

DC-Kleinstmotoren

Graphitkommutierung

3,83 mNm
4,53 W

Serie 1336 ... CXR

Werte bei 22°C und Nennspannung	1336 U	006 CXR	012 CXR	018 CXR	024 CXR	
Nennspannung	U_N	6	12	18	24	V
Anschlusswiderstand	R	3,98	15,6	36,6	63,7	Ω
Anschlussinduktivität	L	70	280	634	1 130	μH
Wirkungsgrad, max.	η_{max}	59	62	62	63	%
Leerlaufstrom, typ.	I_0	0,0581	0,0291	0,0194	0,0145	A
Leerlaufdrehzahl	n_0	8 340	8 740	8 860	8 930	min^{-1}
Anhaltmoment	M_H	8,05	8,61	8,37	8,62	mNm
Rotorträgheitsmoment	J	0,55	0,57	0,55	0,56	gcm^2
Reibungsdrehmoment	M_R	0,35	0,35	0,35	0,35	mNm
Drehmomentkonstante	k_M	6,08	12,2	18,3	24,3	mNm/A
Drehzahlkonstante	k_n	1 570	785	523	392	min^{-1}/V
Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n/\Delta M$	1 030	1 010	1 050	1 030	$\text{min}^{-1}/\text{mNm}$
Wärmewiderstände:						
- Wicklung zum Gehäuse	R_{th1}	10				K/W
- Gehäuse zur Umgebung (ext. Kunststoffflansch)	R_{th2p}	26				K/W
- Gehäuse zur Umgebung (ext. Metallflansch)	R_{th2m}	4,6				K/W
Thermische Zeitkonstante:						
- Wicklung	τ_{w1}	8,7				s
- Gehäuse (ext. Kunststoffflansch)	τ_{w2p}	230				s
- Gehäuse (ext. Metallflansch)	τ_{w2m}	40				s
Betriebstemperaturbereich:						
- Motor		-30 ... +100				°C
- Wicklung, max. zulässig		+125				°C
Wellenlagerung		Kugellager, vorgespannt	Sinterlager			
Wellendurchmesser		2	2			mm
Wellenbelastung, radial max. zulässig:						
- dynamisch bei 3 000 min^{-1} (3 mm vom Lager)		8	1,5			N
Wellenbelastung, axial max. zulässig:						
- dynamisch bei 3 000 min^{-1}		0,8	0,2			N
- im Stillstand (Welle nicht unterstutzt)		10	20			N
- im Stillstand (Welle unterstutzt)		450	450			N
Wellenspiel, max.:						
- radial		0,015	0,03			mm
- axial		0	0,2			mm
Drehzahl bis	n_{max}	10 000				min^{-1}
Polpaarzahl		1				
Masse		21				g
Gehäusematerial		Stahl, vernickelt				
Magnetmaterial		NdFeB				
Nennwerte für Dauerbetrieb						
Nennmoment	M_N	3,66	3,83	3,77	3,83	mNm
Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N	0,739	0,387	0,255	0,194	A
Nennzahl	n_N	2 500	2 660	2 600	2 730	min^{-1}

Hinweis: Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes R_{th2p} um 25%.

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.



