

DC-Kleinstmotoren

Edelmetallkommutierung

0,97 mNm
2,4 W

Serie 1516 ... SR

Werte bei 22°C und Nennspannung		1516 T	006 SR	009 SR	012 SR	
1 Nennspannung	U_N		6	9	12	V
2 Anschlusswiderstand	R		15,2	32,5	60	Ω
3 Wirkungsgrad, max.	η_{max}		57	58	58	%
4 Leerlaufdrehzahl	n_0		12 800	12 800	12 900	min ⁻¹
5 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen \varnothing 1,5 mm)	I_0		0,029	0,019	0,014	A
6 Anhaltenmoment	M_H		1,52	1,61	1,53	mNm
7 Reibungsdrehmoment	M_R		0,12	0,12	0,12	mNm
8 Drehzahlkonstante	k_n		2 300	1 530	1 160	min ⁻¹ /V
9 Generator-Spannungskonstante	k_E		0,434	0,655	0,865	mV/min ⁻¹
10 Drehmomentkonstante	k_M		4,15	6,25	8,26	mNm/A
11 Stromkonstante	k_I		0,241	0,16	0,121	A/mNm
12 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n / \Delta M$		8 420	7 950	8 430	min ⁻¹ /mNm
13 Anschlussinduktivität	L		100	230	400	μ H
14 Mechanische Anlaufzeitkonstante	τ_m		35	35	35	ms
15 Rotorträgheitsmoment	J		0,4	0,42	0,4	gcm ²
16 Winkelbeschleunigung	α_{max}		38	38	39	$\cdot 10^3$ rad/s ²
17 Wärmewiderstände R_{th1} / R_{th2} 10 / 33 K/W						
18 Thermische Zeitkonstante τ_{w1} / τ_{w2} 2,9 / 190 s						
19 Betriebstemperaturbereich:						
– Motor -30 ... +85 (Sonderausführung -55 ... +125) °C						
– Wicklung, max. zulässig +125 °C						
20 Wellenlagerung Sinterlager Kugellager, vorgespannt (Sonderausführung)						
21 Wellenbelastung, max. zulässig:						
– für Wellendurchmesser 1,5 mm						
– radial bei 3 000 min ⁻¹ (3 mm vom Lager) 1,2 N						
– axial bei 3 000 min ⁻¹ 0,2 N						
– axial im Stillstand 20 N						
22 Wellenspiel:						
– radial \leq 0,03 mm						
– axial \leq 0,2 mm						
– axial 0 mm						
23 Gehäusematerial Stahl, schwarz beschichtet						
24 Masse 13 g						
25 Drehrichtung rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen						
26 Drehzahl bis n_{max} 15 000 min ⁻¹						
27 Polpaarzahl 1						
28 Magnetmaterial NdFeB						
Nennwerte für Dauerbetrieb						
29 Nenn Drehmoment M_N 0,92, 0,97, 0,93 mNm						
30 Nennstrom (thermisch zulässig) I_N 0,27, 0,19, 0,14 A						
31 Nenn Drehzahl n_N 2 500, 2 500, 2 500 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 $< U_N$.



