

DC-Kleinstmotoren

Graphitkommutierung

19 mNm
24 W

Serie 2342 ... CR

Werte bei 22°C und Nennspannung	2342 S	006 CR	012 CR	018 CR	024 CR	036 CR	048 CR	
1 Nennspannung	U_N	6	12	18	24	36	48	V
2 Anschlusswiderstand	R	0,4	1,9	4,1	7,1	15,9	31,2	Ω
3 Wirkungsgrad, max.	η_{max}	81	80	81	81	81	81	%
4 Leerlaufdrehzahl	n_0	9 000	8 100	8 000	8 500	8 100	8 000	min ⁻¹
5 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen \varnothing 3 mm)	I_0	0,17	0,075	0,048	0,038	0,024	0,017	A
6 Anhaltenmoment	M_H	87,2	80	86,5	85,4	91,4	84,4	mNm
7 Reibungsdrehmoment	M_R	0,98	1	0,99	0,99	0,99	0,95	mNm
8 Drehzahlkonstante	k_n	1 650	713	462	366	231	170	min ⁻¹ /V
9 Generator-Spannungskonstante	k_E	0,604	1,4	2,16	2,73	4,34	5,87	mV/min ⁻¹
10 Drehmomentkonstante	k_M	5,77	13,4	20,7	26,1	41,4	56,1	mNm/A
11 Stromkonstante	k_I	0,173	0,075	0,048	0,038	0,024	0,018	A/mNm
12 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n / \Delta M$	103	101	92,5	99,5	88,6	94,8	min ⁻¹ /mNm
13 Anschlussinduktivität	L	13,5	65	150	265	590	1 050	μ H
14 Mechanische Anlaufzeitkonstante	τ_m	6	6	6	6	6	6	ms
15 Rotorträgheitsmoment	J	5,6	5,7	6,2	5,8	6,5	6	gcm ²
16 Winkelbeschleunigung	α_{max}	160	140	140	150	140	140	$\cdot 10^3$ rad/s ²
17 Wärmewiderstände	R_{th1} / R_{th2}	3 / 15						K/W
18 Thermische Zeitkonstante	τ_{w1} / τ_{w2}	6,5 / 490						s
19 Betriebstemperaturbereich:								
– Motor		-30 ... +100						°C
– Wicklung, max. zulässig		+125						°C
20 Wellenlagerung		Kugellager, vorgespannt						
21 Wellenbelastung, max. zulässig:								
– für Wellendurchmesser		3						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		88						g
25 Drehrichtung		rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen						
26 Drehzahl bis	n_{max}	11 000						min ⁻¹
27 Polpaarzahl		1						
28 Magnetmaterial		NdFeB						
Nennwerte für Dauerbetrieb								
29 Nennmoment	M_N	14	17	18	17	19	18	mNm
30 Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N	2,9	1,5	1	0,78	0,53	0,38	A
31 Nennzahl	n_N	7 140	6 090	6 040	6 470	6 160	5 910	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 $< U_N$.



