

Hochpräziser Lineartisch

Hohe Ablaufgenauigkeit



L-511

- Stellwege von 52 bis 155 mm (2" bis 6")
- Wiederholgenauigkeit bis 0,1 µm
- Active Drive DC-, BLDC- und DC-Getriebemotor
- Schrittmotor
- Optional: Linearencoder für direkte Positionsmessung
- Richtungserkennender Referenzschalter

Linearstelltisch der Referenzklasse

Hohe Ablaufgenauigkeit und Belastbarkeit durch Kugelumlaufführungen. Präzisions-Kugelumlaufspindel mit 2 mm Steigung. Grundprofil aus entspanntem Aluminium für hohe Stabilität. Kontaktlose optische Endschalter. Kontaktloser optischer Referenzschalter mit Richtungserkennung in der Mitte des Stellwegs.

Erhältliche Motortypen

- ActiveDrive DC-Motor für hohe Geschwindigkeit: Ansteuerung über pulsweitenmodulierte (PWM-) Signale, die Betriebsspannung wird durch einen im Motorgehäuse integrierten Verstärker erreicht
- DC-Servomotor mit Getriebe für hohe Drehmomente und Auflösung bei geringer Motorleistung
- Bürstenloser DC-Motor: Für Anwendungen mit hoher Einschaltdauer. Verwenden Sie einen Controller mit Sinuskommütierung für hervorragenden Gleichlauf und niedrige Vibrationen auch bei niedrigsten Geschwindigkeiten.
- 2-Phasen Schrittmotor für kleine Geschwindigkeiten und hohe Auflösung

Arten der Positionsmessung

- Ohne Encoder (Open-Loop)
- Integrierter Rotationsencoder auf der Motorwelle
- Inkrementeller Linearencoder

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

Autofokus. Laserschneiden. Forschung. Biotechnologie. Automatisierung. Vakuum. Optische Justage.

Spezifikationen

Generelle Spezifikationen	L-511	Einheit	Toleranz
Aktive Achsen	X		
Spindeltyp	Kugelumlaufspindel		
Spindelsteigung	2	mm	
Führungstyp	Kugelumlaufführung		
Belastbarkeit	500	N	max.
Zulässige Querkraft	250	N	max.
Zulässiges Drehmoment M_x in θ_X	60	Nm	max.
Zulässiges Drehmoment M_y in θ_Y	30	Nm	max.
Zulässiges Drehmoment M_z in θ_Z	30	Nm	max.
Referenz- und Endschalter	optisch		
Material	Aluminium, Edelstahl		
Betriebstemperaturbereich	5 bis 40	°C	

Stellwegsabhängige Spezifikationen	L-511.2 / L-511.03	L-511.4 / L-511.05	L-511.6 / L-511.07	Einheit	Toleranz
Stellweg	52	102	155	mm	
Neigen / Gieren	± 40	± 60	± 70	μrad	typ.
Geradheit / Ebenheit	$\pm 1,5$	$\pm 2,5$	$\pm 3,0$	μm	typ.
Bewegte Masse, unbelastet	0,6	0,6	0,65	kg	$\pm 5\%$
Masse					
DC-Getriebemotor	2,5	2,7	2,9	kg	$\pm 5\%$
Active Drive DC-Motor mit Rotationsencoder	2,5	2,8	3,3	kg	$\pm 5\%$
Active Drive DC-Motor mit Linearencoder	2,5	2,7	3,5	kg	$\pm 5\%$
BLDC-Motor / BLDC-Motor mit Linearencoder	2,4	2,7	3,0	kg	$\pm 5\%$
Schrittmotor / Schrittmotor mit Linearencoder	2,4	2,6	3,1	kg	$\pm 5\%$

DC-Motor- und Encoderoptionen	DC-Getriebemotor mit Rotationsencoder L-511.x0DG10	ActiveDrive DC-Motor mit Rotationsencoder L-511.x0AD10	ActiveDrive DC-Motor mit Linearencoder L-511.x4AD00	Einheit	Toleranz
Systemauflösung	17	122	50	nm	
Unidirektionale Wiederholgenauigkeit	0,2	0,488	0,1	µm	typ.
Bidirektionale Wiederholgenauigkeit	±2	±1,250	±0,2	µm	typ.
Kleinste Schrittweite	0,1	0,488	0,1	µm	typ.
Maximale Geschwindigkeit	6	90	90	mm/s	
Antriebskraft	100	100	100	N	max.
Haltekraft, passiv	50	–	–	N	typ.
Endschalter	Gabellichtschranke, Öffner, 5V, NPN	Gabellichtschranke, Öffner, 5V, TTL	Gabellichtschranke, Öffner, 5V, TTL		
Getriebeübersetzung	2401:81	–	–		
Motorencoder	Inkrementeller Rotationsencoder	Inkrementeller Rotationsencoder	–		
Sensorauflösung Motorencoder	4096	16384	–	Impulse/U	
Sensorsignal Motorencoder	A/B-Quadratur, TTL	A/B-Quadratur, TTL	A/B-Quadratur, TTL		
Linearencoder	–	–	Inkrementeller Linearencoder		
Sensorauflösung Linearencoder	–	–	50	nm	
Sensorsignal Linearencoder	–	–	A/B-Quadratur, TTL		
Motortyp	DC-Getriebemotor	ActiveDrive DC-Motor (PWM)	ActiveDrive DC-Motor (PWM)		
Betriebsspannung nom.	12	24	24	V	nom.
Betriebsspannung max.	24	48	48	V	max.
Anschlusswiderstand	4,09	1,63	1,63	Ω	typ.
Anschlussinduktivität	0,18	0,27	0,27	mH	typ.
Gegen-EMK	1,68	3,95	3,95	V/kRPM	max.
Polpaarzahl	–	–	–		
Motorauflösung	–	–	–	Voll-schritte/U	
Anschluss	HD D-Sub 26 (m)	D-Sub 15 (m)	D-Sub 15 (m) (Motor/Sensor)		
Anschluss Linearencoder	–	–	–		
Anschluss Versorgungsspannung	–	M8 4-pol (m)	M8 4-pol (m)		
Empfohlene Controller / Treiber	C-863 (einachsig) C-884 (bis 6 Achsen) C-885 mit C-863.20C885 (bis 40 Achsen) Modularer ACS-Controller	C-863 (einachsig) C-884 (bis 6 Achsen) C-885 mit C-863.20C885 (bis 40 Achsen)	C-863 (einachsig) C-884 (bis 6 Achsen) C-885 mit C-863.20C885 (bis 40 Achsen)		

