

# 直流无刷伺服电机

两磁极

2,2 mNm

8,7 W

## 1028 ... B 系列

| 在22°C和名义电压下的值                             |                         | 1028 S       | 006 B                | 012 B                |                                    |
|---|-------------------------|--------------|----------------------|----------------------|------------------------------------|
| 1 名义电压                                    | $U_N$                   |              | 6                    | 12                   | V                                  |
| 2 端电阻, 相间                                 | $R$                     |              | 1,08                 | 4,37                 | $\Omega$                           |
| 3 最大功效                                    | $\eta_{max}$            |              | 73                   | 72                   | %                                  |
| 4 空载转速                                    | $n_0$                   |              | 32 300               | 33 600               | $\text{min}^{-1}$                  |
| 5 空载电流 (输出轴直径 1,2 mm)                     | $I_0$                   |              | 0,121                | 0,065                | A                                  |
| 6 堵转转矩                                    | $M_H$                   |              | 9,72                 | 9,22                 | mNm                                |
| 7 摩擦转矩, 静态                                | $C_0$                   |              | 0,06                 | 0,06                 | mNm                                |
| 8 摩擦转矩, 动态                                | $C_V$                   |              | $4,62 \cdot 10^{-6}$ | $4,62 \cdot 10^{-6}$ | $\text{mNm}/\text{min}^{-1}$       |
| 9 转速常数                                    | $k_n$                   |              | 5 426                | 2 825                | $\text{min}^{-1}/\text{V}$         |
| 10 反电动势常数                                 | $k_E$                   |              | 0,184                | 0,354                | $\text{mV}/\text{min}^{-1}$        |
| 11 转矩常数                                   | $k_M$                   |              | 1,76                 | 3,38                 | $\text{mNm}/\text{A}$              |
| 12 电流常数                                   | $k_I$                   |              | 0,568                | 0,296                | $\text{A}/\text{mNm}$              |
| 13 转速/转矩斜率                                | $\Delta n/\Delta M$     |              | 3 329                | 3 653                | $\text{min}^{-1}/\text{mNm}$       |
| 14 相电感                                    | $L$                     |              | 24                   | 87                   | $\mu\text{H}$                      |
| 15 机械时间常数                                 | $\tau_m$                |              | 1,9                  | 2,1                  | ms                                 |
| 16 转子转动惯量                                 | $J$                     |              | 0,0622               | 0,0622               | $\text{gcm}^2$                     |
| 17 最大角加速度                                 | $\alpha_{max}$          |              | 1 803                | 1 711                | $\cdot 10^3 \text{rad}/\text{s}^2$ |
| 18 热阻                                     | $R_{th1} / R_{th2}$     | 6,6 / 42,4   |                      |                      | K/W                                |
| 19 热时间常数                                  | $\tau_{w1} / \tau_{w2}$ | 4,2 / 152    |                      |                      | s                                  |
| 20 工作温度范围:                                |                         |              |                      |                      |                                    |
| - 电机                                      |                         | -20 ... +100 |                      |                      | $^{\circ}\text{C}$                 |
| - 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                                   |                         | 1,2          |                      |                      | mm                                 |
| - 10 000 $\text{min}^{-1}$ 径向 (距安装面 4 mm) |                         | 2,5          |                      |                      | N                                  |
| - 10 000 $\text{min}^{-1}$ , 轴向 (仅推力)     |                         | 1,3          |                      |                      | N                                  |
| - 静止, 轴向 (仅推力)                            |                         | 11           |                      |                      | N                                  |
| 23 输出轴间隙:                                 |                         |              |                      |                      |                                    |
| - 径向                                      | $\leq$                  | 0,012        |                      |                      | mm                                 |
| - 轴向                                      | $=$                     | 0            |                      |                      | mm                                 |
| 24 外壳材质                                   |                         | 铝, 表面黑色阳极化处理 |                      |                      |                                    |
| 25 重量                                     |                         | 9,4          |                      |                      | g                                  |
| 26 旋转方向                                   |                         | 由驱动器控制, 可正反转 |                      |                      |                                    |
| 27 转速可达                                   | $n_{max}$               | 79 000       |                      |                      | $\text{min}^{-1}$                  |
| 28 磁极对数                                   |                         | 1            |                      |                      |                                    |
| 29 霍尔传感器                                  |                         | 数字           |                      |                      |                                    |
| 30 磁钢材料                                   |                         | NdFeB        |                      |                      |                                    |
| <b>持续工作时的额定值</b>                          |                         |              |                      |                      |                                    |
| 31 额定转矩                                   | $M_N$                   |              | 1,68                 | 1,57                 | mNm                                |
| 32 额定电流 (热限制)                             | $I_N$                   |              | 1,16                 | 0,57                 | A                                  |
| 33 额定转速                                   | $n_N$                   |              | 25 660               | 26 800               | $\text{min}^{-1}$                  |

