



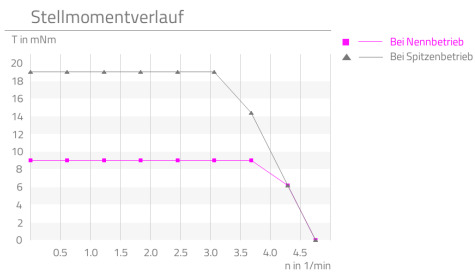
Eigenschaften

Highlights	Beschreibung
<ul style="list-style-type: none">▪ Spielfreiheit bei ultra hoher Auflösung▪ Einfache Regelbarkeit▪ Hohe Wiederholgenauigkeit▪ Vakuumschmierstoff▪ Vorgespannte Kugellagerung	<p>Das Mikropositioniersystem MaalonDrive® HighVac 10mm - Type 4 wurde für den Einsatz im Hochvakuum konzipiert und mit Fomblin geschmiert. Es zeichnet sich durch sein extrem hoch untersetzendes Getriebe und die damit mögliche, hohe Positionierauflösung aus. Durch die Kombination eines spielfreien MaalonDrive® Getriebe mit einer Untersetzung von 1000:1 mit einem DC-Motor mit 6V Nennspannung und einem integriertem Encoder mit einer Auflösung von 256 Impulsen pro Umdrehung entsteht ein hochpräziser, widerstandsfähiger Mikroantrieb. Das spielfreie MaalonDrive® Getriebe verfügt abtriebsseitig über eine vorgespannte Kugellagerung und eine anwendungsspezifische Wellengeometrie, wodurch die Anwendung direkt an den Mikroantrieb angebunden werden kann.</p>

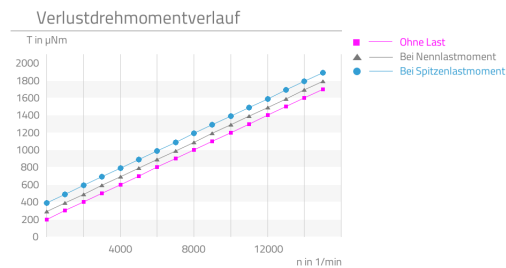
Technische Parameter

Die ausgewiesenen Werte basieren auf Berechnungen und Messverfahren der Micromotion GmbH, die nach dem aktuellen Stand der Technik durchgeführt werden. Unsere Definitionen finden Sie unter www.micromotion-drives.com. Für weitergehende Informationen kontaktieren Sie bitte sales@micromotion.de.

P-019



P-029



Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
P-001	Vakuumtauglich		HV	
P-003	Untersetzung	i	1000 : 1	
P-004	Selbsthemmung		ja	
P-008	Wiederholgenauigkeit unidirektional		15 arcsec	
P-009	Wiederholgenauigkeit bidirektional		30 arcmin	
P-010	Positioniergenauigkeit		15 arcmin	
P-011	Übertragungsgenauigkeit		30 arcmin	
P-012	Positionierauflösung		0.00141 °	
P-013	Verdrehsteifigkeit		3.80 $\frac{\text{Nm}}{\text{rad}}$	
P-014	Lost motion		30 arcmin	
P-015	Umkehrspiel		0 arcmin	
P-016	Nennlastmoment	T	9 mNm	
P-017	Spitzenlastmoment	T	19 mNm	
P-018	Kollisionslastmoment	T	47 mNm	
P-021	Nennantriebsdrehzahl	n	10000 min^{-1}	
P-022	Grenzantriebsdrehzahl	n	22000 min^{-1}	
P-023	Nennabtriebsdrehzahl	n	10 min^{-1}	
P-024	Grenzabtriebsdrehzahl	n	22 min^{-1}	
P-026	Losbrechmoment	T	300 μNm	

