

Lineartisch

Preiswert, zuverlässig, präzise



M-403

- Preisgünstiges, kostenoptimiertes Design für präzise Positionierung
- Stellwege von 25 mm bis 200 mm
- Auflösung bis 0,018 µm
- Kleinste Schrittweite bis 0,2 µm
- Vorgespannte Präzisionsgewindespindel
- Höhere Lasten mit M-414

Einsatzgebiete

Messtechnik. Justage.

Bewegen	Einheit	Toleranz	M-403.1PD	M-403.2PD	M-403.4PD	M-403.6PD	M-403.8PD	M-403.1DG	M-403.2DG	M-403.4DG
Aktive Achsen			X	X	X	X	X	X	X	X
Stellweg in X	mm		25	50	100	150	200	25	50	100
Maximale Geschwindigkeit in X, unbelastet	mm/s		10	10	10	10	10	2,5	2,5	2,5
Winkelabweichung um Y (Nicken)	µrad	typ.	±200	±200	±200	±200	±200	±200	±200	±200
Winkelabweichung um Z (Gieren)	µrad	typ.	±200	±200	±200	±200	±200	±200	±200	±200

Positionieren	Einheit	Toleranz	M-403.1PD	M-403.2PD	M-403.4PD	M-403.6PD	M-403.8PD	M-403.1DG	M-403.2DG	M-403.4DG
Kleinste Schrittweite in X	µm	typ.	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,2	0,2	0,2
Unidirektionale Wiederholgenauigkeit in X	µm	typ.	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5
Bidirektionale Wiederholgenauigkeit in X	µm	typ.	8	8	8	8	8	12	12	12
Umkehrspiel in X	µm	typ.	6	6	6	6	6	10	10	10
Referenzschalter			Hall-Effekt							
Wiederholgenauigkeit des Referenzschalters	µm		1	1	1	1	1	1	1	1
Endschalter			Hall-Effekt							
Integrierter Sensor			Inkrementeller Rotationsencoder							
Sensorsignal			A/B-Quadratur, RS-422							
Sensorauflösung	Impulse/U		4000	4000	4000	4000	4000	2000	2000	2000

Antriebs-eigenschaften	Einheit	Toleranz	M-403.1PD	M-403.2PD	M-403.4PD	M-403.6PD	M-403.8PD	M-403.1DG	M-403.2DG	M-403.4DG
Antriebstyp			DC-Motor mit Active-Drive	DC-Getriebemotor	DC-Getriebemotor	DC-Getriebemotor				
Nennspannung	V		24	24	24	24	24	12	12	12
Nennstrom, effektiv	A	typ.	—	—	—	—	—	0,43	0,43	0,43
Motorauflösung	Vollschrittte/U		—	—	—	—	—	—	—	—
Antriebskraft in X	N	typ.	50	50	50	50	50	50	50	50
Widerstand Phase-Phase	Ω	typ.	—	—	—	—	—	9,6	9,6	9,6
Induktivität Phase-Phase	mH		—	—	—	—	—	0,44	0,44	0,44
Maximale Betriebsfrequenz kurzzeitig	Hz		—	—	—	—	—	—	—	—

Mechanische Eigenschaften	Einheit	Toleranz	M-403.1PD	M-403.2PD	M-403.4PD	M-403.6PD	M-403.8PD	M-403.1DG	M-403.2DG	M-403.4DG
Steifigkeit in X	N/ μ m		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Zulässige Druckkraft in Y	N	max.	100	100	100	100	100	100	100	100
Zulässige Druckkraft in Z	N	max.	200	200	200	200	200	200	200	200
Zulässiges Moment in θ X	N·m	max.	6	6	6	6	6	6	6	6
Zulässiges Moment in θ Y	N·m	max.	4	4	4	4	4	4	4	4
Zulässiges Moment in θ Z	N·m	max.	4	4	4	4	4	4	4	4
Bewegte Masse in X, unbelastet	g		240	240	240	240	240	240	240	240
Spindeltyp			Trapezgewindespindel							
Spindelsteigung	mm		1	1	1	1	1	1	1	1
Getriebeuntersetzung i			—	—	—	—	—	28,444	28,444	28,444
Gesamtmasse	g		1700	1800	2100	2200	2500	1700	1800	2100
Material			Aluminium, eloxiert							

Anschlüsse und Umgebung	Einheit		M-403.1PD	M-403.2PD	M-403.4PD	M-403.6PD	M-403.8PD	M-403.1DG	M-403.2DG	M-403.4DG
Betriebstemperaturbereich	$^{\circ}$ C		-20 bis 65							
Anschluss			D-Sub 15 (m)							
Anschluss Versorgungsspannung			M8 4-polig (m)	—	—	—				
Empfohlene Controller / Treiber			C-863 C-884 G-901 G-910 Modularer ACS-Controller							