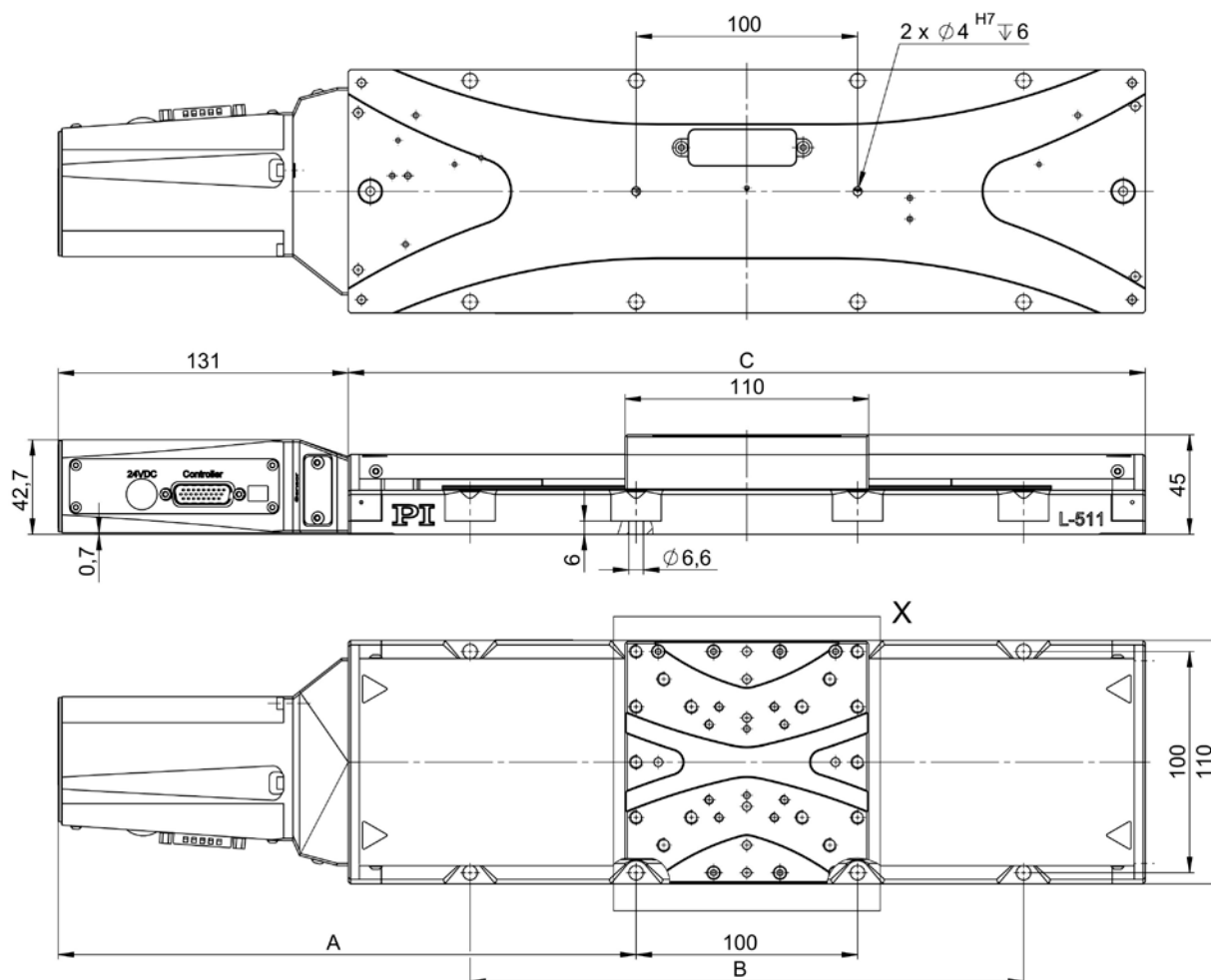
BLDC-Motor- und Encoderoptionen	BLDC-Motor mit Rotationsencoder L-511.xx5132	BLDC-Motor mit Rotationsencoder und Linearencoder L-511.xx5111	Einheit	Toleranz
Systemauflösung	100	50	nm	
Unidirektionale Wiederholgenauigkeit	0,2	0,1	µm	typ.
Bidirektionale Wiederholgenauigkeit	±1,25	±0,1	µm	typ.
Kleinste Schrittweite	0,2	0,1	µm	typ.
Maximale Geschwindigkeit	90	90	mm/s	
Antriebskraft	100	100	N	max.
Haltekraft, passiv	–	–	N	typ.
Endschalter	Gabellichtschranke, Öffner, 5V, NPN	Gabellichtschranke, Öffner, 5V, NPN		
Getriebeübersetzung	–	–		
Motorencoder	Inkrementeller Rotationsencoder	Inkrementeller Rotationsencoder		
Sensorauflösung Motorencoder	20000	20000	Impulse/U	
Sensorsignal Motorencoder	A/B-Quadratur, TTL	A/B-Quadratur, TTL		
Linearencoder	–	Inkrementeller Linearencoder		
Sensorauflösung Linearencoder	100	50	nm	
Sensorsignal Linearencoder	–	Sin/cos, 1 V Spitze-Spitze, 20 µm Signalperiode		
Motortyp	Bürstenloser DC-Motor, 3-phasig	Bürstenloser DC-Motor, 3-phasig		
Betriebsspannung nom.	36	36	V	nom.
Betriebsspannung max.	48	48	V	max.
Widerstand Phase-Phase	0,807	0,807	Ω	typ.
Induktivität Phase-Phase	0,644	0,644	mH	typ.
Gegen-EMK Phase-Phase	3,3	3,3	V/kRPM	max.
Polpaarzahl	7	7		
Motorauflösung	–	–	Voll-schritte/U	
Anschluss	HD D-Sub 26 (m)	HD D-Sub 26 (m)		
Anschluss Linearencoder	–	D-Sub 9 (m)		
Anschluss Versorgungsspannung	–	–		
Empfohlene Controller / Treiber	C-891 (einachsig) C-885 mit C-891.11C885 (bis 20 Achsen) Modularer ACS-Controller SMC Hydra (zweiachsig)	C-891 (einachsig) C-885 mit C-891.11C885 (bis 20 Achsen) Modularer ACS-Controller		

