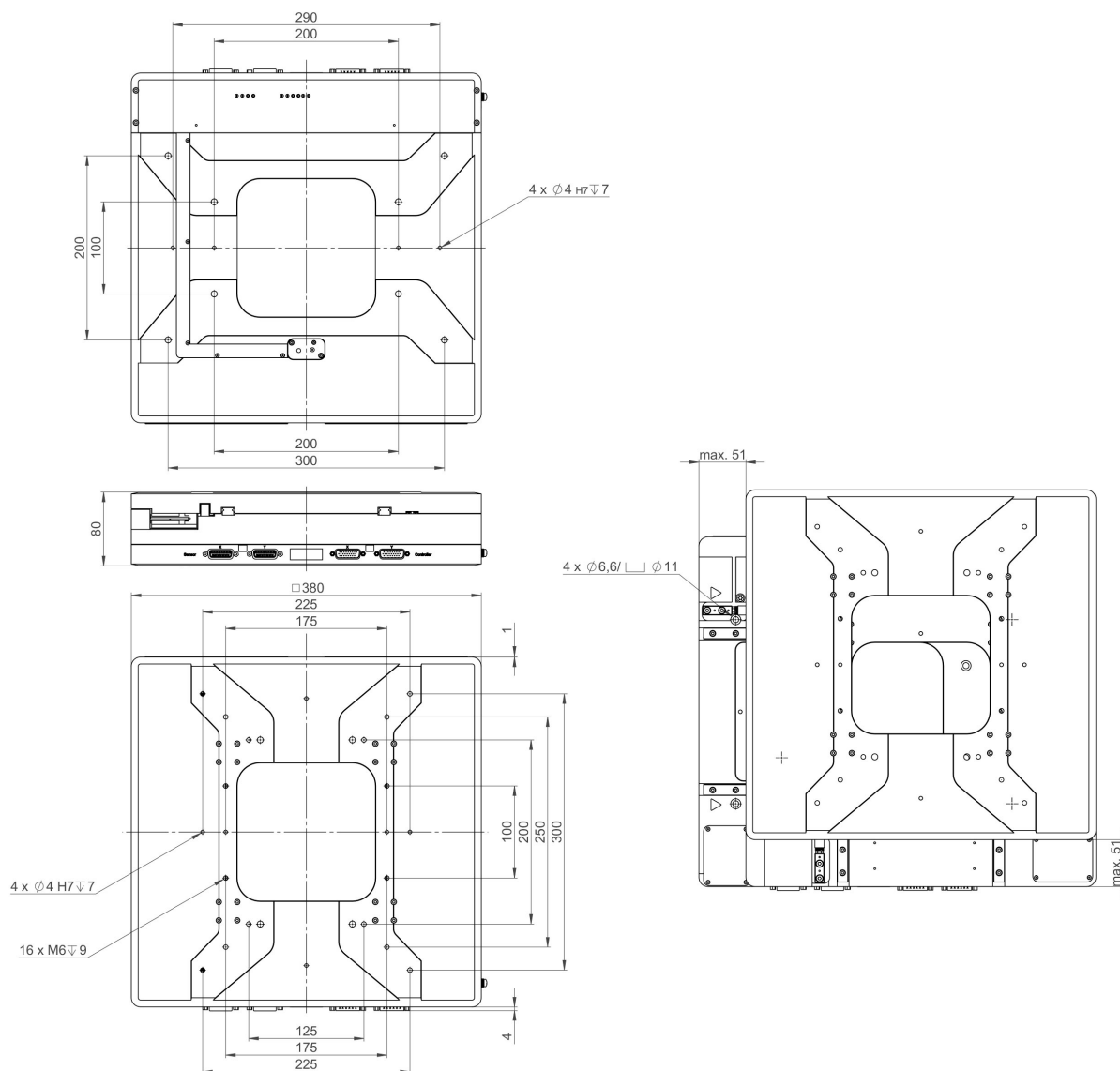
## Spezifikationen

	V-738.056111	Einheit	Toleranz
<b>Bewegung und Positionieren</b>			
Stellweg	102 x 102	mm	
Integrierter Sensor	Inkrementeller Linearencoder		
Rechnerische Auflösung	0,001	µm	
Sensorsignal	Sin/cos, 1 V Spitze-Spitze, 20 µm Signalperiode		
Kleinste Schrittweite	0,02	µm	typ.
Unidirektionale Wiederholgenauigkeit	0,1	µm	typ.
Bidirektionale Wiederholgenauigkeit	±0,25	µm	typ.
Winkelfehler xry (Neigen)	±40	µrad	typ.
Winkelfehler xrz (Gieren)	±20	µrad	typ.
Winkelfehler yrx (Neigen)	±40	µrad	typ.
Winkelfehler yrz (Gieren)	±20	µrad	typ.
Geradheit / Ebenheit	±2	µm	typ.
Orthogonalität	±96,963	µrad	typ.
Geschwindigkeit	500	mm/s	max.
Beschleunigung in X, Y, ohne last	10	m/s <sup>2</sup>	max.
Referenz- und Endschalter	optisch		
<b>Mechanische Eigenschaften</b>			
Belastbarkeit	100	N	max.
Zulässiges Drehmoment in $\theta_x, \theta_y$	130	N·m	max.
Zulässiges Drehmoment in $\theta_z$	90	N·m	max.
Führung	Kugelumlauführung		
<b>Antriebseigenschaften</b>			
Motortyp	Eisenloser 3-Phasen-Linearmotor		
Betriebsspannung, nom.	48	V	nom.
Betriebsspannung, max.	48	V	max.
Spitzenkraft	200	N	max.
Nennkraft	87	N	typ.
Spitzenstrom, effektiv	15	A	typ.
Nennstrom, effektiv	4,4	A	typ.
Kraftkonstante, effektiv		N/A	typ.
Motorkonstante	71	N/VW	typ.
Elektrische Zeitkonstante	0,4	ms	
Widerstand Phase-Phase	3,6	Ω	typ.
Induktivität Phase-Phase	1,2	mH	typ.
Gegen-EMK Phase-Phase	16	V·s/m	max.
Polteilung N-N	30	mm	

	V-738.056111	Einheit	Toleranz
<b>Anschlüsse und Umgebung</b>			
Betriebstemperaturbereich	5 bis 40	°C	
Material	Aluminium, schwarz eloxiert		
Bewegte Masse in X, unbelastet	16,8	kg	±5 %
Bewegte Masse in Y, unbelastet	8	kg	±5 %
Gesamtmasse	24	kg	±5 %
Anschluss	2 × HD D-Sub 26 (m) (Motor) 2 × D-Sub 15 (f) (Sensor)		
Empfohlener Controller	SMC Hydra (zweiachsig) C-891 (einachsig) C-885 mit C-891.10C885 (bis 20 Achsen) Modularer ACS-Controller		

Alle erforderlichen Kabel zum Betrieb mit dem empfohlenen Controller sind im Lieferumfang enthalten. Die Kabellänge beträgt 3 m. Kabel zur Verbindung mit anderen Controllern können als Zubehör bestellt werden.  
Sonderausführungen auf Anfrage.

## Zeichnungen und Bilder



V-738, Abmessungen in mm

## Bestellinformationen

### V-738.056111

PIMag® Präzisions-Kreuztisch, 380 mm × 380 mm Breite, 102 × 102 mm Stellweg, 150 × 150 mm Apertur, Eisenloser 3-Phasen-Linearmotor, 48 V, Inkrementeller Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, 20 µm Sensorsignalperiode, inklusive 3 m Kabelsatz