Bewegen	Einheit	Toleranz	M-403.6DG	M-403.8DG	M-403.12S	M-403.22S	M-403.42S	M-403.62S	M-403.82S
Aktive Achsen			X	X	X	X	X	X	X
Stellweg in X	mm		150	200	25	50	100	150	200
Maximale Geschwindigkeit in X, unbelastet	mm/s		2,5	2,5	3	3	3	3	3
Winkelabweichung um Y (Nicken)	μ rad	typ.	\pm 200						
Winkelabweichung um Z (Gieren)	μ rad	typ.	\pm 200						

Positionieren	Einheit	Toleranz	M-403.6DG	M-403.8DG	M-403.12S	M-403.22S	M-403.42S	M-403.62S	M-403.82S
Kleinste Schrittweite in X	µm	typ.	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Unidirektionale Wiederholgenauigkeit in X	µm	typ.	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5
Bidirektionale Wiederholgenauigkeit in X	µm	typ.	12	12	8	8	8	8	8
Umkehrspiel in X	µm	typ.	10	10	6	6	6	6	6
Referenzschalter			Hall-Effekt	Hall-Effekt	Hall-Effekt	Hall-Effekt	Hall-Effekt	Hall-Effekt	Hall-Effekt
Wiederholgenauigkeit des Referenzschalters	µm		1	1	1	1	1	1	1
Endschalter			Hall-Effekt	Hall-Effekt	Hall-Effekt	Hall-Effekt	Hall-Effekt	Hall-Effekt	Hall-Effekt
Integrierter Sensor			Inkrementeller Rotationsencoder	Inkrementeller Rotationsencoder	—	—	—	—	—
Sensorsignal			A/B-Quadratur, RS-422	A/B-Quadratur, RS-422	—	—	—	—	—
Sensorauflösung	Impulse/U		2000	2000	—	—	—	—	—

Antriebs Eigenschaften	Einheit	Toleranz	M-403.6DG	M-403.8DG	M-403.12S	M-403.22S	M-403.42S	M-403.62S	M-403.82S
Antriebstyp			DC-Getriebemotor	DC-Getriebemotor	2-Phasen-Schrittmotor	2-Phasen-Schrittmotor	2-Phasen-Schrittmotor	2-Phasen-Schrittmotor	2-Phasen-Schrittmotor
Nennspannung	V		12	12	24	24	24	24	24
Nennstrom, effektiv	A	typ.	0,43	0,43	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Motorauflösung	Vollschrittte/U		—	—	400	400	400	400	400
Antriebskraft in X	N	typ.	50	50	50	50	50	50	50
Widerstand Phase-Phase	Ω	typ.	9,6	9,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Induktivität Phase-Phase	mH		0,44	0,44	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Maximale Betriebsfrequenz kurzzeitig	Hz		—	—	—	—	—	—	—

Mechanische Eigenschaften	Einheit	Toleranz	M-403.6DG	M-403.8DG	M-403.12S	M-403.22S	M-403.42S	M-403.62S	M-403.82S
Steifigkeit in X	N/µm		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Zulässige Druckkraft in Y	N	max.	100	100	100	100	100	100	100
Zulässige Druckkraft in Z	N	max.	200	200	200	200	200	200	200
Zulässiges Moment in θX	N·m	max.	6	6	6	6	6	6	6
Zulässiges Moment in θY	N·m	max.	4	4	4	4	4	4	4
Zulässiges Moment in θZ	N·m	max.	4	4	4	4	4	4	4
Bewegte Masse in X, unbelastet	g		240	240	240	240	240	240	240
Spindeltyp			Trapezgewindespindel						
Spindelsteigung	mm		1	1	1	1	1	1	1
Getriebeuntersetzung i			28,444	28,444	—	—	—	—	—
Gesamtmasse	g		2200	2500	1700	1800	2100	2200	2500
Material			Aluminium, eloxiert						

Anschlüsse und Umgebung	Einheit		M-403.6DG	M-403.8DG	M-403.12S	M-403.22S	M-403.42S	M-403.62S	M-403.82S
Betriebstemperaturbereich	°C		-20 bis 65	-20 bis 65	-20 bis 65	-20 bis 65	-20 bis 65	-20 bis 65	-20 bis 65
Anschluss			D-Sub 15 (m)	D-Sub 15 (m)	D-Sub 15 (m)	D-Sub 15 (m)	D-Sub 15 (m)	D-Sub 15 (m)	D-Sub 15 (m)
Anschluss Versorgungsspannung			—	—	—	—	—	—	—
Empfohlene Controller / Treiber			C-863 C-884 G-901 G-910 Modularer ACS-Controller	C-863 C-884 G-901 G-910 Modularer ACS-Controller	C-663 G-901 G-910 Modularer ACS-Controller				