Schrittmotor- und Encoderoptionen	2-Phasen-Schrittmotor L-511.x0SD00	2-Phasen-Schrittmotor mit Linearencoder L-511.xASD00	Einheit	Toleranz
Systemauflösung	10000	5	nm	
Unidirektionale Wiederholgenauigkeit	0,2	0,1	µm	typ.
Bidirektionale Wiederholgenauigkeit	±2	±0,2	µm	typ.
Kleinste Schrittweite	0,2	0,02	µm	typ.
Maximale Geschwindigkeit	45	45	mm/s	
Antriebskraft	100	100	N	max.
Haltekraft, passiv	50	50	N	typ.
Endschalter	Gabellichtschranke, Öffner, 5V, NPN	Gabellichtschranke, Öffner, 5V, NPN		
Getriebeübersetzung	–	–		
Motorencoder	–	–		
Sensorauflösung Motorencoder	–	–	Impulse/ U	
Sensorsignal Motorencoder	–	–		
Linearencoder	–	Inkrementeller Linearencoder		
Sensorauflösung Linearencoder	–	5	nm	
Sensorsignal Linearencoder	–	Sin/cos, 1 V Spitze-Spitze, 20 µm Signalperiode		
Motortyp	2-Phasen-Schrittmotor	2-Phasen-Schrittmotor		
Betriebsspannung nom.	4	4	V	nom.
Betriebsspannung max.	–	–	V	max.
Widerstand Phase-Phase	6,6	6,6	Ω	typ.
Induktivität Phase-Phase	5,6	5,6	mH	typ.
Gegen-EMK Phase-Phase	–	–	V/kRPM	max.
Polpaarzahl	–	–		
Motorauflösung	200	200	Voll- schritte/ U	
Anschluss	HD D-Sub 26 (m)	HD D-Sub 26 (m)		
Anschluss Linearencoder	–	D-Sub 9 (m)		
Anschluss Versorgungsspannung	–	–		
Empfohlene Controller / Treiber	C-663.12 (einachsig) SMC Hydra (zweiachsig) C-885 mit C-663.12C885 (bis zu 20 Achsen) Modularer ACS-Controller	C-663.12 (einachsig) SMC Hydra (zweiachsig) C-885 mit C-663.12C885 (bis zu 20 Achsen) Modularer ACS-Controller		

Alle erforderlichen Kabel zum Betrieb mit dem empfohlenen Controller sind im Lieferumfang enthalten, sofern der Controller zusammen mit dem Positionierer bestellt wird (Ausnahme: ACS-Controller). Die Kabellänge beträgt 3 m. Kabel zur Verbindung mit ACS- und anderen Controllern können als Zubehör bestellt werden.

