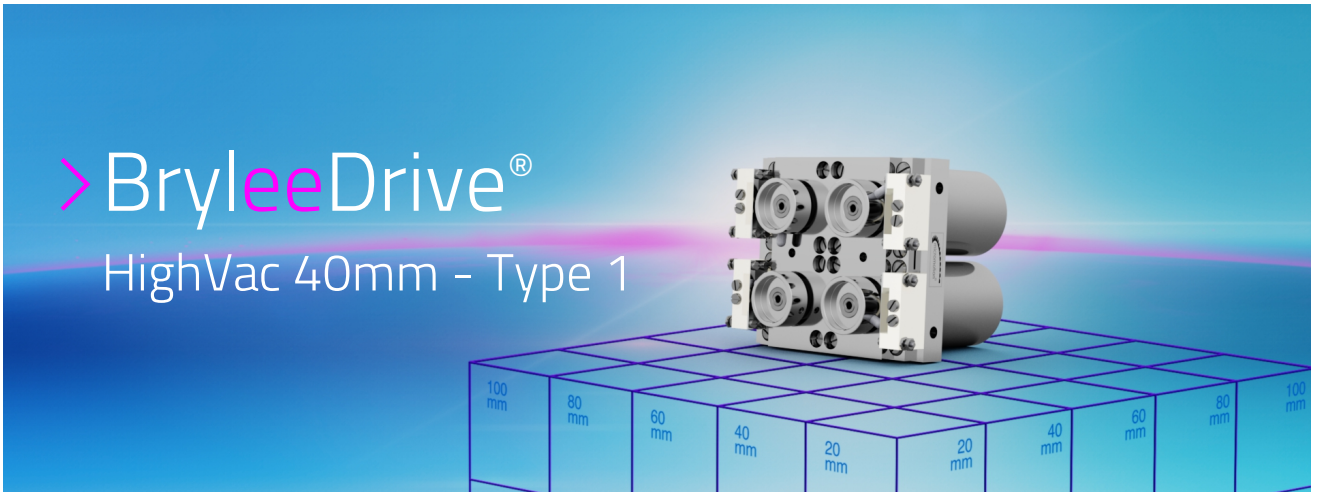
Produktdatenblatt:
BryleeDrive® HighVac 40mm - Type 1

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



Eigenschaften

Highlights	Beschreibung
▪ **Vakuumschmierstoff** ▪ **Robuste Steuerung ohne Feedbacksystem** ▪ **Spielfreiheit bei optimalem Fit zwischen Drehzahl und Auflösung** ▪ **Anwendungsspezifischer Tool Holder** ▪ **Anwendungsspezifische Gestaltung der Abtriebswelle**	Das für Hochvakuum konzipierte und mit Fomblin geschmierte Mikropositioniersystem BryleeDrive® HighVac 40mm - Type 1 vereint auf kleinstem Raum vier Bewegungsachsen. Alle vier Achsen des Mikropositioniersystems werden durch Schrittmotoren mit 200 Schritten pro Umdrehung angetrieben und können darum unkompliziert im offenen Regelkreis betrieben werden. Die rotativen Achsen sind zusätzlich mit anwendungsspezifischen Adaptern versehen, wodurch das System ohne zusätzlichen Aufwand in die Anwendung integriert werden kann. Herzstück dieses mehrachsigen Mikrosystems sind spielfreie MaalonDrive® Getriebe mit einer Untersetzung von 160:1.

