

# DC-Kleinstmotoren

## Edelmetallkommutierung

0,7 mNm  
1,2 W

### Serie 0816 ... SR

Werte bei 22°C und Nennspannung	0816 K	003 SR	006 SR	009 SR	012 SR	
1 Nennspannung	$U_N$	3	6	9	12	V
2 Anschlusswiderstand	$R$	5,4	21,2	47	101,8	$\Omega$
3 Wirkungsgrad, max.	$\eta_{max}$	69	69	69	67	%
4 Leerlaufdrehzahl	$n_0$	13 250	13 500	13 500	12 600	min <sup>-1</sup>
5 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen $\varnothing$ 1 mm)	$I_0$	0,016	0,0083	0,0057	0,0039	A
6 Anhaltmoment	$M_H$	1,15	1,13	1,15	1	mNm
7 Reibungsdrehmoment	$M_R$	0,034	0,034	0,035	0,034	mNm
8 Drehzahlkonstante	$k_n$	4 526	2 318	1 543	1 085	min <sup>-1</sup> /V
9 Generator-Spannungskonstante	$k_E$	0,221	0,431	0,648	0,922	mV/min <sup>-1</sup>
10 Drehmomentkonstante	$k_M$	2,11	4,12	6,19	8,8	mNm/A
11 Stromkonstante	$k_I$	0,474	0,243	0,162	0,114	A/mNm
12 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n / \Delta M$	11 475	11 904	11 714	12 553	min <sup>-1</sup> /mNm
13 Anschlussinduktivität	$L$	53	217	507	1 033	$\mu$ H
14 Mechanische Anlaufzeitkonstante	$\tau_m$	6,1	6,5	6,2	6,5	ms
15 Rotorträgheitsmoment	$J$	0,051	0,052	0,051	0,049	gcm <sup>2</sup>
16 Winkelbeschleunigung	$\alpha_{max}$	229	219	227	203	$\cdot 10^3$ rad/s <sup>2</sup>
17 Wärmewiderstände	$R_{th1} / R_{th2}$	20 / 48				K/W
18 Thermische Zeitkonstante	$\tau_{w1} / \tau_{w2}$	4,2 / 242				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		1				mm
– radial bei 3 000 min <sup>-1</sup> (1,5 mm vom Lager)		0,7				N
– axial bei 3 000 min <sup>-1</sup>		0,1				N
– axial im Stillstand		20				N
22 Wellenspiel:						
– radial	$\leq$	0,02				mm
– axial	$\leq$	0,2				mm
23 Gehäusematerial		Stahl, vernickelt				
24 Masse		4,5				g
25 Drehrichtung		rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen				
26 Drehzahl bis	$n_{max}$	16 000				min <sup>-1</sup>
27 Polpaarzahl		1				
28 Magnetmaterial		NdFeB				
<b>Nennwerte für Dauerbetrieb</b>						
29 Nennmoment	$M_N$	0,7	0,69	0,69	0,61	mNm
30 Nennstrom (thermisch zulässig)	$I_N$	0,37	0,19	0,13	0,077	A
31 Nennzahl	$n_N$	2 540	2 660	2 790	2 500	min <sup>-1</sup>

**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  $< U_N$ .



