

直流无刷伺服电机

两磁极

18 mNm

51 W

2444 ... B 系列

在22°C和名义电压下的值		2444 S	024 B	048 B	
1 名义电压	U_N		24	48	V
2 端电阻, 相间	R		2	8,54	Ω
3 最大功效	η_{max}		79	78	%
4 空载转速	n_0		22 200	21 600	min ⁻¹
5 空载电流 (输出轴直径 3 mm)	I_0		0,159	0,076	A
6 堵转转矩	M_H		123	118,5	mNm
7 摩擦转矩, 静态	C_0		0,746	0,746	mNm
8 摩擦转矩, 动态	C_V		$3,87 \cdot 10^{-5}$	$3,87 \cdot 10^{-5}$	mNm/min ⁻¹
9 转速常数	k_n		927	450	min ⁻¹ /V
10 反电动势常数	k_E		1,08	2,22	mV/min ⁻¹
11 转矩常数	k_M		10,3	21,2	mNm/A
12 电流常数	k_i		0,097	0,047	A/mNm
13 转速/转矩斜率	$\Delta n / \Delta M$		180	181	min ⁻¹ /mNm
14 相电感	L		175	740	μH
15 机械时间常数	τ_m		10,8	10,8	ms
16 转子转动惯量	J		5,7	5,7	gcm ²
17 最大角加速度	α_{max}		216	208	$\cdot 10^3 \text{ rad/s}^2$
18 热阻	R_{th1} / R_{th2}	2,4 / 11,6			K/W
19 热时间常数	τ_{w1} / τ_{w2}	9,6 / 470			s
20 工作温度范围:					
- 电机		-30 ... +125			° C
- 线圈最高允许温度		+125			° C
21 输出轴轴承		滚珠轴承, 预加载			
22 输出轴最大载荷:					
- 输出轴直径		3			mm
- 3 000 min ⁻¹ 径向 (距安装面 5 mm)		31			N
- 3 000 min ⁻¹ , 轴向 (仅推力)		16			N
- 静止, 轴向 (仅推力)		57			N
23 输出轴间隙:					
- 径向	$\leq$	0,015			mm
- 轴向	$=$	0			mm
24 外壳材质		铝, 表面黑色阳极化处理			
25 重量		98			g
26 旋转方向		由驱动器控制, 正反向运动			
27 转速可达	n_{max}	45 000			min ⁻¹
28 磁极对数		1			
29 霍尔传感器		数字			
30 磁钢材料		SmCo			
持续工作时的额定值					
31 额定转矩	M_N		14,2	14,3	mNm
32 额定电流 (热限制)	I_N		1,58	0,772	A
33 额定转速	n_N		18 800	18 100	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}值缩减25%。

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。



