

扁平直流微电机

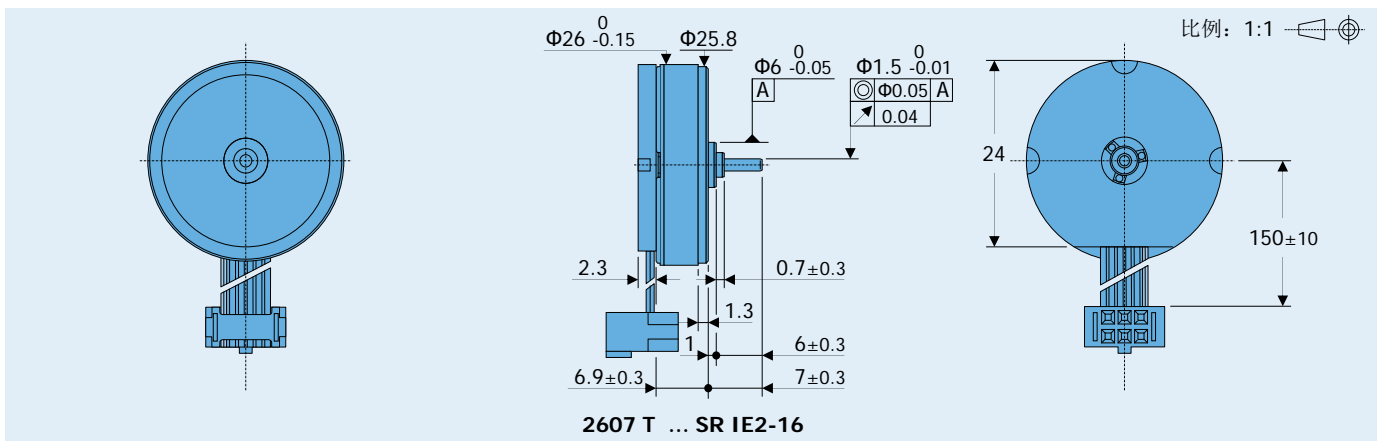
精密合金换向器
带光学编码器

2 mNm

适配部件:
驱动器:
SC 1801

2607 ... SR IE2-16 系列

	2607 T	006 SR	012 SR	024 SR	IE2-16	
名义电压	UN	6	12	24	V	
端电阻	R	7.9	30.8	115	Ω	
最大输出功率	P2 max.	1.11	1.14	1.22	W	
最大功效	η max.	80	80	80	%	
空载转速	n ₀	6 700	6 900	7 200	rpm	
空载电流 (出轴直径 Φ1.5)	I ₀	0.010	0.005	0.0025	A	
堵转转矩	M _H	6.33	6.31	6.48	mNm	
摩擦转矩	M _R	0.08	0.08	0.08	mNm	
转速常数	k _n	1 130	582	304	rpm/V	
反电动势常数	k _E	0.884	1.72	3.29	mV/rpm	
转矩常数	k _M	8.44	16.4	31.4	mNm/A	
电流常数	k _I	0.118	0.061	0.032	A/mNm	
转速 / 转矩斜率	Δn/ΔM	1 060	1 090	1 110	rpm/mNm	
转子电感	L	420	1 600	5 800	μH	
机械时间常数	τ _m	7.5	7.8	7.9	ms	
转子转动惯量	J	0.68	0.68	0.68	gcm ²	
角加速度	α _{max.}	94	93	95	·10 ³ rad/s ²	
热阻	R _{th 1} / R _{th 2}	10 / 32			K/W	
热时间常数	τ _{w 1} / τ _{w 2}	6 / 250			s	
工作温度范围		-30 ... +70			°C	
— 电机		+100			°C	
— 转子容许的最高温升					°C	
输出轴轴承		铜基滑动轴承 (标配)	滚动轴承 (选配)			
输出轴最大负载:						
— 输出轴直径		1.5	1.5		mm	
— 3 000 rpm, 径向 (距轴承3mm)		1.2	5		N	
— 3 000 rpm, 轴向		0.2	0.5		N	
— 静止, 轴向		20	10		N	
输出轴间隙:						
— 径向跳动	≤	0.03	0.015		mm	
— 轴向窜动	≤	0.2	0.2		mm	
外壳材质		塑料				
重量		18.6			g	
旋转方向		从前端面观测, 顺时针旋转				
建议值——各参数相互独立						
转速可达	n _e max.		5 500	5 500	5 500	rpm
转矩可达	M _e max.		2	2	2	mNm
电流可达 (受发热限制)	I _e max.		0.371	0.187	0.097	A



