



> MaalonDrive®

SpecialShaft 10mm - Type 4

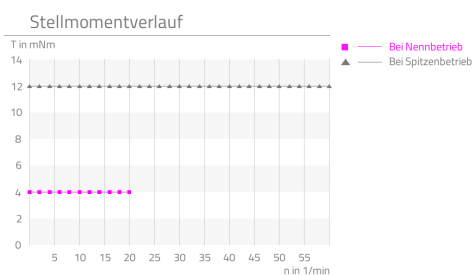
Eigenschaften

Highlights	Beschreibung
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anwendungsspezifische Gestaltung der Abtriebswelle ▪ Spielfreiheit bei hoher Auflösung ▪ Hohe Wiederholgenauigkeit ▪ Vorgespannte Kugellagerung ▪ Einfache Regelbarkeit 	<p>Der Mikropositionierantrieb MaalonDrive® SpecialShaft 10mm - Type 4 zeichnet sich durch eine kundenspezifische Geometrie der Abtriebswelle aus und kann dadurch optimal in die Anwendung integriert werden. Die Kombination eines spielfreien und hochuntersetzenden MaalonDrive® Getriebes mit einer Untersetzung von 500:1 mit einem EC-Motor mit 12V Nennspannung ergibt ein leistungsstarkes Mikropositioniersystem. Abtriebsseitig sind vorgespannte Kugellager verbaut, wodurch die Anwendung direkt angebunden werden kann.</p>

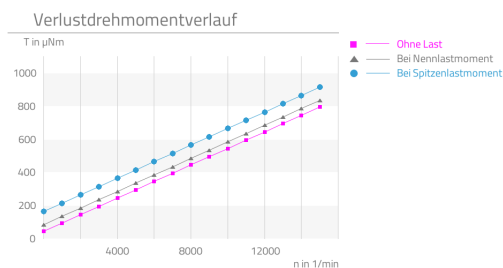
Technische Parameter

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



Produktdatenblatt:
MaalonDrive® SpecialShaft 10mm - Type 4



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

Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
P-003	Untersetzung	i	500 : 1	
P-004	Selbsthemmung		ja	
P-008	Wiederholgenauigkeit unidirektional		10 arcsec	
P-009	Wiederholgenauigkeit bidirektional		20 arcmin	
P-010	Positioniergenauigkeit		15 arcmin	
P-011	Übertragungsgenauigkeit		30 arcmin	
P-013	Verdrehsteifigkeit		6.13 $\frac{\text{Nm}}{\text{rad}}$	
P-014	Lost motion		20 arcmin	
P-015	Umkehrspiel		0 arcmin	
P-016	Nennlastmoment	T	4 mNm	
P-017	Spitzenlastmoment	T	12 mNm	
P-018	Kollisionslastmoment	T	16 mNm	
P-021	Nennantriebsdrehzahl	n	10000 min^{-1}	
P-022	Grenzantriebsdrehzahl	n	30000 min^{-1}	
P-023	Nennabtriebsdrehzahl	n	20 min^{-1}	
P-024	Grenzabtriebsdrehzahl	n	60 min^{-1}	
P-026	Losbrechmoment	T	67.5 μNm	
P-027	Verlustdrehmoment lastfrei	T	45 μNm	
P-028	Verlustdrehmoment bei Nennbetrieb	T	605 μNm	
P-034	Lebensdauer bei Nennbetrieb		1000 h	
P-035	Abtrieb Radialspiel		0 μm	
P-036	Abtrieb Axialspiel		0 μm	
P-037	Radialsteifigkeit	c	14.09 $\text{N}/\mu\text{m}$	
P-038	Axialsteifigkeit	c	40 $\frac{\text{N}}{\mu\text{m}}$	
P-039	Max. zul. radiale Last auf Abtriebswelle (außer Betrieb, Kraft konstant einwirkend)	F	155 N	
P-040	Max. zul. radiale Last auf Abtriebswelle (außer Betrieb, Kraft stoßartig einwirkend)	F	50 N	
P-041	Max. zul. radiale Last auf Abtriebswelle (im Betrieb, Kraft konstant einwirkend)	F	20 N	
P-042	Max. zul. radiale Last auf Abtriebswelle (im Betrieb, Kraft stoßartig einwirkend)	F	20 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	

Produktdatenblatt:
MaalonDrive® SpecialShaft 10mm - Type 4



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

Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
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	$713 \cdot 10^{-4} \text{ gcm}^2$	
P-056	Gewicht	m	18 g	
P-057	Min. zul. Umgebungstemperatur (außer Betrieb)	T	-40 °C	
P-058	Min. zul. Umgebungstemperatur (im Betrieb)	T	-20 °C	
P-059	Max. zul. Umgebungstemperatur (außer Betrieb)	T	125 °C	
P-060	Max- zul. Umgebungstemperatur (im Betrieb)	T	100 °C	

