

DC-Kleinstmotoren

Graphitkommutierung

5,71 mNm
9,31 W

Serie 1627 ... GXR

Werte bei 22°C und Nennspannung	1627 U	4,5 GXR	006 GXR	009 GXR	012 GXR	018 GXR	024 GXR	
Nennspannung	U_N	4,5	6	9	12	18	24	V
Anschlusswiderstand	R	1,51	2,43	6,73	10,5	25,3	39,5	Ω
Anschlussinduktivität	L	72,2	119	332	518	1 260	1 960	μH
Wirkungsgrad, max.	η_{max}	63	66	68	69	70	71	%
Leerlaufstrom, typ.	I_0	0,064	0,0516	0,0297	0,0248	0,0157	0,0131	A
Leerlaufdrehzahl	n_0	7 110	7 620	7 050	7 650	7 460	8 040	min^{-1}
Anhaltmoment	M_H	13,6	15	14	15,1	14,9	16	mNm
Rotorträgheitsmoment	J	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	gcm^2
Reibungsdrehmoment	M_R	0,163	0,166	0,163	0,166	0,165	0,168	mNm
Drehmomentkonstante	k_M	5,28	6,79	11,3	14,2	22,1	27,5	mNm/A
Drehzahlkonstante	k_n	1 810	1 410	844	675	433	347	min^{-1}/V
Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n/\Delta M$	518	504	501	502	497	497	$\text{min}^{-1}/\text{mNm}$
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}	2,9						K/W
Thermische Zeitkonstante:								
- Wicklung	τ_{w1}	11						s
- Gehäuse (ext. Kunststoffflansch)	τ_{w2p}	310						s
- Gehäuse (ext. Metallflansch)	τ_{w2m}	34						s
Betriebstemperaturbereich:								
- Motor		-30 ... +100						°C
- Wicklung, max. zulässig		+125						°C
Wellenlagerung		Sinterlager			Kugellager, vorgespannt			
Wellendurchmesser		2			2			mm
Wellenbelastung, radial max. zulässig:								
- dynamisch bei 3 000 min^{-1} (4 mm vom Lager)		2			8			N
Wellenbelastung, axial max. zulässig:								
- dynamisch bei 3 000 min^{-1}		0,2			0,8			N
- im Stillstand (Welle nicht unterstützt)		40			40			N
- im Stillstand (Welle unterstützt)		300			300			N
Wellenspiel, max.:								
- radial		0,03			0,015			mm
- axial		0,2			0			mm
Drehzahl bis	n_{max}	15 000						min^{-1}
Polpaarzahl		1						
Masse		24,1						g
Gehäusematerial		Stahl, vernickelt						
Magnetmaterial		NdFeB						
Nennwerte für Dauerbetrieb								
Nennmoment	M_N	3,92	4,95	5,62	5,62	5,71	5,69	mNm
Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N	0,84	0,84	0,582	0,467	0,304	0,244	A
Nennrehzahl	n_N	4 750	4 350	2 850	3 500	3 260	3 910	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.