Version: 1-2016-04-25

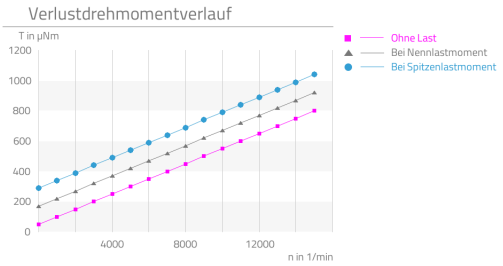
Micromotion GmbH, Tel.: +49 (0) 6431 – 569 18 – 25, E-Mail: sales@micromotion.de

Technische Parameter

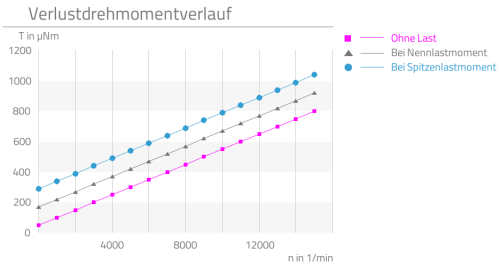
Die ausgewiesenen Werte basieren auf Berechnungen und Messverfahren der Micromotion GmbH, die nach dem aktuellen Stand der Technik durchgeführt werden. Unsere Definitionen finden Sie unter www.micromotion-drives.com.
Für weitergehende Informationen kontaktieren Sie bitte sales@micromotion.de.

0

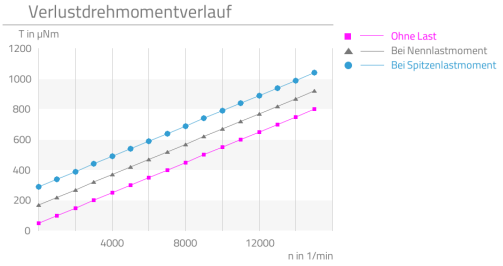
P-029 Achse 1



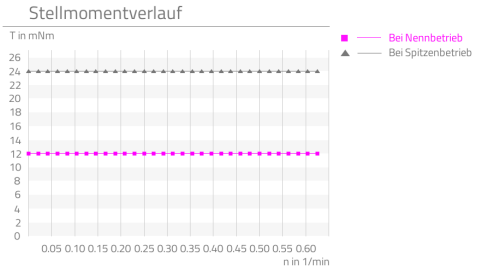
P-029 Achse 2



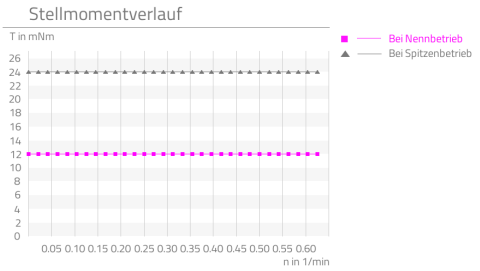
P-029 Achse 3



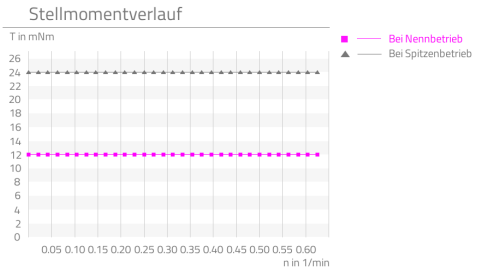
P-019 Achse 1



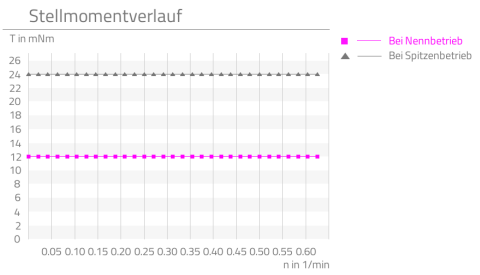
P-019 Achse 2



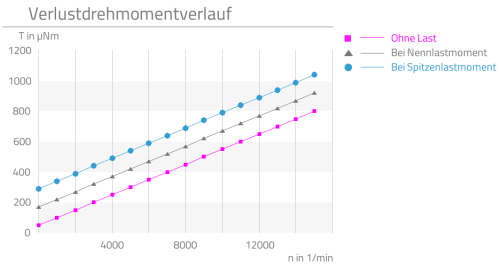
P-019 Achse 3



P-019 Achse 4



P-029 Achse 4



Gesamtsystem

Nr.	Parameter	Formel-zeichen	Wert	Hinweis
P-001	Vakuumtauglich		HV	
P-034	Lebensdauer bei Nennbetrieb		500 h	
P-056	Gewicht	m	70 g	
P-057	Min. zul. Umgebungstemperatur (außer Betrieb)	T	0 °C	
P-058	Min. zul. Umgebungstemperatur (im Betrieb)	T	0 °C	
P-059	Max. zul. Umgebungstemperatur (außer Betrieb)	T	80 °C	
P-060	Max- zul. Umgebungstemperatur (im Betrieb)	T	60 °C	

