

DC-Kleinstmotoren

Edelmetallkommutierung

2,2 mNm
5 W

Serie 1717 ... SR

Werte bei 22°C und Nennspannung	1717 T	003 SR	006 SR	012 SR	018 SR	024 SR	
1 Nennspannung	U_N	3	6	12	18	24	V
2 Anschlusswiderstand	R	1,07	4,3	17,1	50,1	68,8	Ω
3 Wirkungsgrad, max.	η_{max}	69	69	70	68	70	%
4 Leerlaufdrehzahl	n_0	14 000	14 000	14 000	12 300	14 000	min ⁻¹
5 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen \varnothing 1,5 mm)	I_0	0,091	0,046	0,023	0,013	0,011	A
6 Anhaltmoment	M_H	5,37	5,34	5,38	4,66	5,36	mNm
7 Reibungsdrehmoment	M_R	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	mNm
8 Drehzahlkonstante	k_n	4 820	2 410	1 210	709	602	min ⁻¹ /V
9 Generator-Spannungskonstante	k_E	0,207	0,414	0,829	1,41	1,66	mV/min ⁻¹
10 Drehmomentkonstante	k_M	1,98	3,96	7,92	13,5	15,9	mNm/A
11 Stromkonstante	k_I	0,505	0,253	0,126	0,074	0,063	A/mNm
12 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n / \Delta M$	2 610	2 620	2 600	2 640	2 610	min ⁻¹ /mNm
13 Anschlussinduktivität	L	17	65	260	760	1 040	μ H
14 Mechanische Anlaufzeitkonstante	τ_m	16	16	16	16	16	ms
15 Rotorträgheitsmoment	J	0,59	0,58	0,59	0,58	0,59	gcm ²
16 Winkelbeschleunigung	α_{max}	92	92	92	80	92	$\cdot 10^3$ rad/s ²
17 Wärmewiderstände	R_{th1} / R_{th2}	4,5 / 27					K/W
18 Thermische Zeitkonstante	τ_{w1} / τ_{w2}	2 / 210					s
19 Betriebstemperaturbereich:							
– Motor		-30 ... +85 (Sonderausführung -55 ... +125)					°C
– Wicklung, max. zulässig		+125					°C
20 Wellenlagerung		Sinterlager (Standard)		Kugellager, vorgespannt (Sonderausführung)			
21 Wellenbelastung, max. zulässig:							
– für Wellendurchmesser		1,5		1,5			mm
– radial bei 3 000 min ⁻¹ (3 mm vom Lager)		1,2		5			N
– axial bei 3 000 min ⁻¹		0,2		0,5			N
– axial im Stillstand		20		10			N
22 Wellenspiel:							
– radial	\leq	0,03		0,015			mm
– axial	\leq	0,2		0			mm
23 Gehäusematerial		Stahl, schwarz beschichtet					
24 Masse		18					g
25 Drehrichtung		rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen					
26 Drehzahl bis	n_{max}	16 000					min ⁻¹
27 Polpaarzahl		1					
28 Magnetmaterial		NdFeB					
Nennwerte für Dauerbetrieb							
29 Nenn Drehmoment	M_N	1,2	2,1	2,1	2,1	2,2	mNm
30 Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N	0,7	0,63	0,32	0,19	0,16	A
31 Nenn Drehzahl	n_N	10 790	6 540	6 570	4 570	6 540	min ⁻¹

Hinweis: Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes R_{th2} um 0%.

Hinweis:

Angegeben ist der Bereich der möglichen Arbeitspunkte der Antriebe bei einer Umgebungstemperatur von 22°C.

Das Diagramm beschreibt die empfohlenen Drehzahlbereiche in Abhängigkeit vom Wellendrehmoment. Die Darstellung beinhaltet sowohl den Betrieb im thermisch isolierten als auch im gekühlten Zustand (R_{th2} um 50% reduziert).

Die Nennspannungskurve beschreibt die Betriebspunkte bei U_N im ungekühlten und gekühlten Zustand. Betriebspunkte oberhalb dieser Kurven benötigen eine Versorgungsspannung $> U_N$, Betriebspunkte unterhalb dieser Kurven $< U_N$.



