

直流微电机

碳刷换向

73 mNm

60 W

3257 ... CR 系列

在22°C和名义电压下的值	3257 G	012 CR	018 CR	024 CR	036 CR	048 CR		
1 名义电压	U_N		12	18	24	36	48	V
2 电枢电阻	R		0,41	0,84	1,63	4,15	6,56	Ω
3 最大功效	η_{max}		83	83	83	80	83	%
4 空载转速	n_0		5 700	6 100	5 900	5 600	5 900	min^{-1}
5 空载电流 (输出轴直径 5 mm)	I_0		0,258	0,18	0,129	0,082	0,064	A
6 堵转转矩	M_H		531	561	539	518	547	mNm
7 摩擦转矩	M_R		4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	mNm
8 转速常数	K_n		500	352	253	156	125	min^{-1}/V
9 反电动势常数	k_E		2	2,84	3,95	6,4	7,98	$\text{mV}/\text{min}^{-1}$
10 转矩常数	k_M		19,1	27,2	37,7	61,1	76,2	mNm/A
11 电流常数	k_I		0,052	0,037	0,027	0,016	0,013	A/mNm
12 转速/转矩斜率	$\Delta n / \Delta M$		10,7	10,9	10,9	10,6	10,8	$\text{min}^{-1}/\text{mNm}$
13 转子电感	L		70	140	270	700	1 100	μH
14 机械时间常数	τ_m		4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	ms
15 转子转动惯量	J		42	41	41	42	42	gcm^2
16 最大角加速度	α_{max}		130	140	130	120	130	$\cdot 10^3 \text{rad}/\text{s}^2$
17 热阻	R_{th1} / R_{th2}		2 / 8					K/W
18 热时间常数	τ_{w1} / τ_{w2}		17 / 810					s
19 工作温度范围:								
- 电机			-30 ... +125					$^{\circ}\text{C}$
- 线圈最高允许温度			+155					$^{\circ}\text{C}$
20 输出轴轴承			滚珠轴承, 预加载					
21 输出轴最大载荷:								
- 输出轴直径			5					mm
- 3 000 min^{-1} 时, 径向 (距轴承 3 mm)			50					N
- 3 000 min^{-1} 时, 轴向			5					N
- 静止, 轴向			50					N
22 输出轴间隙:								
- 径向	\leq		0,015					mm
- 轴向	$=$		0					mm
23 外壳材质			钢, 表面发黑钝化					
24 重量			242					g
25 旋转方向			从前端面观测, 顺时针旋转					
26 转速可达	n_{max}		7 000					min^{-1}
27 磁极对数			1					
28 磁钢材料			NdFeB					
持续工作时的额定值								
29 额定转矩	M_N		63	70	71	73,1	73	mNm
30 额定电流 (热限制)	I_N		4	3,2	2,3	1,49	1,2	A
31 额定转速	n_N		5 150	5 470	5 210	4 770	5 190	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。