Produktdatenblatt:
MaalonDrive® HighVac 10mm - Type 4



Micromotion GmbH, Tel.: +49 (0) 6431 – 569 18 – 25, E-Mail: sales@micromotion.de

Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
P-027	Verlustdrehmoment lastfrei	T	200 µNm	
P-028	Verlustdrehmoment bei Nennbetrieb	T	1440 µNm	
P-034	Lebensdauer bei Nennbetrieb		500 h	
P-035	Abtrieb Radialspiel		0 µm	
P-036	Abtrieb Axialspiel		0 µm	
P-037	Radialsteifigkeit	c	2.31 N/µm	
P-038	Axialsteifigkeit	c	40 N/µm	
P-039	Max. zul. radiale Last auf Abtriebswelle (außer Betrieb, Kraft konstant einwirkend)	F	55 N	
P-040	Max. zul. radiale Last auf Abtriebswelle (außer Betrieb, Kraft stoßartig einwirkend)	F	20 N	
P-041	Max. zul. radiale Last auf Abtriebswelle (im Betrieb, Kraft konstant einwirkend)	F	7 N	
P-042	Max. zul. radiale Last auf Abtriebswelle (im Betrieb, Kraft stoßartig einwirkend)	F	7 N	
P-043	Max. zul. axiale Last auf Abtriebswelle (außer Betrieb, Kraft konstant einwirkend)	F	150 N	
P-044	Max. zul. axiale Last auf Abtriebswelle (außer Betrieb, Kraft stoßartig einwirkend)	F	50 N	
P-045	Max. zul. axiale Last auf Abtriebswelle (im Betrieb, Kraft konstant einwirkend)	F	380 N	
P-046	Max. zul. axiale Last auf Abtriebswelle (im Betrieb, Kraft stoßartig einwirkend)	F	127 N	
P-055	Massenträgheitsmoment	I	$855 \cdot 10^{-4}$ gcm ²	
P-056	Gewicht	m	16 g	
P-057	Min. zul. Umgebungstemperatur (außer Betrieb)	T	-30 °C	
P-058	Min. zul. Umgebungstemperatur (im Betrieb)	T	-10 °C	
P-059	Max. zul. Umgebungstemperatur (außer Betrieb)	T	85 °C	
P-060	Max- zul. Umgebungstemperatur (im Betrieb)	T	85 °C	1)

Motordaten: DC-Motor 1016L006G K440 mit Hochvakuum Schmierung
(Die Daten sind Angaben des Herstellers bzw. basieren auf den Datenblättern des Herstellers.)

Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
P-100	Motorbauart		DC	
P-102	Grenzdrehzahl des Motors	n	22000 min ⁻¹	
P-104	Drehzahlkonstante des Motors	Kn	3173 min ⁻¹ /V	
P-106	Anhaltmoment des Motors	T	0.9 mNm	

Produktdatenblatt: MaalonDrive® HighVac 10mm - Type 4



Micromotion GmbH, Tel.: +49 (0) 6431 – 569 18 – 25, E-Mail: sales@micromotion.de

Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
P-107	Drehmomentkonstante des Motors	Km	3.01 $\frac{\text{mNm}}{\text{A}}$	
P-108	Leerlaufstrom des Motors	I	10 mA	
P-110	Max. Dauerstrom des Motors	I	170 mA	
P-111	Nennspannung des Motors	U	6 V	
P-112	Phasenwiderstand des Motors	R	19.3 Ohm	
P-113	Induktivität des Motors	L	0.09 mH	
P-114	Amplitude Gegen-EMK des Motors	U	0.315 mV/rpm	
P-118	Max. zulässige Wicklungstemperatur des Motors	T	85 °C	1)
P-119	Wärmewiderstand des Motors zwischen Wicklung und Gehäuse	R _{th1}	26 $\frac{^\circ\text{C}}{\text{W}}$	
P-120	Wärmewiderstand des Motors zwischen Gehäuse und Umgebungsluft	R _{th2}	56 $\frac{^\circ\text{C}}{\text{W}}$	
P-121	Thermische Zeitkonstante der Motorwicklung	T _{w1}	3100 ms	
P-122	Thermische Zeitkonstante des Motorgehäuses	T _{w2}	260000 ms	

Encoderdaten

(Die Daten sind Angaben des Herstellers bzw. basieren auf den Datenblättern des Herstellers.)

Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
P-201	Impulse pro Umdrehung des Encoders		256	
P-202	Kanäle des Encoders		A, B, I	
P-203	Frequenzbereich des Encoders	f	128 kHz	
P-204	Betriebsspannung des Encoders	U	3.3 ±0.3 V	
P-205	Nennstromaufnahme des Encoders	I	16 mA	
P-206	Ausgangsstrom des Encoders	I	2 mA	
P-207	Signal/Phasenverschiebung des Encoders		90±45 °	
P-208	Signalanstiegs-/abfallszeit des Encoders	t	0.1/0.1	

Material Informationen

Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
P-900	RoHS-konform		ja	
P-901	Schmierstoff Getriebeabtriebslagerung		FomblinGRM60	
P-902	Schmierstoff Getriebeantriebslagerung		FomblinGRM60	
P-903	Schmierstoff Getriebeeinbausatz		FomblinGRM60	

Produktdatenblatt:
MaalonDrive® HighVac 10mm - Type 4



Micromotion GmbH, Tel.: +49 (0) 6431 – 569 18 – 25, E-Mail: sales@micromotion.de

Nr.	Parameter	Formel- zeichen	Wert	Hinweis
P-904	Schmierstoff Motorlagerung		Invoil C	
P-908	Material Getriebeeinbausatz		NiFe	
P-909	Material Getriebeabtriebslagerung		1.4108 DIN EN	
P-910	Material Getriebeantriebslagerung		1.4108 DIN EN	
P-911	Material Motorlagerung		Stainless steel	
P-912	Material abtriebsseitiges Getriebegehäuse		1.4305 DIN EN	
P-913	Material antriebsseitiges Getriebegehäuse		1.4301 DIN EN	
P-914	Material Motorgehäuse		Steel, nickel- plated	

Technische Zeichnung