Hinweis zur Geschwindigkeit bei M-403.xPD: Empfohlene Höchstgeschwindigkeit

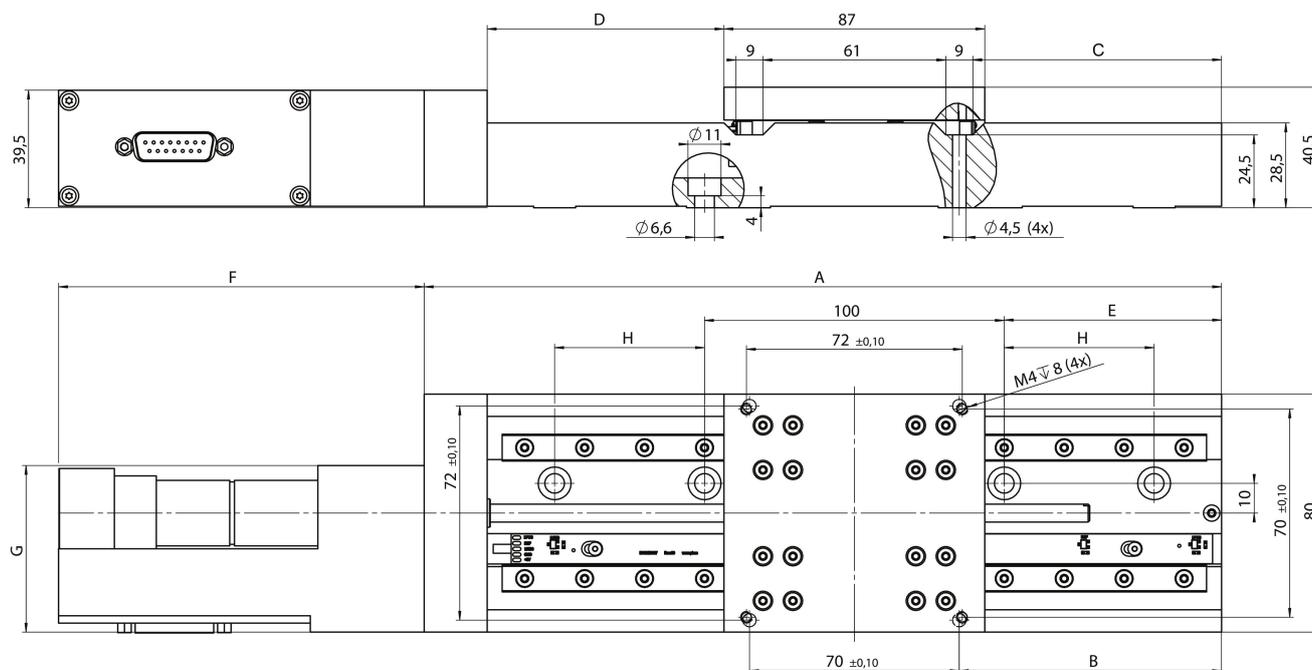
Hinweis zur Sensorauflösung: 4-fach ausgewertet

Hinweis zur zulässigen Druckkraft in Z: Max. mögliche Normbelastbarkeit, mittige, senkrechte Last (Lineartisch horizontal)

Hinweis zu Motorauflösung und Antriebstyp bei M-403.x2S: Max. 0,85 A/Phase; 400 Vollschritte/U, Motorauflösung mit Schrittmotorsteuerung C-663

Technische Daten werden bei PI bei $22 \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$ spezifiziert. Die angegebenen Werte gelten im unbelasteten Zustand, wenn nicht anders angegeben. Teilweise sind Eigenschaften voneinander abhängig. Die Angabe "typ." kennzeichnet einen statistischen Mittelwert für eine Eigenschaft; sie gibt keinen garantierten Wert für jedes ausgelieferte Produkt an. Bei der Ausgangsprüfung eines Produkts werden nicht alle, sondern nur ausgewählte Eigenschaften geprüft. Beachten Sie, dass sich einige Produkteigenschaften mit zunehmender Betriebsdauer verschlechtern können.

