

DC-Kleinstmotoren

Edelmetallkommutierung

0,72 mNm
2 W

Serie 1219 ... G

Werte bei 22°C und Nennspannung	1219 N	4,5 G	006 G	012 G	015 G	
1 Nennspannung	U_N	4,5	6	12	15	V
2 Anschlusswiderstand	R	10,7	17,6	69	131	Ω
3 Wirkungsgrad, max.	η_{max}	74	73	72	70	%
4 Leerlaufdrehzahl	n_0	15 300	16 000	16 000	16 200	min ⁻¹
5 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen \varnothing 0,8 mm)	I_0	0,008	0,007	0,004	0,003	A
6 Anhaltmoment	M_H	1,14	1,17	1,19	0,96	mNm
7 Reibungsdrehmoment	M_R	0,02	0,02	0,03	0,03	mNm
8 Drehzahlkonstante	k_n	3 460	2 721	1 364	1 109	min ⁻¹ /V
9 Generator-Spannungskonstante	k_E	0,289	0,368	0,733	0,902	mV/min ⁻¹
10 Drehmomentkonstante	k_M	2,76	3,51	7	8,61	mNm/A
11 Stromkonstante	k_I	0,362	0,285	0,143	0,116	A/mNm
12 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n / \Delta M$	13 413	13 642	13 447	16 875	min ⁻¹ /mNm
13 Anschlussinduktivität	L	150	300	1 200	1 600	μ H
14 Mechanische Anlaufzeitkonstante	τ_m	20	20	18	19	ms
15 Rotorträgheitsmoment	J	0,14	0,14	0,13	0,11	gcm ²
16 Winkelbeschleunigung	α_{max}	81	84	92	87	$\cdot 10^3$ rad/s ²
17 Wärmewiderstände	R_{th1} / R_{th2}	17 / 48				K/W
18 Thermische Zeitkonstante	τ_{w1} / τ_{w2}	3,5 / 386				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		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
22 Wellenspiel:						
– radial	\leq	0,03				mm
– axial	\leq	0,2				mm
23 Gehäusematerial		Stahl, vernickelt				
24 Masse		11				g
25 Drehrichtung		rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen				
26 Drehzahl bis	n_{max}	19 000				min ⁻¹
27 Polpaarzahl		1				
28 Magnetmaterial		AlNiCo				
Nennwerte für Dauerbetrieb						
29 Nenn Drehmoment	M_N	0,72	0,71	0,7	0,62	mNm
30 Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N	0,27	0,21	0,11	0,077	A
31 Nenn Drehzahl	n_N	3 120	3 870	4 040	2 770	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 $< U_N$.