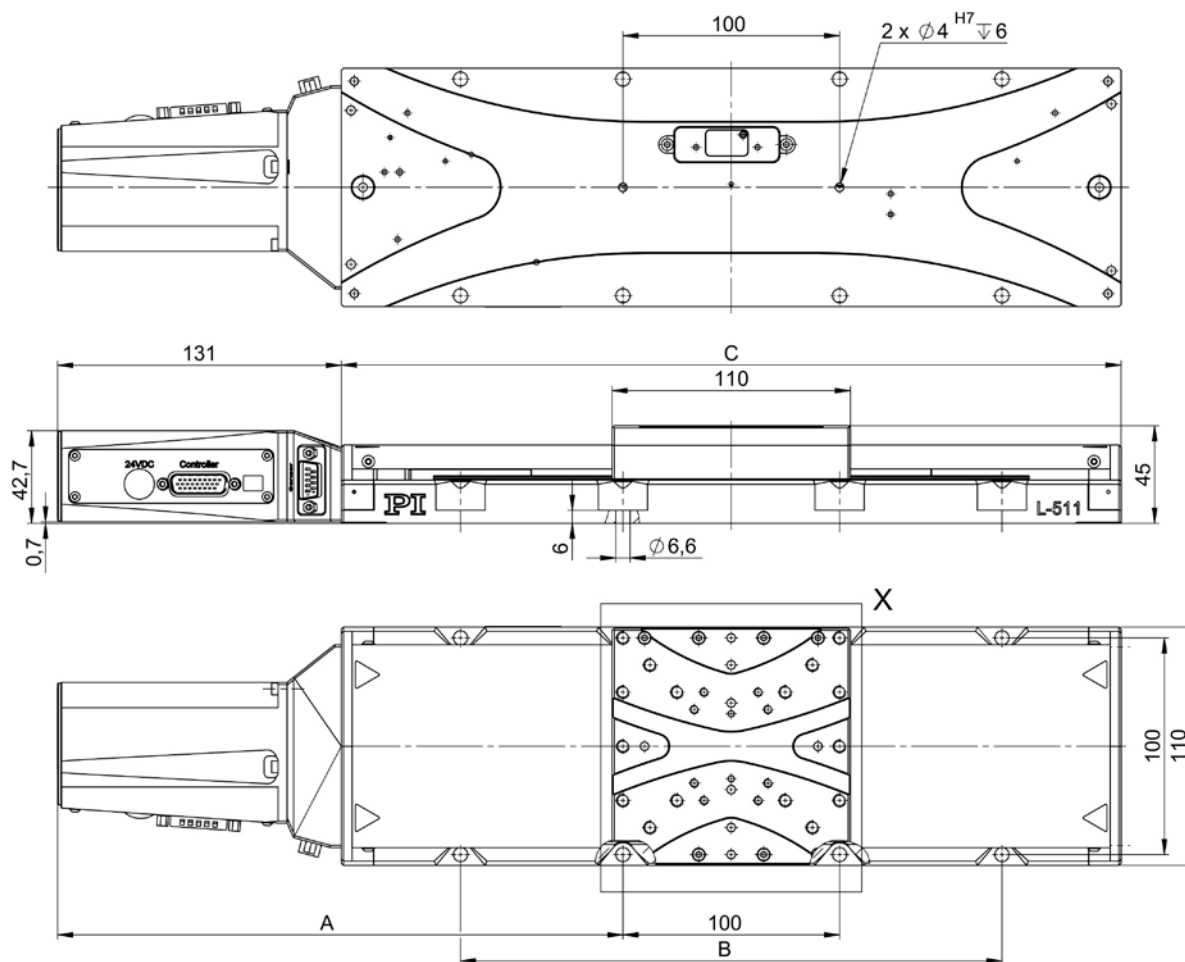
Sonderausführungen auf Anfrage.

Zeichnungen / Bilder



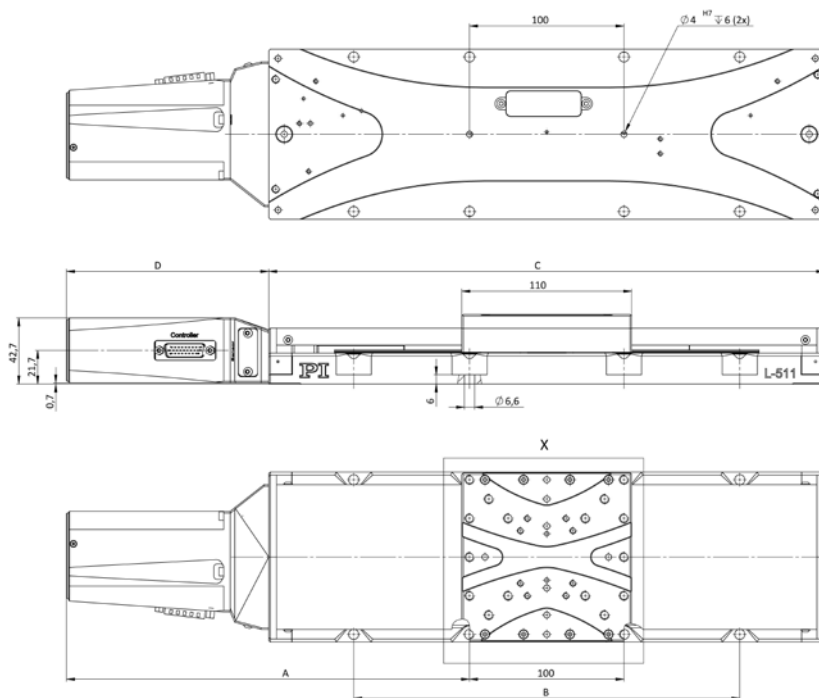
	A	B	C
L-511.035132	186	-	210
L-511.055132	211	-	260
L-511.075132	261	250	360