内置光学编码器		IE2-16	
分辨率 (每旋转一圈输出的脉冲数)	N	16	
信号输出, 方波		2	通道数
电源电压	U _{DD}	3.2 ... 5.5	V DC
工作电流, 典型值 (U _{DD} =5V DC)	I _{DD}	典型值8, 最大值15	mA
输出电流, 最大值 (U _{out} < 1.5V)	I _{out}	5	mA
脉冲宽度 ¹⁾	P	180±45	°e
A、B通道信号之间相位差 ¹⁾	Φ	90±45	°e
信号上升/下降沿最大时间 (C _{LOAD} =50pF)	tr / tf	2.5 / 0.3	µs
频响上限 (截止频率) ²⁾	f	4.5	kHz
工作温度范围		0 ... +70	°C

¹⁾ 环境温度为22°C (频率为 1kHz时测试)。

²⁾ 转速 (rpm) = 频率f (Hz) × 60/N

特性

本系列扁平电机集成了双通道光学编码器。反馈信号从与电机轴同步旋转的编码盘采集处理, 最后输出两路相位差为90°的方波脉冲, 电机每旋转一圈, 编码器每通道输出 16个脉冲。

编码器可反馈电机转速、转向与转动的角度。

电机电源、编码器电源与两个信号输出通道一起, 通过一条带插座的排线电缆输出。

订货代码

■ 举例:

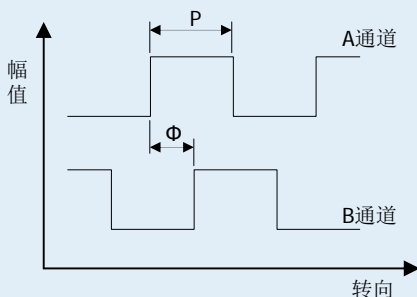
2607T006SR IE2-16

2607T024SR IE2-16

输出信号/电路图/输出插座说明

输出信号

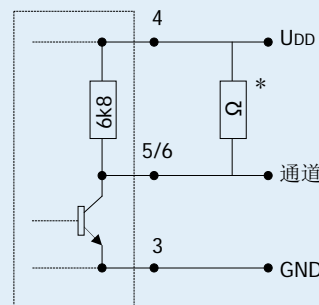
面向输出轴方向, 顺时针旋转。



允许的相位角偏差:

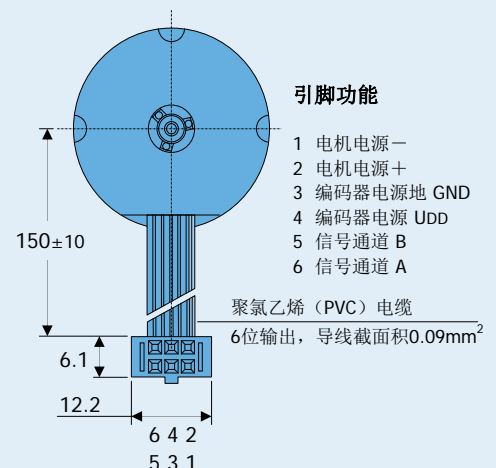
$$\Delta\Phi = \left| 90^\circ - \frac{\Phi}{P} \times 180^\circ \right| \leq 45^\circ$$

输出电路



*: 为改善上升沿波形, 可在此处加一上拉电阻。

注意: 信号通道A/B的最大输出电流不能超过 5mA!



引脚功能

- 1 电机电源-
- 2 电机电源+
- 3 编码器电源 GND
- 4 编码器电源 UDD
- 5 信号通道 B
- 6 信号通道 A

聚氯乙烯 (PVC) 电缆
6位输出, 导线截面积0.09mm²

插座规格

DIN-41651

间距2.54mm