

DC-Kleinstmotoren

Graphitkommutierung

41,6 mNm

25,3 W

Serie 3242 ... CR

Werte bei 22°C und Nennspannung	3242 G	012 CR	018 CR	024 CR	036 CR	048 CR	
Nennspannung	U_N	12	18	24	36	48	V
Anschlusswiderstand	R	1,27	2,73	5,03	10,5	19,7	Ω
Anschlussinduktivität	L	136	312	542	1 220	2 170	μH
Wirkungsgrad, max.	η_{max}	68	70	69	71	70	%
Leerlaufstrom, typ.	I_0	0,238	0,156	0,119	0,0792	0,0594	A
Leerlaufdrehzahl	n_0	5 270	5 290	5 390	5 440	5 450	min^{-1}
Anhaltemoment	M_H	185	199	191	208	197	mNm
Rotorträgheitsmoment	J	25	27	26	27	26	gcm^2
Reibungsdrehmoment	M_R	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	mNm
Drehmomentkonstante	k_M	21	31,9	42	63	84	mNm/A
Drehzahlkonstante	k_n	455	300	228	152	114	min^{-1}/V
Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n/\Delta M$	27,6	25,7	27,3	25,3	26,7	$\text{min}^{-1}/\text{mNm}$
Wärmewiderstände:							
– Wicklung zum Gehäuse	R_{th1}	4,1					K/W
– Gehäuse zur Umgebung (ext. Kunststoffflansch)	$R_{\text{th2 p}}$	12					K/W
– Gehäuse zur Umgebung (ext. Metallflansch)	$R_{\text{th2 m}}$	1,3					K/W
Thermische Zeitkonstante:							
– Wicklung	τ_{w1}	30					s
– Gehäuse (ext. Kunststoffflansch)	$\tau_{w2 p}$	850					s
– Gehäuse (ext. Metallflansch)	$\tau_{w2 m}$	95					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}	6 000					min^{-1}
Polpaarzahl		1					
Masse		175					g
Gehäusematerial		Stahl, vernickelt					
Magnetmaterial		NdFeB					
Nennwerte für Dauerbetrieb							
Nennmoment	M_N	38,9	40,9	39,7	41,6	40,5	mNm
Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N	2,44	1,68	1,24	0,863	0,632	A
Nennndrehzahl	n_N	3 610	3 690	3 730	3 860	3 800	min^{-1}

Hinweis: Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes $R_{\text{th2 p}}$ 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.