Weitere technische Daten:

- Bar magnets have to be provided. Tilting at point (A) approx. 10 µm/N

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

Nr.	Parameter	Formel-zeichen	Wert	Hinweis
P-300	Endlagensensortyp		4x mechanical reference switches with conection for wire diameter 1.3 mm (cables not included)	
P-302	Konfiguration Endlagenschalter		n.o.	

Achse 1: Rotationsachse mit Magnetadapter

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

Nr.	Parameter	Formel-zeichen	Wert	Hinweis
P-003	Untersetzung	i	160 : 1	
P-004	Selbsthemmung		ja	
P-008	Wiederholgenauigkeit unidirektional		12.025 arcsec	
P-009	Wiederholgenauigkeit bidirektional		20.0675 arcmin	
P-010	Positioniergenauigkeit		15.135 arcmin	
P-011	Übertragungsgenauigkeit		30.27 arcmin	
P-012	Positionierauflösung		0.01125 °	
P-013	Verdrehsteifigkeit		9.30 $^{Nm}/_{rad}$	
P-014	Lost motion		20 arcmin	
P-015	Umkehrspiel		0 arcmin	
P-016	Nennlastmoment	T	12 mNm	
P-017	Spitzenlastmoment	T	24 mNm	
P-018	Kollisionslastmoment	T	55 mNm	
P-021	Nennantriebsdrehzahl	n	100 min^{-1}	
P-022	Grenzantriebsdrehzahl	n	100 min^{-1}	
P-023	Nennabtriebsdrehzahl	n	0.625 min^{-1}	
P-024	Grenzabtriebsdrehzahl	n	0.625 min^{-1}	
P-026	Losbrechmoment	T	75 µNm	
P-027	Verlustdrehmoment lastfrei	T	50 µNm	
P-028	Verlustdrehmoment bei Nennbetrieb	T	670 µNm	
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	

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

Nr.	Parameter	Formel-zeichen	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	900023 * 10^{-4} gcm^2	

Motordaten: Schrittmotor VSS 19.200.0,3-UHV-4LP-2g5 Trockenschmierung

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

Nr.	Parameter	Formel-zeichen	Wert	Hinweis
P-100	Motorbauart		Stepper	
P-102	Grenzdrehzahl des Motors	n	100 min^{-1}	
P-105	Haltemoment des Motors (stromlos)	T	0.9 mNm	
P-109	Nennstrom des Motors	I	300 mA	
P-111	Nennspannung des Motors	U	42 V	
P-112	Phasenwiderstand des Motors	R	6 Ohm	
P-113	Induktivität des Motors	L	2.2 mH	
P-115	Vollschrittwinkel des Motors		1.8 °	
P-116	Schrittwinkelgenauigkeit des Motors		±0.09 °	
P-117	Elektrische Zeitkonstante des Motors	t	0.367 ms	
P-118	Max. zulässige Wicklungstemperatur des Motors	T	300 °C	1)

Material Informationen

Nr.	Parameter	Formel-zeichen	Wert	Hinweis
P-900	RoHS-konform		ja	
P-901	Schmierstoff Getriebeabtriebslagerung		MoS_2 (dry lubrication)	
P-903	Schmierstoff Getriebeeinbausatz		Molykote BR 2 plus	
P-904	Schmierstoff Motorlagerung		dry coated	
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	

Nr.	Parameter	Formel-zeichen	Wert	Hinweis
P-914	Material Motorgehäuse		Stainless steel	

