

DC-Kleinstmotoren

Edelmetallkommutierung

2 mNm
4,5 W

Serie 1624 ... S

Werte bei 22°C und Nennspannung	1624 T	003 S	006 S	009 S	012 S	018 S	024 S	
1 Nennspannung	U_N	3	6	9	12	18	24	V
2 Anschlusswiderstand	R	1,6	9,1	14,5	24	42	75	Ω
3 Wirkungsgrad, max.	η_{max}	78	71	75	75	77	76	%
4 Leerlaufdrehzahl	n_0	12 000	10 500	11 500	13 000	13 800	14 400	min ⁻¹
5 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen \varnothing 1,5 mm)	I_0	0,03	0,019	0,012	0,01	0,007	0,006	A
6 Anhaltmoment	M_H	4,33	3,39	4,46	4,23	5,16	4,91	mNm
7 Reibungsdrehmoment	M_R	0,07	0,1	0,09	0,09	0,09	0,09	mNm
8 Drehzahlkonstante	k_n	4 070	1 800	1 300	1 110	779	611	min ⁻¹ /V
9 Generator-Spannungskonstante	k_E	0,246	0,555	0,767	0,905	1,28	1,64	mV/min ⁻¹
10 Drehmomentkonstante	k_M	2,35	5,3	7,33	8,64	12,3	15,6	mNm/A
11 Stromkonstante	k_I	0,426	0,189	0,136	0,116	0,082	0,064	A/mNm
12 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n / \Delta M$	2 770	3 100	2 580	3 070	2 670	2 930	min ⁻¹ /mNm
13 Anschlussinduktivität	L	85	200	400	750	1 200	3 000	μ H
14 Mechanische Anlaufzeitkonstante	τ_m	19	22	19	19	19	24	ms
15 Rotorträgheitsmoment	J	0,65	0,68	0,7	0,59	0,68	0,78	gcm ²
16 Winkelbeschleunigung	α_{max}	66	50	63	72	76	63	$\cdot 10^3$ rad/s ²
17 Wärmewiderstände	R_{th1} / R_{th2}	8 / 39						K/W
18 Thermische Zeitkonstante	τ_{w1} / τ_{w2}	4 / 335						s
19 Betriebstemperaturbereich:								
– Motor		-30 ... +85 (Sonderausführung -30 ... +125)						°C
– Wicklung, max. zulässig		+125						°C
20 Wellenlagerung		Sinterlager (Standard)			Kugellager, vorgespannt (Sonderausführung)			
21 Wellenbelastung, max. zulässig:								
– für Wellendurchmesser		1,5			1,5			mm
– radial bei 3 000 min ⁻¹ (3 mm vom Lager)		1,2			5			N
– axial bei 3 000 min ⁻¹		0,2			0,5			N
– axial im Stillstand		20			10			N
22 Wellenspiel:								
– radial	\leq	0,03			0,015			mm
– axial	\leq	0,2			0			mm
23 Gehäusematerial		Stahl, galvanisch verzinkt, passiviert						
24 Masse		21						g
25 Drehrichtung		rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen						
26 Drehzahl bis	n_{max}	17 000 bis						min ⁻¹
27 Polpaarzahl		1						
28 Magnetmaterial		AlNiCo						
Nennwerte für Dauerbetrieb								
29 Nenn Drehmoment	M_N	1,6	1,8	2	1,8	2	1,9	mNm
30 Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N	0,7	0,37	0,29	0,22	0,17	0,13	A
31 Nenn Drehzahl	n_N	6 860	3 050	4 680	5 620	6 890	7 240	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 $< U_N$.



