

DC-Kleinstmotoren

Graphitkommutierung

51,1 mNm
37 W

Serie 2657 ... CR

Werte bei 22°C und Nennspannung	2657 W	012 CR	018 CR	024 CR	036 CR	048 CR		
Nennspannung	U_N	12	18	24	36	48	V	
Anschlusswiderstand	R	0,711	1,7	2,85	6,78	12,5	Ω	
Anschlussinduktivität	L	93,2	217	373	868	1 530	μH	
Wirkungsgrad, max.	η_{max}	81	82	83	83	83	%	
Leerlaufstrom, typ.	I_0	0,11	0,0723	0,0552	0,0362	0,0272	A	
Leerlaufdrehzahl	n_0	6 020	6 000	6 150	6 090	6 130	min^{-1}	
Anhaltmoment	M_H	296	288	302	292	282	mNm	
Rotorträgheitsmoment	J	16	16	17	16	15	gcm^2	
Reibungsdrehmoment	M_R	2	2	2	2	2	mNm	
Drehmomentkonstante	k_M	18,4	28,1	36,9	56,2	74,7	mNm/A	
Drehzahlkonstante	k_n	518	340	259	170	128	min^{-1}/V	
Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n/\Delta M$	20	20,5	20	20,5	21,4	$\text{min}^{-1}/\text{mNm}$	
Wärmewiderstände:								
– Wicklung zum Gehäuse	R_{th1}	4,1					K/W	
– Gehäuse zur Umgebung (ext. Kunststoffflansch)	R_{th2p}	12					K/W	
– Gehäuse zur Umgebung (ext. Metallflansch)	R_{th2m}	2,7					K/W	
Thermische Zeitkonstante:								
– Wicklung	τ_{w1}	30					s	
– Gehäuse (ext. Kunststoffflansch)	τ_{w2p}	740					s	
– Gehäuse (ext. Metallflansch)	τ_{w2m}	170					s	
Betriebstemperaturbereich:								
– Motor		-30 ... +125					°C	
– Wicklung, max. zulässig		+155					°C	
Wellenlagerung		Kugellager, vorgespannt						
Wellendurchmesser		4					mm	
Wellenbelastung, radial max. zulässig:								
– dynamisch bei 3 000 min^{-1} (3 mm vom Lager)		20					N	
Wellenbelastung, axial max. zulässig:								
– dynamisch bei 3 000 min^{-1}		2					N	
– im Stillstand (Welle nicht unterstützt)		20					N	
– im Stillstand (Welle unterstützt)		1 400					N	
Wellenspiel, max.:								
– radial		0,015					mm	
– axial		0					mm	
Drehzahl bis	n_{max}	7 000					min^{-1}	
Polpaarzahl		1						
Masse		156					g	
Gehäusematerial		Stahl, vernickelt						
Magnetmaterial		NdFeB						
Nennwerte für Dauerbetrieb								
Nennmoment	M_N		46,9	50,2	51,1	50,8	49,9	mNm
Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N		3	2,17	1,69	1,1	0,814	A
Nennendrehzahl	n_N		4 980	4 730	4 910	4 800	4 800	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.



