

DC-Kleinstmotoren

Edelmetallkommutierung

0,17 mNm
0,5 W

Serie 0615 ... S

Werte bei 22°C und Nennspannung	0615 N	1,5 S	003 S	4,5 S	
1 Nennspannung	U_N	1,5	3	4,5	V
2 Anschlusswiderstand	R	3,9	16,2	37,7	Ω
3 Wirkungsgrad, max.	η_{max}	52	50	48	%
4 Leerlaufdrehzahl	n_0	19 100	20 200	20 000	min ⁻¹
5 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen \varnothing 0,8 mm)	I_0	0,03	0,016	0,012	A
6 Anhaltmoment	M_H	0,24	0,22	0,21	mNm
7 Reibungsdrehmoment	M_R	0,02	0,02	0,02	mNm
8 Drehzahlkonstante	k_n	13 840	7 346	4 872	min ⁻¹ /V
9 Generator-Spannungskonstante	k_E	0,072	0,136	0,205	mV/min ⁻¹
10 Drehmomentkonstante	k_M	0,69	1,3	1,96	mNm/A
11 Stromkonstante	k_I	1,449	0,769	0,51	A/mNm
12 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n / \Delta M$	78 224	91 538	93 713	min ⁻¹ /mNm
13 Anschlussinduktivität	L	12	39	95	μ H
14 Mechanische Anlaufzeitkonstante	τ_m	8	10	10	ms
15 Rotorträgheitsmoment	J	0,01	0,01	0,01	gcm ²
16 Winkelbeschleunigung	α_{max}	244	221	213	$\cdot 10^3$ rad/s ²
17 Wärmewiderstände	R_{th1} / R_{th2}	35 / 76			K/W
18 Thermische Zeitkonstante	τ_{w1} / τ_{w2}	2,6 / 110			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	0,15			mm
23 Gehäusematerial		Stahl, schwarz beschichtet			
24 Masse		2			g
25 Drehrichtung		rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen			
26 Drehzahl bis	n_{max}	24 000			min ⁻¹
27 Polpaarzahl		1			
28 Magnetmaterial		NdFeB			
Nennwerte für Dauerbetrieb					
29 Nenn Drehmoment	M_N	0,17	0,16	0,15	mNm
30 Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N	0,29	0,14	0,092	A
31 Nenn Drehzahl	n_N	2 500	2 500	2 500	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 $< U_N$.