Achse 2: Rotationsachse mit Magnetadapter

Nr.	Parameter	Formel-zeichen	Wert	Hinweis
P-003	Untersetzung	i	160 : 1	
P-004	Selbsthemmung		ja	
P-008	Wiederholgenauigkeit unidirektional		12.025 arcsec	
P-009	Wiederholgenauigkeit bidirektional		20.0675 arcmin	
P-010	Positioniergenauigkeit		15.135 arcmin	
P-011	Übertragungsgenauigkeit		30.27 arcmin	
P-012	Positionierauflösung		0.01125 °	
P-013	Verdrehsteifigkeit		9.30 $^{Nm}/_{rad}$	
P-014	Lost motion		20 arcmin	
P-015	Umkehrspiel		0 arcmin	
P-016	Nennlastmoment	T	12 mNm	
P-017	Spitzenlastmoment	T	24 mNm	
P-018	Kollisionslastmoment	T	55 mNm	
P-021	Nennantriebsdrehzahl	n	100 min^{-1}	
P-022	Grenzantriebsdrehzahl	n	100 min^{-1}	
P-023	Nennabtriebsdrehzahl	n	0.625 min^{-1}	
P-024	Grenzabtriebsdrehzahl	n	0.625 min^{-1}	
P-026	Losbrechmoment	T	75 µNm	
P-027	Verlustdrehmoment lastfrei	T	50 µNm	
P-028	Verlustdrehmoment bei Nennbetrieb	T	670 µNm	
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	

Nr.	Parameter	Formel-zeichen	Wert	Hinweis
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	900023 * 10^{-4} gcm^2	

Motordaten: Schrittmotor VSS 19.200.0,3-UHV-4LP-2g5 Trockenschmierung

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

Nr.	Parameter	Formel-zeichen	Wert	Hinweis
P-100	Motorbauart		Stepper	
P-102	Grenzdrehzahl des Motors	n	100 min^{-1}	
P-105	Haltemoment des Motors (stromlos)	T	0.9 mNm	
P-109	Nennstrom des Motors	I	300 mA	
P-111	Nennspannung des Motors	U	42 V	
P-112	Phasenwiderstand des Motors	R	6 Ohm	
P-113	Induktivität des Motors	L	2.2 mH	
P-115	Vollschrittwinkel des Motors		1.8 °	
P-116	Schrittwinkelgenauigkeit des Motors		±0.09 °	
P-117	Elektrische Zeitkonstante des Motors	t	0.367 ms	
P-118	Max. zulässige Wicklungstemperatur des Motors	T	300 °C	1)

Material Informationen

Nr.	Parameter	Formel-zeichen	Wert	Hinweis
P-900	RoHS-konform		ja	
P-901	Schmierstoff Getriebeabtriebslagerung		MoS_2 (dry lubrication)	
P-903	Schmierstoff Getriebeeinbausatz		Molykote BR 2 plus	

Nr.	Parameter	Formel-zeichen	Wert	Hinweis
P-904	Schmierstoff Motorlagerung		dry coated	
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		Stainless steel	

Achse 3: Rotationsachse mit Magnetadapter

Nr.	Parameter	Formel-zeichen	Wert	Hinweis
P-003	Untersetzung	i	160 : 1	
P-004	Selbsthemmung		ja	
P-008	Wiederholgenauigkeit unidirektional		12.025 arcsec	
P-009	Wiederholgenauigkeit bidirektional		20.0675 arcmin	
P-010	Positioniergenauigkeit		15.135 arcmin	
P-011	Übertragungsgenauigkeit		30.27 arcmin	
P-012	Positionierauflösung		0.01125 °	
P-013	Verdrehsteifigkeit		9.30 $^{Nm}/_{rad}$	
P-014	Lost motion		20 arcmin	
P-015	Umkehrspiel		0 arcmin	
P-016	Nennlastmoment	T	12 mNm	
P-017	Spitzenlastmoment	T	24 mNm	
P-018	Kollisionslastmoment	T	55 mNm	
P-021	Nennantriebsdrehzahl	n	100 min^{-1}	
P-022	Grenzantriebsdrehzahl	n	100 min^{-1}	
P-023	Nennabtriebsdrehzahl	n	0.625 min^{-1}	
P-024	Grenzabtriebsdrehzahl	n	0.625 min^{-1}	
P-026	Losbrechmoment	T	75 µNm	
P-027	Verlustdrehmoment lastfrei	T	50 µNm	
P-028	Verlustdrehmoment bei Nennbetrieb	T	670 µNm	
P-035	Abtrieb Radialspiel		0 µm	

