

DC-Kleinstmotoren

Edelmetallkommutierung

1,7 mNm
3,4 W

Serie 1224 ... SR

Werte bei 22°C und Nennspannung	1224 N	006 SR	012 SR	015 SR	
1 Nennspannung	U_N	6	12	15	V
2 Anschlusswiderstand	R	4,6	18,2	29,4	Ω
3 Wirkungsgrad, max.	η_{max}	82	83	83	%
4 Leerlaufdrehzahl	n_0	13 800	13 700	13 400	min ⁻¹
5 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen \varnothing 1 mm)	I_0	0,011	0,005	0,004	A
6 Anhaltenmoment	M_H	5,31	5,43	5,36	mNm
7 Reibungsdrehmoment	M_R	0,05	0,05	0,05	mNm
8 Drehzahlkonstante	k_n	2 323	1 151	901	min ⁻¹ /V
9 Generator-Spannungskonstante	k_E	0,43	0,869	1,11	mV/min ⁻¹
10 Drehmomentkonstante	k_M	4,11	8,3	10,6	mNm/A
11 Stromkonstante	k_I	0,243	0,12	0,094	A/mNm
12 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n / \Delta M$	2 600	2 523	2 499	min ⁻¹ /mNm
13 Anschlussinduktivität	L	55	220	350	μ H
14 Mechanische Anlaufzeitkonstante	τ_m	5	5	5	ms
15 Rotorträgheitsmoment	J	0,18	0,18	0,18	gcm ²
16 Winkelbeschleunigung	α_{max}	295	302	298	$\cdot 10^3$ rad/s ²
17 Wärmewiderstände	R_{th1} / R_{th2}	17 / 37			K/W
18 Thermische Zeitkonstante	τ_{w1} / τ_{w2}	6,5 / 371			s
19 Betriebstemperaturbereich:					
– Motor		-30 ... +85 (Sonderausführung -30 ... +125)			°C
– Wicklung, max. zulässig		+85 (Sonderausführung +125)			°C
20 Wellenlagerung		Sinterlager			
21 Wellenbelastung, max. zulässig:					
– für Wellendurchmesser		1			mm
– radial bei 3 000 min ⁻¹ (1,5 mm vom Lager)		0,5			N
– axial bei 3 000 min ⁻¹		0,1			N
– axial im Stillstand		20			N
22 Wellenspiel:					
– radial	\leq	0,03			mm
– axial	\leq	0,2			mm
23 Gehäusematerial		Stahl, schwarz beschichtet			
24 Masse		13,5			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	1,5	1,7	1,7	mNm
30 Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N	0,4	0,22	0,18	A
31 Nenn Drehzahl	n_N	9 680	8 580	8 270	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 $< U_N$.



