

DC-Kleinstmotoren

Edelmetallkommutierung

1,86 mNm
4,09 W

Serie 1717 ... SR

Werte bei 22°C und Nennspannung	1717 T	003 SR	006 SR	012 SR	018 SR	024 SR		
Nennspannung	U_N	3	6	12	18	24	V	
Anschlusswiderstand	R	1,07	4,31	17,2	50,2	69	Ω	
Anschlussinduktivität	L	16,4	65,6	263	766	1 050	μH	
Wirkungsgrad, max.	η_{max}	67	67	67	65	68	%	
Leerlaufstrom, typ.	I_0	0,0918	0,0459	0,0229	0,0134	0,0108	A	
Leerlaufdrehzahl	n_0	14 100	14 100	14 100	12 300	14 100	min^{-1}	
Anhaltmoment	M_H	5,35	5,33	5,35	4,67	5,34	mNm	
Rotorträgheitsmoment	J	0,59	0,58	0,59	0,58	0,59	gcm^2	
Reibungsdrehmoment	M_R	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	mNm	
Drehmomentkonstante	k_M	1,98	3,96	7,92	13,5	15,8	mNm/A	
Drehzahlkonstante	k_n	4 820	2 410	1 210	706	603	min^{-1}/V	
Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n/\Delta M$	2 610	2 630	2 620	2 620	2 630	$\text{min}^{-1}/\text{mNm}$	
Wärmewiderstände:								
– Wicklung zum Gehäuse	R_{th1}	13					K/W	
– Gehäuse zur Umgebung (ext. Kunststoffflansch)	R_{th2p}	32					K/W	
– Gehäuse zur Umgebung (ext. Metallflansch)	R_{th2m}	2,6					K/W	
Thermische Zeitkonstante:								
– Wicklung	τ_{w1}	6,4					s	
– Gehäuse (ext. Kunststoffflansch)	τ_{w2p}	250					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}	16 000					min^{-1}	
Polpaarzahl		1						
Masse		18					g	
Gehäusematerial		Stahl, vernickelt						
Magnetmaterial		NdFeB						

Nennwerte für Dauerbetrieb

Nennmoment	M_N	1,16	1,84	1,84	1,86	1,85	mNm
Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N	0,7	0,564	0,282	0,167	0,141	A
Nennendrehzahl	n_N	10 800	7 290	7 310	5 260	7 280	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.