Nr.	Parameter	Formel-zeichen	Wert	Hinweis
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	900023 * 10^{-4} gcm^2	

Motordaten: Schrittmotor VSS 19.200.0,3-UHV-4LP-2g5 Trockenschmierung

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

Nr.	Parameter	Formel-zeichen	Wert	Hinweis
P-100	Motorbauart		Stepper	
P-102	Grenzdrehzahl des Motors	n	100 min^{-1}	
P-105	Haltemoment des Motors (stromlos)	T	0.9 mNm	
P-109	Nennstrom des Motors	I	300 mA	
P-111	Nennspannung des Motors	U	42 V	
P-112	Phasenwiderstand des Motors	R	6 Ohm	
P-113	Induktivität des Motors	L	2.2 mH	
P-115	Vollschrittwinkel des Motors		1.8 °	
P-116	Schrittwinkelgenauigkeit des Motors		±0.09 °	
P-117	Elektrische Zeitkonstante des Motors	t	0.367 ms	
P-118	Max. zulässige Wicklungstemperatur des Motors	T	300 °C	1)

Material Informationen

Nr.	Parameter	Formel-zeichen	Wert	Hinweis
P-900	RoHS-konform		ja	
P-901	Schmierstoff Getriebeabtriebslagerung		MoS_2 (dry lubrication)	
P-903	Schmierstoff Getriebeeinbausatz		Molykote BR 2 plus	
P-904	Schmierstoff Motorlagerung		dry coated	
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		Stainless steel	

Achse 4: Rotationsachse mit Magnetadapter

Nr.	Parameter	Formel-zeichen	Wert	Hinweis
P-003	Untersetzung	i	160 : 1	
P-004	Selbsthemmung		ja	
P-008	Wiederholgenauigkeit unidirektional		12.025 arcsec	
P-009	Wiederholgenauigkeit bidirektional		20.0675 arcmin	
P-010	Positioniergenauigkeit		15.135 arcmin	
P-011	Übertragungsgenauigkeit		30.27 arcmin	
P-012	Positionierauflösung		0.01125 °	
P-013	Verdrehsteifigkeit		9.30 $^{Nm}/_{rad}$	
P-014	Lost motion		20 arcmin	
P-015	Umkehrspiel		0 arcmin	
P-016	Nennlastmoment	T	12 mNm	
P-017	Spitzenlastmoment	T	24 mNm	
P-018	Kollisionslastmoment	T	55 mNm	
P-021	Nennantriebsdrehzahl	n	100 min^{-1}	

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

Nr.	Parameter	Formel-zeichen	Wert	Hinweis
P-022	Grenzantriebsdrehzahl	n	100 min^{-1}	
P-023	Nennabtriebsdrehzahl	n	0.625 min^{-1}	
P-024	Grenzabtriebsdrehzahl	n	0.625 min^{-1}	
P-026	Losbrechmoment	T	75 µNm	
P-027	Verlustdrehmoment lastfrei	T	50 µNm	
P-028	Verlustdrehmoment bei Nennbetrieb	T	670 µNm	
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	900023 * 10^{-4} gcm^2	

Motordaten: Schrittmotor VSS 19.200.0,3-UHV-4LP-2g5 Trockenschmierung

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

Nr.	Parameter	Formel-zeichen	Wert	Hinweis
P-100	Motorbauart		Stepper	
P-102	Grenzdrehzahl des Motors	n	100 min^{-1}	
P-105	Haltemoment des Motors (stromlos)	T	0.9 mNm	
P-109	Nennstrom des Motors	I	300 mA	
P-111	Nennspannung des Motors	U	42 V	
P-112	Phasenwiderstand des Motors	R	6 Ohm	