Zeichnungen / Bilder



	M-403.1xx M-404.1xx	M-403.2xx M-404.2xx	M-403.4xx M-404.4xx	M-403.6xx M-404.6xx	M-403.8xx M-404.8xx
A	141	166	216	266	316
B	25	37.5	62.5	87.5	112.5
C	20.5	33	58	83	108
D	16.5 (± 12.5)	29 (± 25)	54 (± 50)	79 (± 75)	104 (± 100)
E	10	22.5	47.5	72.5	97.5
H	x	x	x	50	75

	M-403.xPD	M-403.xDG		M-404.xPD	M-404.xDG
F	114	122	F	114	133
G	59.5	56	G	59.5	56

M-40x, Abmessungen in mm

Bestellinformationen

M-403.1PD

Lineartisch; DC-Motor mit ActiveDrive; 25 mm Stellweg; 200 N Belastbarkeit; 10 mm/s maximale Geschwindigkeit; Trapezgewindespindel; Inkrementeller Rotationsencoder, 4000 Impulse/U Sensorauflösung, A/B-Quadratur, RS-422

M-403.2PD

Lineartisch; DC-Motor mit ActiveDrive; 50 mm Stellweg; 200 N Belastbarkeit; 10 mm/s maximale Geschwindigkeit; Trapezgewindespindel; Inkrementeller Rotationsencoder, 4000 Impulse/U Sensorauflösung, A/B-Quadratur, RS-422

M-403.4PD

Lineartisch; DC-Motor mit ActiveDrive; 100 mm Stellweg; 200 N Belastbarkeit; 10 mm/s maximale Geschwindigkeit; Trapezgewindespindel; Inkrementeller Rotationsencoder, 4000 Impulse/U Sensorauflösung, A/B-Quadratur, RS-422

M-403.6PD

Lineartisch; DC-Motor mit ActiveDrive; 150 mm Stellweg; 200 N Belastbarkeit; 10 mm/s maximale Geschwindigkeit; Trapezgewindespindel; Inkrementeller Rotationsencoder, 4000 Impulse/U Sensorauflösung, A/B-Quadratur, RS-422

M-403.8PD

Lineartisch; DC-Motor mit ActiveDrive; 200 mm Stellweg; 200 N Belastbarkeit; 10 mm/s maximale Geschwindigkeit; Trapezgewindespindel; Inkrementeller Rotationsencoder, 4000 Impulse/U Sensorauflösung, A/B-Quadratur, RS-422

M-403.1DG

Lineartisch; DC-Getriebemotor; 25 mm Stellweg; 200 N Belastbarkeit; 2,5 mm/s maximale Geschwindigkeit; Trapezgewindespindel; Inkrementeller Rotationsencoder, 2000 Impulse/U Sensorauflösung, A/B-Quadratur, RS-422

M-403.2DG

Lineartisch; DC-Getriebemotor; 50 mm Stellweg; 200 N Belastbarkeit; 2,5 mm/s maximale Geschwindigkeit; Trapezgewindespindel; Inkrementeller Rotationsencoder, 2000 Impulse/U Sensorauflösung, A/B-Quadratur, RS-422

M-403.4DG

Lineartisch; DC-Getriebemotor; 100 mm Stellweg; 200 N Belastbarkeit; 2,5 mm/s maximale Geschwindigkeit; Trapezgewindespindel; Inkrementeller Rotationsencoder, 2000 Impulse/U Sensorauflösung, A/B-Quadratur, RS-422

M-403.6DG

Lineartisch; DC-Getriebemotor; 150 mm Stellweg; 200 N Belastbarkeit; 2,5 mm/s maximale Geschwindigkeit; Trapezgewindespindel; Inkrementeller Rotationsencoder, 2000 Impulse/U Sensorauflösung, A/B-Quadratur, RS-422

M-403.8DG

Lineartisch; DC-Getriebemotor; 200 mm Stellweg; 200 N Belastbarkeit; 2,5 mm/s maximale Geschwindigkeit; Trapezgewindespindel; Inkrementeller Rotationsencoder, 2000 Impulse/U Sensorauflösung, A/B-Quadratur, RS-422

M-403.12S

Lineartisch; 2-Phasen-Schrittmotor; 25 mm Stellweg; 200 N Belastbarkeit; 3 mm/s maximale Geschwindigkeit; Trapezgewindespindel

M-403.22S

Lineartisch; 2-Phasen-Schrittmotor; 50 mm Stellweg; 200 N Belastbarkeit; 3 mm/s maximale Geschwindigkeit; Trapezgewindespindel

Bestellinformationen

M-403.42S

Lineartisch; 2-Phasen-Schrittmotor; 100 mm Stellweg; 200 N Belastbarkeit; 3 mm/s maximale Geschwindigkeit; Trapezgewindespindel

M-403.62S

Lineartisch; 2-Phasen-Schrittmotor; 150 mm Stellweg; 200 N Belastbarkeit; 3 mm/s maximale Geschwindigkeit; Trapezgewindespindel

M-403.82S

Lineartisch; 2-Phasen-Schrittmotor; 200 mm Stellweg; 200 N Belastbarkeit; 3 mm/s maximale Geschwindigkeit; Trapezgewindespindel