

DC-Kleinstmotoren

Edelmetallkommutierung

1,3 mNm
2,8 W

Serie 1024 ... S

Werte bei 22°C und Nennspannung	1024 N	003 S	006 S	012 S	
1 Nennspannung	U_N	3	6	12	V
2 Anschlusswiderstand	R	2,3	10,8	31,6	Ω
3 Abgabeleistung	$P_{2nom.}$	0,97	0,81	1,11	W
4 Wirkungsgrad, max.	$\eta_{max.}$	79	78	79	%
5 Leerlaufdrehzahl	n_0	13 800	13 200	14 700	min ⁻¹
6 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen \varnothing 1 mm)	I_0	0,016	0,008	0,004	A
7 Anhaltmoment	M_H	2,69	2,34	2,89	mNm
8 Reibungsdrehmoment	M_R	0,03	0,03	0,03	mNm
9 Drehzahlkonstante	k_n	4 658	2 231	1 240	min ⁻¹ /V
10 Generator-Spannungskonstante	k_E	0,215	0,448	0,806	mV/min ⁻¹
11 Drehmomentkonstante	k_M	2,05	4,28	7,7	mNm/A
12 Stromkonstante	k_I	0,488	0,234	0,13	A/mNm
13 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n/\Delta M$	5 135	5 630	5 090	min ⁻¹ /mNm
14 Anschlussinduktivität	L	26	100	344	μ H
15 Mechanische Anlaufzeitkonstante	τ_m	6	7	6	ms
16 Rotorträgheitsmoment	J	0,12	0,12	0,12	gcm ²
17 Winkelbeschleunigung	$\alpha_{max.}$	224	195	241	$\cdot 10^3$ rad/s ²
18 Wärmewiderstände	R_{th1} / R_{th2}	14 / 41			K/W
19 Thermische Zeitkonstante	τ_{w1} / τ_{w2}	5 / 289			s
20 Betriebstemperaturbereich:					
– Motor		-30 ... +85 (Sonderausführung -30 ... +125)			°C
– Wicklung, max. zulässig		+85 (Sonderausführung +125)			°C
21 Wellenlagerung		Sinterlager			
22 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
23 Wellenspiel:					
– radial	\leq	0,03			mm
– axial	\leq	0,2			mm
24 Gehäusematerial		Stahl, schwarz beschichtet			
25 Masse		8,8			g
26 Drehrichtung		rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen			
27 Drehzahl bis	$n_{max.}$	17 000			min ⁻¹
28 Polpaarzahl		1			
29 Magnetmaterial		NdFeB			
Nennwerte für Dauerbetrieb					
30 Nennmoment	M_N	0,79	1,2	1,3	mNm
31 Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N	0,4	0,29	0,17	A
32 Nennzahl	n_N	9 300	4 660	6 650	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 $< U_N$.



