

DC-Kleinstmotoren

Graphitkommutierung

70 mNm
84 W

Serie 2668 ... CR

Werte bei 22°C und Nennspannung		2668 W	018 CR	024 CR	036 CR	048 CR	
1 Nennspannung	U_N		18	24	36	48	V
2 Anschlusswiderstand	R		0,57	1,03	2,53	4,23	Ω
3 Wirkungsgrad, max.	η_{max}		86	87	87	88	%
4 Leerlaufdrehzahl	n_0		7 900	7 800	7 500	7 700	min ⁻¹
5 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen \varnothing 4 mm)	I_0		0,105	0,078	0,05	0,038	A
6 Anhaltmoment	M_H		653	656	632	660	mNm
7 Reibungsdrehmoment	M_R		2,2	2,2	2,2	2,2	mNm
8 Drehzahlkonstante	k_n		448	331	211	162	min ⁻¹ /V
9 Generator-Spannungskonstante	k_E		2,24	3,02	4,73	6,18	mV/min ⁻¹
10 Drehmomentkonstante	k_M		21,3	28,9	45,2	59	mNm/A
11 Stromkonstante	k_I		0,047	0,035	0,022	0,017	A/mNm
12 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n / \Delta M$		12	11,8	11,8	11,6	min ⁻¹ /mNm
13 Anschlussinduktivität	L		87	158	390	660	μ H
14 Mechanische Anlaufzeitkonstante	τ_m		3,4	3,1	3,1	3,2	ms
15 Rotorträgheitsmoment	J		27	25	25	26	gcm ²
16 Winkelbeschleunigung	α_{max}		242	263	253	254	$\cdot 10^3$ rad/s ²
17 Wärmewiderstände	R_{th1} / R_{th2}	3 / 8					K/W
18 Thermische Zeitkonstante	τ_{w1} / τ_{w2}	33 / 600					s
19 Betriebstemperaturbereich:							
– Motor		-30 ... +125					°C
– Wicklung, max. zulässig		+155					°C
20 Wellenlagerung		Kugellager, vorgespannt					
21 Wellenbelastung, max. zulässig:							
– für Wellendurchmesser		4					mm
– radial bei 3 000 min ⁻¹ (3 mm vom Lager)		20					N
– axial bei 3 000 min ⁻¹		2					N
– axial im Stillstand		20					N
22 Wellenspiel:							
– radial	\leq	0,015					mm
– axial	$=$	0					mm
23 Gehäusematerial		Stahl, schwarz beschichtet					
24 Masse		189					g
25 Drehrichtung		rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen					
26 Drehzahl bis	n_{max}	10 000					min ⁻¹
27 Polpaarzahl		1					
28 Magnetmaterial		NdFeB					
Nennwerte für Dauerbetrieb							
29 Nenn Drehmoment	M_N		56	68	69	70	mNm
30 Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N		3	2,8	1,8	1,4	A
31 Nenn Drehzahl	n_N		7 480	7 370	7 030	7 260	min ⁻¹

Hinweis: Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes R_{th2} um 25%.

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 $< U_N$.



