

# 直流微电机

精密合金换向

10 mNm

8,5 W

## 2232 ... SR 系列

在22°C和名义电压下的值	2232 U	006 SR	009 SR	012 SR	015 SR	018 SR	024 SR		
1 名义电压	$U_N$	6	9	12	15	18	24	V	
2 电枢电阻	$R$	0,81	2,14	4,09	6,61	9,04	16,4	$\Omega$	
3 最大功效	$\eta_{max}$	87	86	86	85	86	86	%	
4 空载转速	$n_0$	7 100	7 400	7 100	7 100	7 100	7 100	min <sup>-1</sup>	
5 空载电流 (输出轴直径 2 mm)	$I_0$	0,035	0,0241	0,0175	0,0139	0,0116	0,0087	A	
6 堵转转矩	$M_H$	59,2	48,3	46,8	45,2	47,6	46,7	mNm	
7 摩擦转矩	$M_R$	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	mNm	
8 转速常数	$k_n$	1 190	827	595	476	397	298	min <sup>-1</sup> /V	
9 反电动势常数	$k_E$	0,84	1,21	1,68	2,1	2,52	3,36	mV/min <sup>-1</sup>	
10 转矩常数	$k_M$	8,03	11,5	16	20,1	24,1	32,1	mNm/A	
11 电流常数	$k_i$	0,125	0,087	0,062	0,05	0,042	0,031	A/mNm	
12 转速/转矩斜率	$\Delta n / \Delta M$	120	153	152	157	149	152	min <sup>-1</sup> /mNm	
13 转子电感	$L$	45	90	180	280	400	710	$\mu$ H	
14 机械时间常数	$\tau_m$	6	6	6	6	6	6	ms	
15 转子转动惯量	$J$	4,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	gcm <sup>2</sup>	
16 最大角加速度	$\alpha_{max}$	120	120	120	120	120	120	$\cdot 10^3$ rad/s <sup>2</sup>	
17 热阻	$R_{th1} / R_{th2}$	4 / 13						K/W	
18 热时间常数	$\tau_{w1} / \tau_{w2}$	7 / 340						s	
19 工作温度范围:									
- 电机		-30 ... +85 (选配 -30 ... +125)						$^{\circ}$ C	
- 线圈最高允许温度		+125						$^{\circ}$ 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		2			2				mm
- 3 000 min <sup>-1</sup> 时, 径向 (距轴承 3 mm)		1,5			8				N
- 3 000 min <sup>-1</sup> 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, 表面发黑钝化							
24 重量		62							g
25 旋转方向		从前端面观测, 顺时针旋转							
26 转速可达	$n_{max}$	8 000							min <sup>-1</sup>
27 磁极对数		1							
28 磁钢材料		NdFeB							
<b>持续工作时的额定值</b>									
29 额定转矩	$M_N$	10	10	10	10	10	10	mNm	
30 额定电流 (热限制)	$I_N$	1,3	0,93	0,67	0,53	0,44	0,33	A	
31 额定转速	$n_N$	5 900	5 810	5 510	5 420	5 530	5 490	min <sup>-1</sup>	

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。工作区位于曲线上方时需提高电压, 反之则需降低电压。



