

# 直流无刷伺服电机

两磁极

33 mNm

71 W

## 3056 ... B 系列

在22°C和名义电压下的值		3056 K	012 B	024 B	036 B	048 B	
1 名义电压	$U_N$		12	24	36	48	V
2 端电阻, 相间	$R$		1,5	6,4	12,3	23,6	$\Omega$
3 最大功效	$\eta_{max}$		76	77	77	76	%
4 空载转速	$n_0$		8 800	8 100	8 900	8 900	$\text{min}^{-1}$
5 空载电流 (输出轴直径 4 mm)	$I_0$		0,128	0,057	0,044	0,033	A
6 堵转转矩	$M_H$		102	104	111	103	mNm
7 摩擦转矩, 静态	$C_0$		0,81	0,81	0,81	0,81	mNm
8 摩擦转矩, 动态	$C_V$		$9,5 \cdot 10^{-5}$	$9,5 \cdot 10^{-5}$	$9,5 \cdot 10^{-5}$	$9,5 \cdot 10^{-5}$	$\text{mNm}/\text{min}^{-1}$
9 转速常数	$k_n$		742	343	251	188	$\text{min}^{-1}/\text{V}$
10 反电动势常数	$k_E$		1,35	2,91	3,99	5,32	$\text{mV}/\text{min}^{-1}$
11 转矩常数	$k_M$		12,9	27,8	38,1	50,8	$\text{mNm}/\text{A}$
12 电流常数	$k_I$		0,078	0,036	0,026	0,02	$\text{A}/\text{mNm}$
13 转速/转矩斜率	$\Delta n/\Delta M$		87	79	81	87	$\text{min}^{-1}/\text{mNm}$
14 相电感	$L$		160	740	1 400	2 600	$\mu\text{H}$
15 机械时间常数	$\tau_m$		13,6	12,4	12,7	13,7	ms
16 转子转动惯量	$J$		15	15	15	15	$\text{gcm}^2$
17 最大角加速度	$\alpha_{max}$		68	69	74	68	$\cdot 10^3 \text{rad}/\text{s}^2$
18 热阻	$R_{th1} / R_{th2}$	2,2 / 7,9					K/W
19 热时间常数	$\tau_{w1} / \tau_{w2}$	11,7 / 650					s
20 工作温度范围:							
- 电机		-30 ... +125					$^{\circ}\text{C}$
- 线圈最高允许温度		+125					$^{\circ}\text{C}$
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		4					mm
- 3 000 $\text{min}^{-1}$ 径向 (距安装面 5 mm)		75					N
- 3 000 $\text{min}^{-1}$ , 轴向 (仅推力)		18					N
- 静止, 轴向 (仅推力)		62					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		192					g
26 旋转方向		由驱动器控制, 可正反转					
27 转速可达	$n_{max}$	35 000					$\text{min}^{-1}$
28 磁极对数		1					
29 霍尔传感器		数字					
30 磁钢材料		SmCo					
<b>持续工作时的额定值</b>							
31 额定转矩	$M_N$		28,5	30	29,4	28,3	mNm
32 额定电流 (热限制)	$I_N$		2,4	1,17	0,838	0,605	A
33 额定转速	$n_N$		5 340	4 820	5 600	5 450	$\text{min}^{-1}$

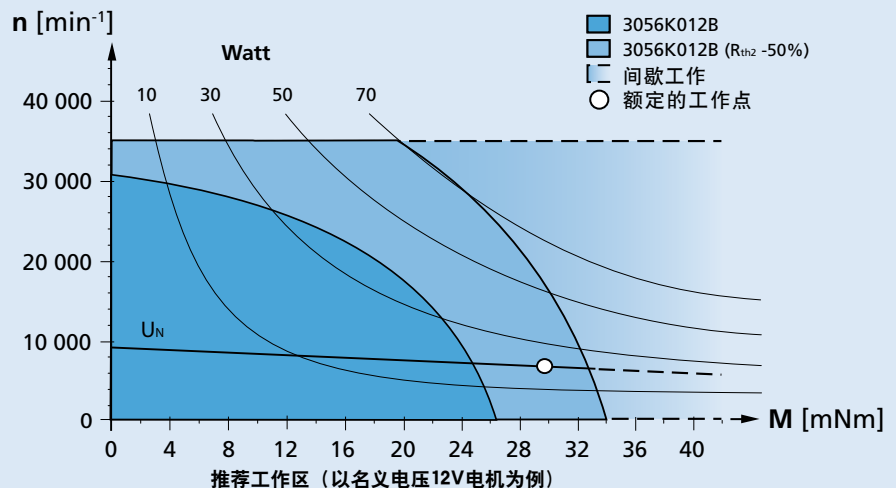
注意: 额定值基于名义电压和环境温度22°C条件下。R<sub>th2</sub>值缩减25%。

