

DC-Kleinstmotoren

Edelmetallkommutierung

0,5 mNm
1,4 W

Serie 1016 ... G

Werte bei 22°C und Nennspannung	1016 N	003 G	006 G	012 G	
1 Nennspannung	U_N	3	6	12	V
2 Anschlusswiderstand	R	8,7	19,3	95	Ω
3 Abgabeleistung	$P_{2nom.}$	0,24	0,44	0,36	W
4 Wirkungsgrad, max.	$\eta_{max.}$	63	68	68	%
5 Leerlaufdrehzahl	n_0	14 200	18 400	16 500	min ⁻¹
6 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen \varnothing 0,8 mm)	I_0	0,015	0,01	0,004	A
7 Anhaltmoment	M_H	0,64	0,9	0,82	mNm
8 Reibungsdrehmoment	M_R	0,03	0,03	0,03	mNm
9 Drehzahlkonstante	k_n	4 948	3 173	1 419	min ⁻¹ /V
10 Generator-Spannungskonstante	k_E	0,202	0,315	0,705	mV/min ⁻¹
11 Drehmomentkonstante	k_M	1,93	3,01	6,73	mNm/A
12 Stromkonstante	k_I	0,518	0,332	0,149	A/mNm
13 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n/\Delta M$	22 304	20 342	20 029	min ⁻¹ /mNm
14 Anschlussinduktivität	L	28	90	310	μ H
15 Mechanische Anlaufzeitkonstante	τ_m	9	12,8	10	ms
16 Rotorträgheitsmoment	J	0,04	0,06	0,05	gcm ²
17 Winkelbeschleunigung	$\alpha_{max.}$	159	151	165	$\cdot 10^3$ rad/s ²
18 Wärmewiderstände	R_{th1} / R_{th2}	26 / 56			K/W
19 Thermische Zeitkonstante	τ_{w1} / τ_{w2}	3,1 / 260			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		0,8			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, vernickelt			
25 Masse		6,5			g
26 Drehrichtung		rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen			
27 Drehzahl bis	$n_{max.}$	22 000			min ⁻¹
28 Polpaarzahl		1			
29 Magnetmaterial		SmCo			
Nennwerte für Dauerbetrieb					
30 Nenn Drehmoment	M_N	0,43	0,48	0,5	mNm
31 Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N	0,24	0,17	0,08	A
32 Nenn Drehzahl	n_N	2 500	5 730	3 750	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 $< U_N$.