L-511-Versionen mit BLDC-Motor und Rotationsencoder, Abmessungen in mm



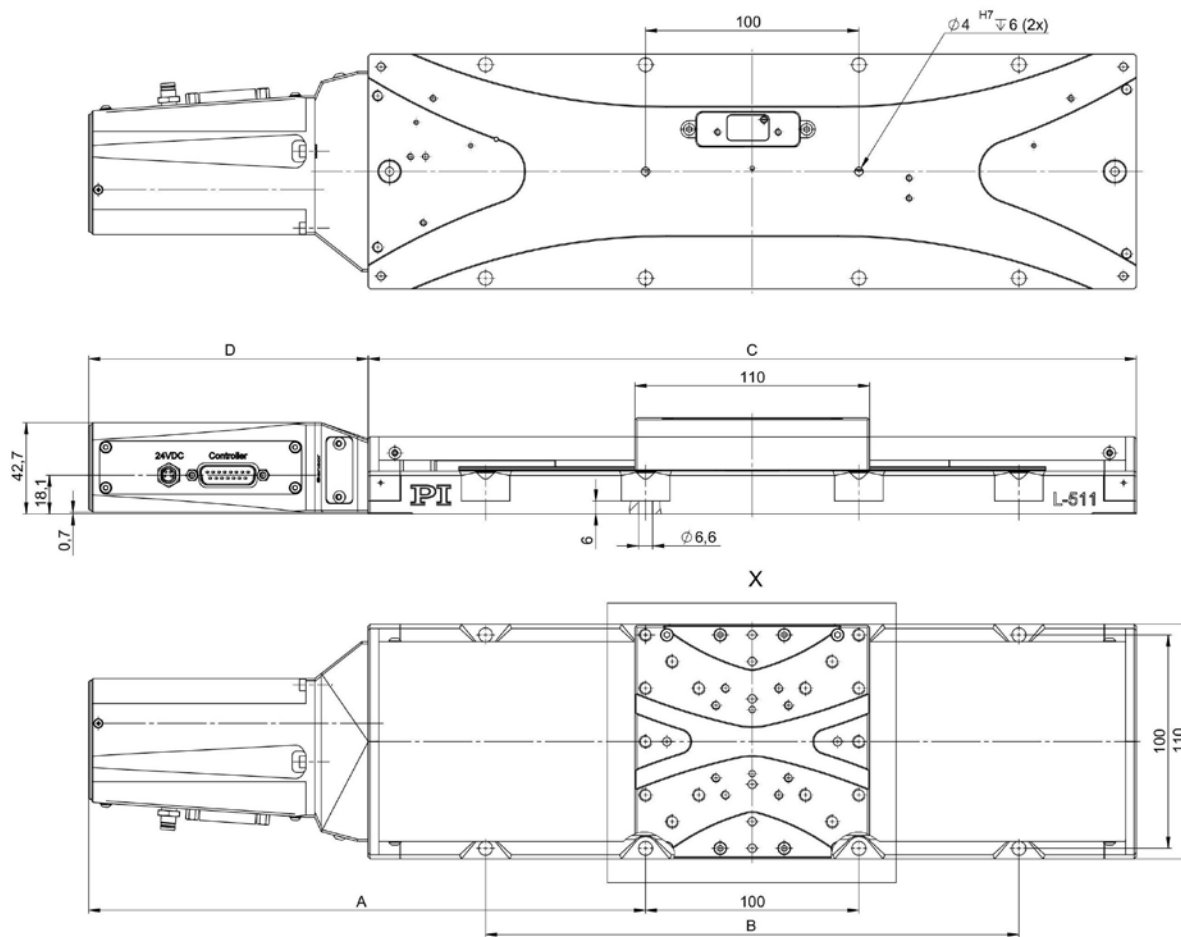
BLDC OLS CL 1Vpp	A	B	C
L-511.035111	186	-	210
L-511.055111	211	-	260
L-511.075111	261	250	360