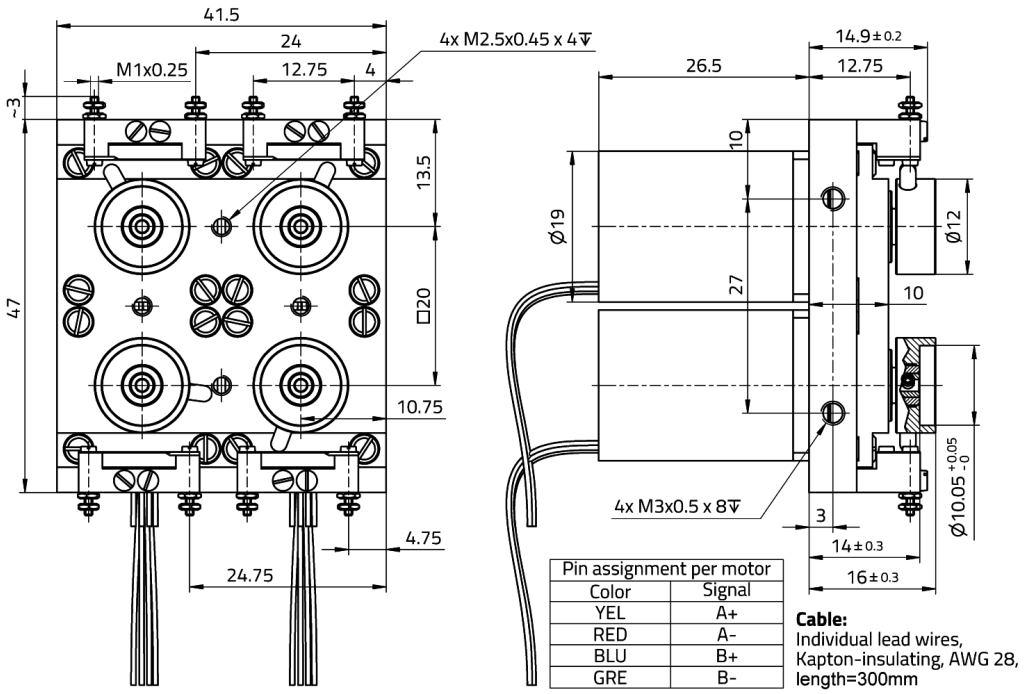
Micromotion GmbH, Tel.: +49 (0) 6431 – 569 18 – 25, E-Mail: sales@micromotion.de

Nr.	Parameter	Formel-zeichen	Wert	Hinweis
P-113	Induktivität des Motors	L	2.2 mH	
P-115	Vollschrittwinkel des Motors		1.8 °	
P-116	Schrittwinkelgenauigkeit des Motors		±0.09 °	
P-117	Elektrische Zeitkonstante des Motors	t	0.367 ms	
P-118	Max. zulässige Wicklungstemperatur des Motors	T	300 °C	1)

Material Informationen

Nr.	Parameter	Formel-zeichen	Wert	Hinweis
P-900	RoHS-konform		ja	
P-901	Schmierstoff Getriebeabtriebslagerung		MoS_2 (dry lubrication)	
P-903	Schmierstoff Getriebeeinbausatz		Molykote BR 2 plus	
P-904	Schmierstoff Motorlagerung		dry coated	
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		Stainless steel	

Technische Zeichnung



Pin assignment per motor	
Color	Signal
YEL	A+
RED	A-
BLU	B+
GRE	B-

Cable:
Individual lead wires,
Kapton-insulating, AWG 28,
length=300mm

Micromotion GmbH | Hoenbergstraße 14 | 65555 Limburg
+49(0)6431-59618-25 | sales@micromotion.de | www.micromotion-drives.com