

DC-Kleinstmotoren

Graphitkommutierung

73,1 mNm
52,2 W

Serie 3257 ... CR

Werte bei 22°C und Nennspannung	3257 G	012 CR	018 CR	024 CR	036 CR	048 CR		
Nennspannung	U_N		12	18	24	36	48	V
Anschlusswiderstand	R		0,407	0,837	1,63	4,15	6,56	Ω
Anschlussinduktivität	L		68,6	142	274	697	1 100	μH
Wirkungsgrad, max.	η_{max}		79	80	80	80	81	%
Leerlaufstrom, typ.	I_0		0,265	0,185	0,133	0,083	0,0663	A
Leerlaufdrehzahl	n_0		5 880	6 240	6 010	5 680	6 070	min^{-1}
Anhaltemoment	M_H		536	570	548	517	549	mNm
Rotorträgheitsmoment	J		42	41	41	42	42	gcm^2
Reibungsdrehmoment	M_R		4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	mNm
Drehmomentkonstante	k_M		19,1	27,5	38,3	61,1	76,6	mNm/A
Drehzahlkonstante	k_n		499	347	250	157	125	min^{-1}/V
Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n/\Delta M$		10,6	10,6	10,6	10,6	10,7	$\text{min}^{-1}/\text{mNm}$
Wärmewiderstände:								
– Wicklung zum Gehäuse	R_{th1}	3,4						K/W
– Gehäuse zur Umgebung (ext. Kunststoffflansch)	R_{th2p}	9,8						K/W
– Gehäuse zur Umgebung (ext. Metallflansch)	R_{th2m}	1,5						K/W
Thermische Zeitkonstante:								
– Wicklung	τ_{w1}	36						s
– Gehäuse (ext. Kunststoffflansch)	τ_{w2p}	970						s
– Gehäuse (ext. Metallflansch)	τ_{w2m}	150						s
Betriebstemperaturbereich:								
– Motor		-30 ... +125						°C
– Wicklung, max. zulässig		+155						°C
Wellenlagerung		Kugellager, vorgespannt						
Wellendurchmesser		5						mm
Wellenbelastung, radial max. zulässig:								
– dynamisch bei 3 000 min^{-1} (3 mm vom Lager)		50						N
Wellenbelastung, axial max. zulässig:								
– dynamisch bei 3 000 min^{-1}		5						N
– im Stillstand (Welle nicht unterstützt)		50						N
– im Stillstand (Welle unterstützt)		2 000						N
Wellenspiel, max.:								
– radial		0,015						mm
– axial		0						mm
Drehzahl bis	n_{max}	7 000						min^{-1}
Polpaarzahl		1						
Masse		242						g
Gehäusematerial		Stahl, vernickelt						
Magnetmaterial		NdFeB						
Nennwerte für Dauerbetrieb								
Nennmoment	M_N		63,4	71,3	72,2	73,1	72,8	mNm
Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N		4	3,24	2,36	1,5	1,19	A
Nennendrehzahl	n_N		5 170	5 430	5 160	4 780	5 210	min^{-1}

Hinweis: Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes R_{th2p} um 50%.

Hinweis:

Im Diagramm ist die empfohlene Drehzahl in Abhängigkeit vom verfügbaren Drehmoment an der Abtriebswelle bei einer Umgebungstemperatur von 22°C angegeben. Das Diagramm stellt den Motor unter verschiedenen Zuständen der thermischen Kopplung dar, d.h. montiert an einem Kunststoffflansch bzw. einem Metallflansch. Die Nennspannungskurve (U_N) zeigt bis zur thermischen Grenze den Betriebspunkt bei Nennspannung für den auf einem Kunststoffflansch montierten Motor. Durch weitere Verringerung des Wärmewiderstands kann ein höheres Drehmoment erreicht werden. Alle Betriebspunkte oberhalb der Nennspannungskurve erfordern eine höhere Betriebsspannung. Alle Punkte unter der Nennspannungskurve erfordern eine geringere Spannung.