L-511-Versionen mit BLDC-Motor und Linearencoder, Abmessungen in mm



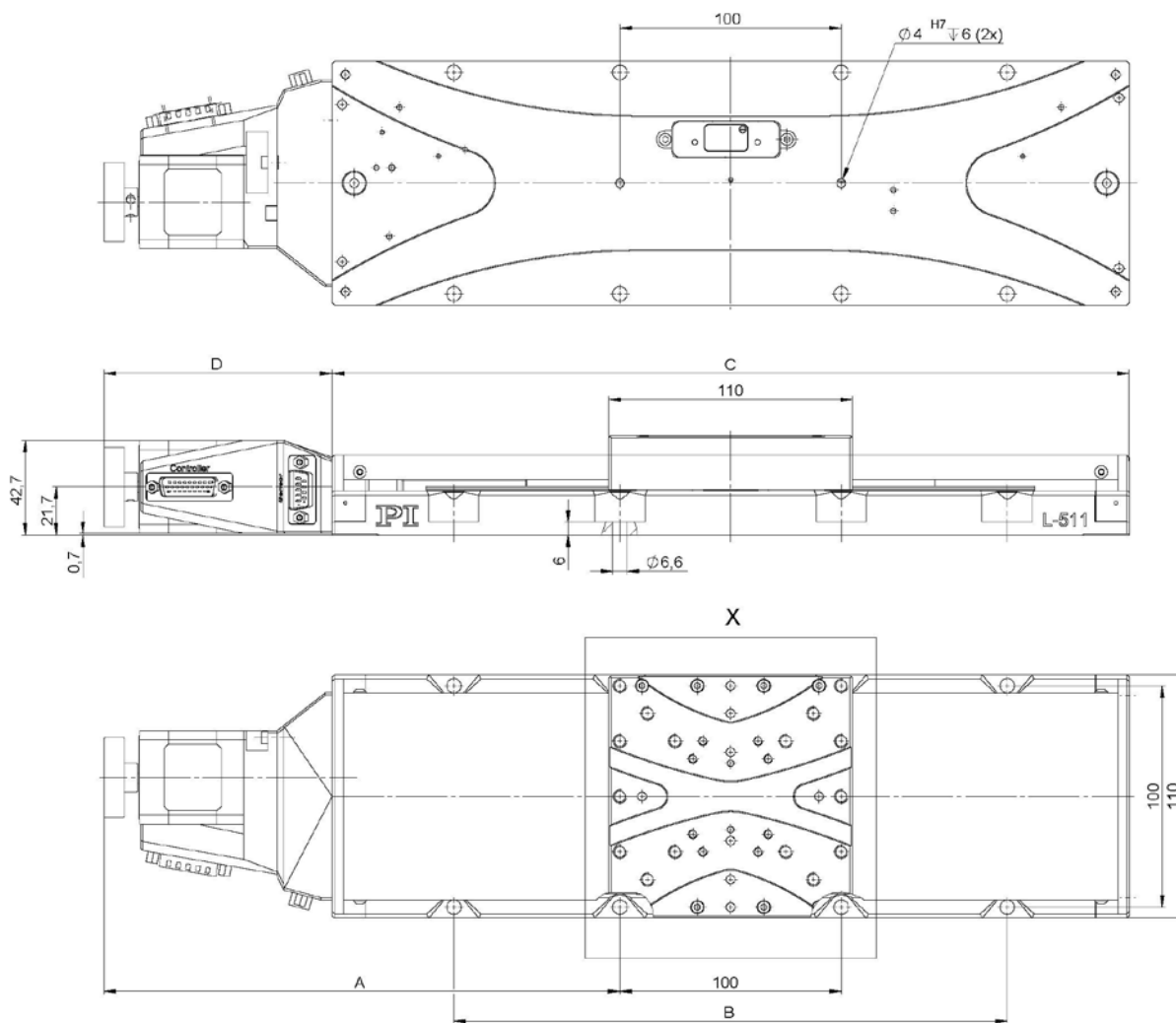
	A	B	C	D
L-511.200DG10	186	-	210	131
L-511.400DG10	211	-	260	131
L-511.600DG10	261	250	360	131

L-511-Versionen mit DC-Getriebemotor, Abmessungen in mm



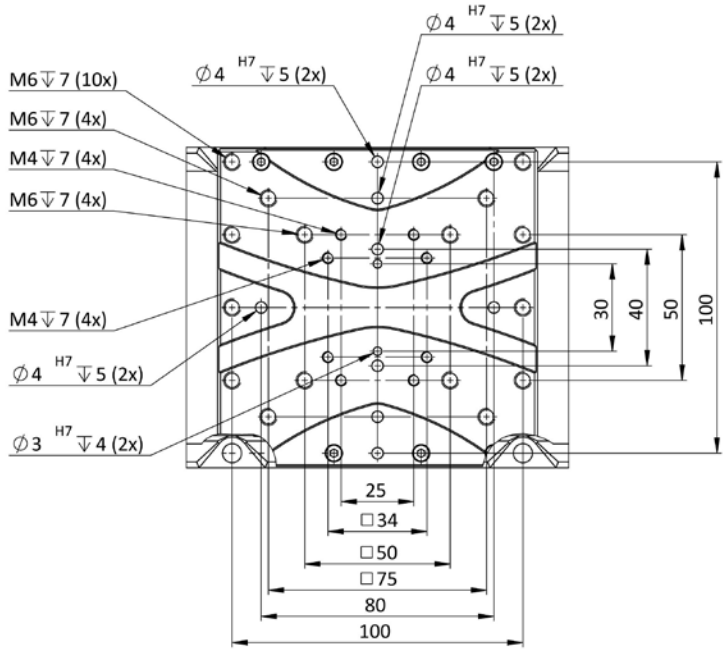
	A	B	C	D
L-511.20AD10	186	-	210	131
L-511.24AD00	186	-	210	131
L-511.40AD10	211	-	260	131
L-511.44AD00	211	-	260	131
L-511.60AD10	261	250	360	131
L-511.64AD00	261	250	360	131