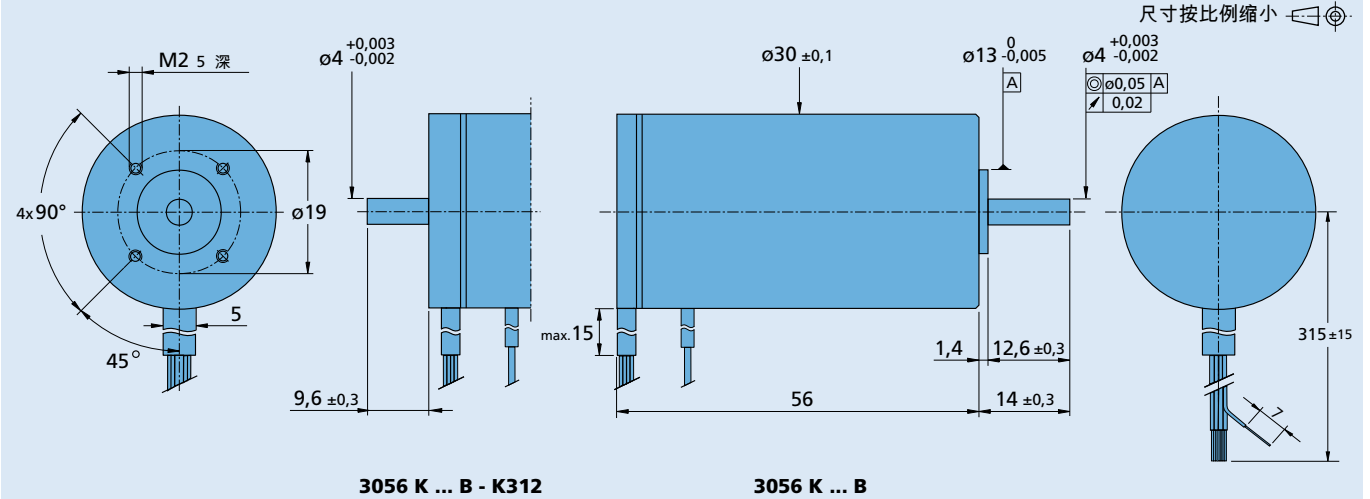
### 说明:

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<sub>th2</sub>降低 50%) 条件下的工作特性。

名义电压 (U<sub>N</sub>) 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。



**尺寸图**

**选件、电缆和连接信息**

 订货代码示例: **3056K012B-K1155**

代码	类型	说明	接线表	
			功能	颜色
K1155	控制器组合	模拟霍尔传感器, 与MCBL运动控制器组合	绕组 C	黄
K1026	无传感器	电机不带霍尔传感器	绕组 B	橙
K1555	引线电缆长度	线长750 mm, PTFE材质	绕组 A	褐
K1838	编码器组合	带后轴, 与IE3编码器	GND	黑
K312	编码器组合	带后轴, HEDS/HEDL/HEDM编码器	U <sub>DD</sub> (+5V)	红
K3051	编码器组合	带后轴, AES编码器	霍尔传感器 C	灰
K179	轴承润滑	22°C时适用真空10 <sup>-5</sup> Pa	霍尔传感器 A/B	蓝
			霍尔传感器 A	绿
			<b>标配出线</b>	
			位铁氟龙 (PTFE) 散线输出	
			AWG 20: 绕组A/B/C	
			AWG 26: 霍尔A/B/C, U <sub>DD</sub> , GND	

**适配部件**

减速箱/丝杠	编码器	驱动器	电缆/配件
30/1	HEDS 5500	SC 2402 P	MBZ 若需配件, 请参阅“配件”章节。
30/1 S	IE3-1024	SC 2804 S	
32GPT	IE3-1024 L	SC 5004 P	
38/1	HEDL 5540	SC 5008 S	
38/1 S	AEMT-12/16 L	MCBL 3002 P	
38/2	AES-4096 L	MCBL 3002 S	
38/2 S		MCBL 3003 P	
32L ... ML		MCBL 3006 S	
32L ... PB		MC 3001 B	
32L ... SB		MC 3001 P	
32L ... TL		MC 5004 P	
		MC 5005 S	