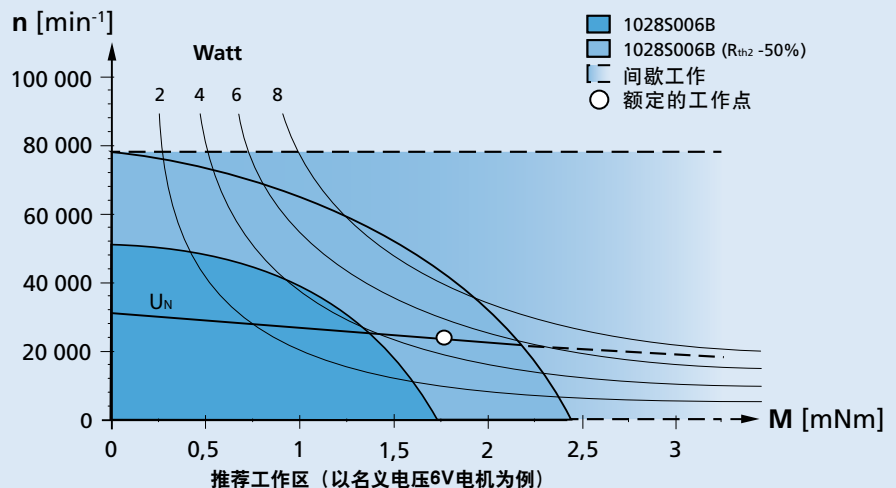
注意: 额定值基于名义电压和环境温度22°C条件下。 $R_{th2}$ 值缩减25%。

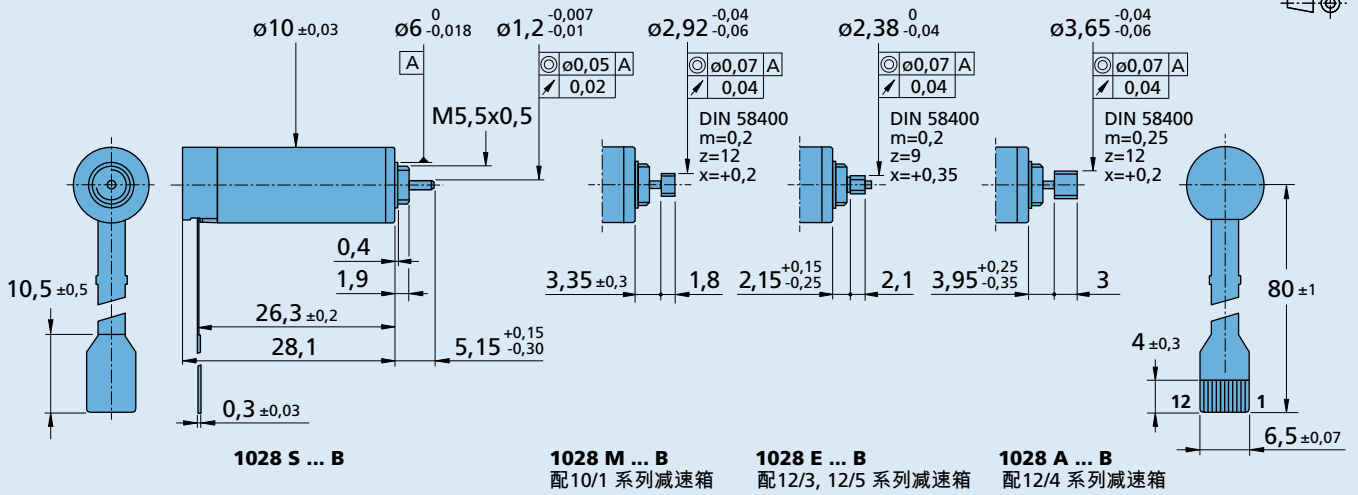
### 说明:

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。



**尺寸图**

**选件、电缆和连接信息**

 订货代码示例: **1028S006B-K179**

| 代码   | 类型   | 说明                           |
|------|------|------------------------------|
| K179 | 轴承润滑 | 22°C时适用真空10 <sup>-5</sup> Pa |

**接线表**

序号 功能

- 1 绕组 C
- 2 绕组 B
- 3 绕组 A
- 4 GND
- 5 U<sub>DD</sub> (+5V)
- 6 霍尔传感器 C
- 7 霍尔传感器 B
- 8 霍尔传感器 A
- 9 霍尔传感器  $\overline{B}$
- 10 霍尔传感器  $\overline{A}$
- 11 霍尔传感器  $\overline{C}$
- 12 保留

**标配柔性印刷电缆**  
12 位输出, 间距 0.5 mm。

**推荐使用的连接插头**  
Molex 零插拔力 (ZIF) 插头, Nr. 52745-1297.

**适配部件**

| 减速箱/丝杠                                     | 编码器                    | 驱动器  | 电缆/配件            |
|--|------------------------|--|------------------|
| 10/1<br>12/3<br>12/4<br>12/5<br>10L ... SL | IEM3-1024<br>AESM-4096 | SC 1801 P<br>SC 1801 S<br>SC 2402 P<br>SC 2804 S<br>MC 3001 B<br>MC 3001 P | 若需配件, 请参阅“配件”章节。 |