L-511-Versionen mit ActiveDrive DC-Motor, Abmessungen in mm



	A	B	C	D
L-511.20SD00	158	-	210	103
L-511.2ASD00	158	-	210	103
L-511.40SD00	183	-	260	103
L-511.4ASD00	183	-	260	103
L-511.60SD00	233	250	360	103
L-511.6ASD00	233	250	360	103

L-511-Versionen mit Schrittmotor, Abmessungen in mm



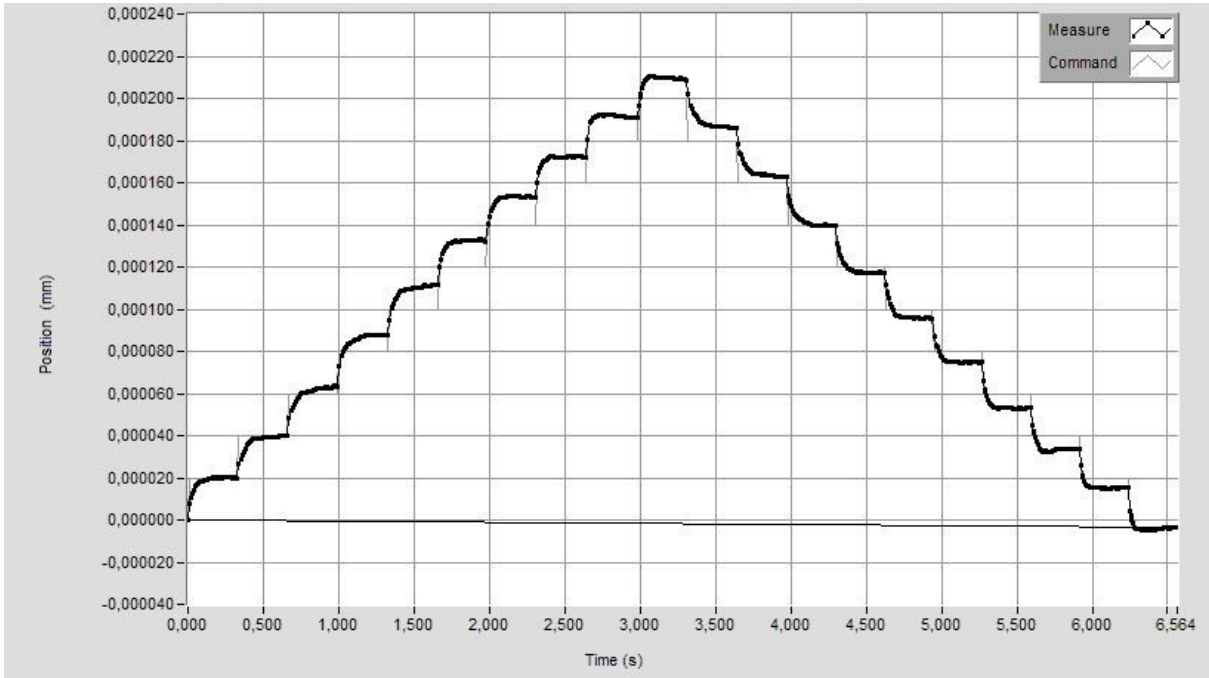
Detailzeichnung der Bewegungsplattform des L-511, Abmessungen in mm



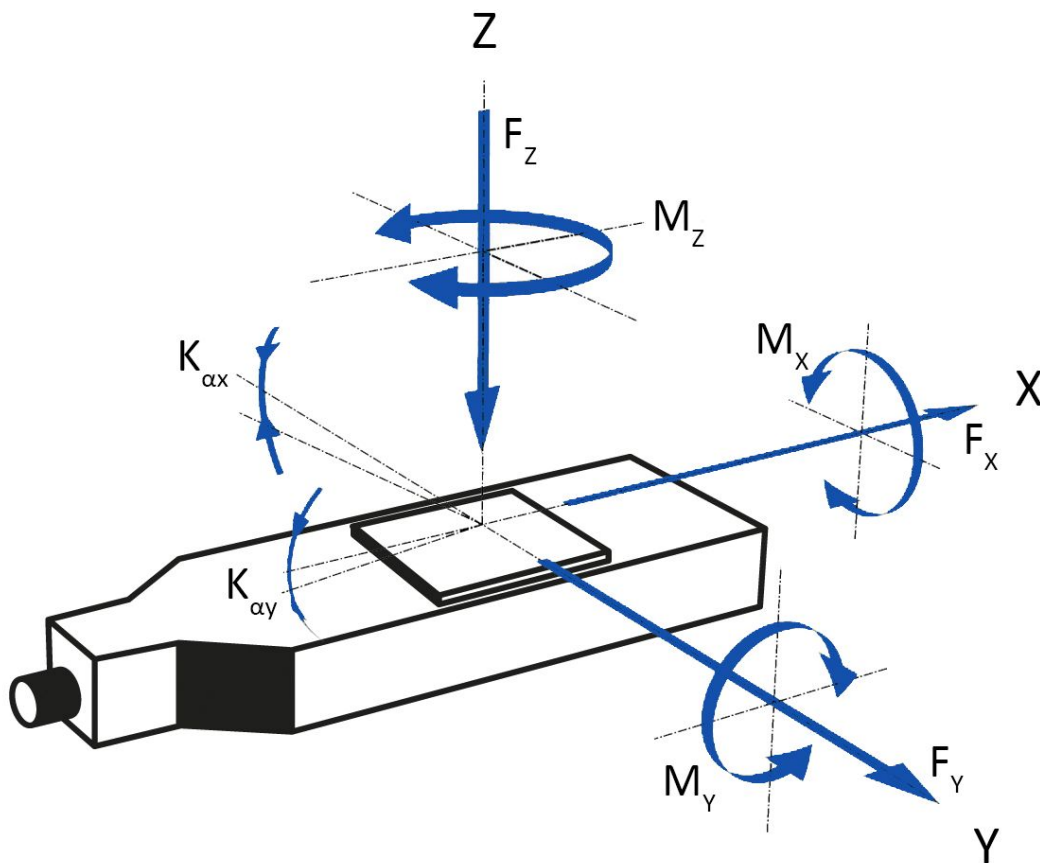
L-511 und L-509 Präzisionstische können ohne Adapterplatten für Positionierung in mehreren Achsen kombiniert werden