Motordaten: EC-Motor EC 10 8W 12V

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

Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
P-100	Motorbauart		EC	
P-102	Grenzdrehzahl des Motors	n	65000 min ⁻¹	
P-104	Drehzahlkonstante des Motors	Kn	4500 min ⁻¹ /V	
P-106	Anhaltmoment des Motors	T	13.7 mNm	
P-107	Drehmomentkonstante des Motors	Km	2.12 ^{mNm} /A	
P-108	Leerlaufstrom des Motors	I	90.4 mA	
P-110	Max. Dauerstrom des Motors	I	843 mA	
P-111	Nennspannung des Motors	U	12 V	
P-112	Phasenwiderstand des Motors	R	1.86 Ohm	
P-113	Induktivität des Motors	L	0.0342 mH	
P-114	Amplitude Gegen-EMK des Motors	U	0.222 mV/rpm	
P-118	Max. zulässige Wicklungstemperatur des Motors	T	125 °C	
P-119	Wärmewiderstand des Motors zwischen Wicklung und Gehäuse	R _{th1}	5.1 ^{°C} /W	
P-120	Wärmewiderstand des Motors zwischen Gehäuse und Umgebungsluft	R _{th2}	39.8 ^{°C} /W	
P-121	Thermische Zeitkonstante der Motorwicklung	T _{w1}	1510 ms	
P-122	Thermische Zeitkonstante des Motorgehäuses	T _{w2}	221000 ms	

Produktdatenblatt:
MaalonDrive® SpecialShaft 10mm - Type 4

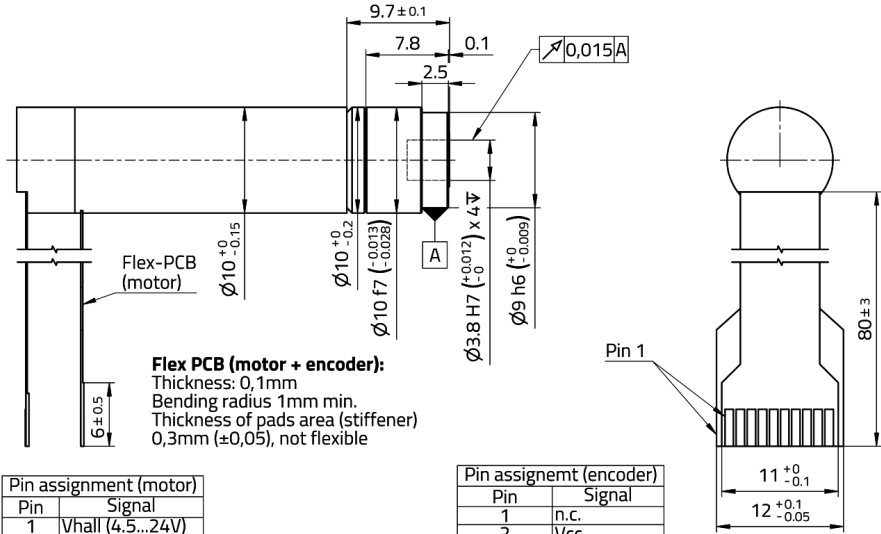


Micromotion GmbH, Tel.: +49 (0) 6431 – 569 18 – 25, E-Mail: sales@micromotion.de

Material Informationen

Nr.	Parameter	Formel- zeichen	Wert	Hinweis
P-900	RoHS-konform		ja	
P-901	Schmierstoff Getriebeabtriebslagerung		Longtime PD2	
P-903	Schmierstoff Getriebeeinbausatz		Molykote BR 2 plus	
P-908	Material Getriebeeinbausatz		NiFe	
P-909	Material Getriebeabtriebslagerung		1.4108 DIN EN	
P-911	Material Motorlagerung		Stainless steel	
P-912	Material abtriebsseitiges Getriebegehäuse		1.4305 DIN EN	
P-914	Material Motorgehäuse		Aluminium	

Technische Zeichnung



Flex PCB (motor + encoder):
 Thickness: 0,1mm
 Bending radius 1mm min.
 Thickness of pads area (stiffener)
 0,3mm (±0,05), not flexible

Pin assignment (motor)	
Pin	Signal
1	Vhall (4,5...24V)
2	Hall 3
3	Hall 1
4	Hall 2
5	GND
6	W 3
7	W 2
8	W 1

Recommended connectors (motor):
 Pitch: 1mm - FPC/FFC,
 11 poles, top contact style
 Molex 52207-1133
 or Tyco 1-84953-1

Pin assignment (encoder)	
Pin	Signal
1	n.c.
2	Vcc
3	GND
4	n.c.
5	Enc. A\
6	Enc. A
7	Enc. B\
8	Enc. B
9	n.c.
10	n.c.

Recommended connectors (encoder):
 Pitch: 1mm - FPC/FFC,
 10 poles, top contact style
 Molex 52207-1033
 or Tyco 1-84953-0

