

直流微电机

精密合金换向

5,9 mNm

8 W

2233 ... S 系列

在22°C和名义电压下的值	2233 T	4,5 S	006 S	012 S	018 S	024 S	030 S		
1 名义电压	U_N	4,5	6	12	18	24	30	V	
2 电枢电阻	R	1,2	2,7	9,6	25	52	97	Ω	
3 最大功效	η_{max}	86	85	85	83	83	81	%	
4 空载转速	n_0	8 500	7 700	8 200	9 000	8 400	8 700	min ⁻¹	
5 空载电流 (输出轴直径 1,5 mm)	I_0	0,02	0,014	0,007	0,005	0,004	0,003	A	
6 堵转转矩	M_H	20,2	16	17,3	13,4	12,4	9,9	mNm	
7 摩擦转矩	M_R	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	mNm	
8 转速常数	k_n	1 895	1 296	684	508	354	293	min ⁻¹ /V	
9 反电动势常数	k_E	0,528	0,772	1,46	1,97	2,82	3,41	mV/min ⁻¹	
10 转矩常数	k_M	5,04	7,37	14	18,8	27	32,6	mNm/A	
11 电流常数	k_i	0,198	0,136	0,072	0,053	0,037	0,031	A/mNm	
12 转速/转矩斜率	$\Delta n / \Delta M$	421	483	472	676	678	877	min ⁻¹ /mNm	
13 转子电感	L	60	120	440	800	1 600	2 400	μ H	
14 机械时间常数	τ_m	11,5	10	11	17	11	12,9	ms	
15 转子转动惯量	J	2,6	2	2,2	2,5	1,6	1,4	gcm ²	
16 最大角加速度	α_{max}	77	80	78	54	78	71	$\cdot 10^3$ rad/s ²	
17 热阻	R_{th1} / R_{th2}	4 / 27						K/W	
18 热时间常数	τ_{w1} / τ_{w2}	4 / 660						s	
19 工作温度范围:									
- 电机		-30 ... +85 (选配 -55 ... +125)							°C
- 线圈最高允许温度		+125							°C
20 输出轴轴承		烧结轴承			滚珠轴承, 预加载				
21 输出轴最大载荷:		(标配)			(选配)				
- 输出轴直径		1,5			2				mm
- 3 000 min ⁻¹ 时, 径向 (距轴承 3 mm)		1,2			8				N
- 3 000 min ⁻¹ 时, 轴向		0,2			0,8				N
- 静止, 轴向		20			10				N
22 输出轴间隙:									
- 径向	\leq	0,03			0,015				mm
- 轴向	\leq	0,2			0				mm
23 外壳材质		钢, 镀锌钝化							
24 重量		61							g
25 旋转方向		从前端面观测, 顺时针旋转							
26 转速可达	n_{max}	10 000							min ⁻¹
27 磁极对数		1							
28 磁钢材料		AlNiCo							
持续工作时的额定值									
29 额定转矩	M_N	3,4	5	5,9	4,9	4,9	4,3	mNm	
30 额定电流 (热限制)	I_N	0,7	0,7	0,43	0,27	0,19	0,14	A	
31 额定转速	n_N	6 930	4 800	4 600	4 830	4 170	3 860	min ⁻¹	

注意: 额定值基于名义电压和环境温度22°C条件下, R_{th2} 未缩减。

说明:

右侧图表是当环境温度为22°C时电机输出推荐转速与转矩的对应关系。

图表对比显示了电机在完全绝热与适当散热(例如热阻 R_{th2} 降低 50%)条件下的工作特性。

名义电压 (U_N) 曲线是在隔热与散热环境中, 电机在名义电压下的工作点。工作区间位于曲线上方时需提高电压, 反之则需降低电压。