Mehrachsenaufbau aus L-511 (horizontal) und L-509 (vertikal) Präzisionstischen



20-nm-Schritte führt der L-511 mit Linearencoder und SMC Hydra Motion Controller zuverlässig und wiederholbar aus



Richtung der Achsen und Momente für Lineartische

Bestellinformationen

L-511.035132

Präzisions-Lineartisch, 110 mm Breite, 52 mm Stellweg, bürstenloser DC-Motor, inklusive 3 m Kabelsatz

L-511.055132

Präzisions-Lineartisch, 110 mm Breite, 102 mm Stellweg, bürstenloser DC-Motor, inklusive 3 m Kabelsatz

L-511.075132

Präzisions-Lineartisch, 110 mm Breite, 155 mm Stellweg, bürstenloser DC-Motor, inklusive 3 m Kabelsatz

L-511.035111

Präzisions-Lineartisch, 110 mm Breite, 52 mm Stellweg, bürstenloser DC-Motor, Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, inklusive 3 m Kabelsatz

L-511.055111

Präzisions-Lineartisch, 110 mm Breite, 102 mm Stellweg, bürstenloser DC-Motor, Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, inklusive 3 m Kabelsatz

L-511.075111

Präzisions-Lineartisch, 110 mm Breite, 155 mm Stellweg, bürstenloser DC-Motor, Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, inklusive 3 m Kabelsatz

L-511.20DG10

Präzisions-Lineartisch, 110 mm Breite, 52 mm Stellweg, DC-Getriebemotor, inklusive 3 m Kabelsatz

L-511.40DG10

Präzisions-Lineartisch, 110 mm Breite, 102 mm Stellweg, DC-Getriebemotor, inklusive 3 m Kabelsatz

L-511.60DG10

Präzisions-Lineartisch, 110 mm Breite, 155 mm Stellweg, DC-Getriebemotor, inklusive 3 m Kabelsatz

L-511.20AD10

Präzisions-Lineartisch, 110 mm Breite, 52 mm Stellweg, ActiveDrive DC-Motor, inklusive 3 m Kabelsatz

L-511.40AD10

Präzisions-Lineartisch, 110 mm Breite, 102 mm Stellweg, ActiveDrive DC-Motor, inklusive 3 m Kabelsatz

L-511.60AD10

Präzisions-Lineartisch, 110 mm Breite, 155 mm Stellweg, ActiveDrive DC-Motor, Rotationsencoder, inklusive 3 m Kabelsatz

L-511.24AD00

Präzisions-Lineartisch, 110 mm Breite, 52 mm Stellweg, ActiveDrive DC-Motor, Linearencoder mit A/B-Quadratur-Signalübertragung, inklusive 3 m Kabelsatz

L-511.44AD00

Präzisions-Lineartisch, 110 mm Breite, 102 mm Stellweg, ActiveDrive DC-Motor, Linearencoder mit A/B-Quadratur-Signalübertragung, inklusive 3 m Kabelsatz

L-511.64AD00

Präzisions-Lineartisch, 110 mm Breite, 155 mm Stellweg, ActiveDrive DC-Motor, Linearencoder mit A/B-Quadratur-Signalübertragung, inklusive 3 m Kabelsatz

L-511.20SD00

Präzisions-Lineartisch, 110 mm Breite, 52 mm Stellweg, Schrittmotor, inklusive 3 m Kabelsatz

L-511.40SD00

Präzisions-Lineartisch, 110 mm Breite, 102 mm Stellweg, Schrittmotor, inklusive 3 m Kabelsatz

L-511.60SD00

Präzisions-Lineartisch, 110 mm Breite, 155 mm Stellweg, Schrittmotor, inklusive 3 m Kabelsatz

L-511.2ASD00

Präzisions-Lineartisch, 110 mm Breite, 52 mm Stellweg, Schrittmotor, Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, inklusive 3 m Kabelsatz

L-511.4ASD00

Präzisions-Lineartisch, 110 mm Breite, 102 mm Stellweg, Schrittmotor, Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, inklusive 3 m Kabelsatz

L-511.6ASD00

Präzisions-Lineartisch, 110 mm Breite, 155 mm Stellweg, Schrittmotor, Linearencoder mit sin/cos-Signalübertragung, inklusive 3 m Kabelsatz