

DC-Kleinstmotoren

Edelmetallkommutierung

1,32 mNm
3,08 W

Serie 1319 ... SR

Werte bei 22°C und Nennspannung	1319 T	006 SR	012 SR	024 SR	
Nennspannung	U_N	6	12	24	V
Anschlusswiderstand	R	8,26	34,6	119	Ω
Anschlussinduktivität	L	127	533	1 630	μH
Wirkungsgrad, max.	η_{max}	63	62	63	%
Leerlaufstrom, typ.	I_0	0,0313	0,0153	0,0087	A
Leerlaufdrehzahl	n_0	13 200	12 800	14 700	min^{-1}
Anhaltemoment	M_H	2,9	2,84	2,91	mNm
Rotorträgheitsmoment	J	0,4	0,4	0,36	gcm^2
Reibungsdrehmoment	M_R	0,13	0,13	0,13	mNm
Drehmomentkonstante	k_M	4,18	8,58	15	mNm/A
Drehzahlkonstante	k_n	2 290	1 110	636	min^{-1}/V
Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n/\Delta M$	4 520	4 490	5 020	$\text{min}^{-1}/\text{mNm}$
Wärmewiderstände:					
– Wicklung zum Gehäuse	R_{th1}	15			K/W
– Gehäuse zur Umgebung (ext. Kunststoffflansch)	R_{th2p}	37			K/W
– Gehäuse zur Umgebung (ext. Metallflansch)	R_{th2m}	3,9			K/W
Thermische Zeitkonstante:					
– Wicklung	τ_{w1}	6,8			s
– Gehäuse (ext. Kunststoffflansch)	τ_{w2p}	190			s
– Gehäuse (ext. Metallflansch)	τ_{w2m}	20			s
Betriebstemperaturbereich:					
– Motor		-30 ... +85 (Sonderausführung -30 ... +125)			°C
– Wicklung, max. zulässig		+125			°C
Wellenlagerung		Sinterlager	Kugellager, vorgespannt		
Wellendurchmesser		1,5	1,5		mm
Wellenbelastung, radial max. zulässig:					
– dynamisch bei 3 000 min^{-1} (3 mm vom Lager)		1,2	5		N
Wellenbelastung, axial max. zulässig:					
– dynamisch bei 3 000 min^{-1}		0,2	0,5		N
– im Stillstand (Welle nicht unterstützt)		20	10		N
Wellenspiel, max.:					
– radial		0,03	0,015		mm
– axial		0,2	0		mm
Drehzahl bis	n_{max}	17 000			min^{-1}
Polpaarzahl		1			
Masse		12			g
Gehäusematerial		Stahl, vernickelt			
Magnetmaterial		NdFeB			

Nennwerte für Dauerbetrieb

Nennmoment	M_N	1,32	1,32	1,24	mNm
Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N	0,383	0,187	0,101	A
Nennzahl	n_N	4 410	4 040	5 600	min^{-1}

Hinweis: Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes R_{th2p} um 0%.

Hinweis:

Im Diagramm ist die empfohlene Drehzahl in Abhängigkeit vom verfügbaren Drehmoment an der Abtriebswelle bei einer Umgebungstemperatur von 22°C angegeben.

Das Diagramm stellt den Motor unter verschiedenen Zuständen der thermischen Kopplung dar, d.h. montiert an einem Kunststoffflansch bzw. einem Metallflansch.

Die Nennspannungskurve (U_N) zeigt bis zur thermischen Grenze den Betriebspunkt bei Nennspannung für den auf einem Kunststoffflansch montierten Motor. Durch weitere Verringerung des Wärmewiderstands kann ein höheres Drehmoment erreicht werden.

Alle Betriebspunkte oberhalb der Nennspannungskurve erfordern eine höhere Betriebsspannung. Alle Punkte unter der Nennspannungskurve erfordern eine geringere Spannung.



