



膨胀法兰安装

- 针对电梯同步曳引机研制开发的专用编码器
- 宽工作温度范围：-20℃ ~ +100℃，最适宜电梯曳引机的应用
- 抗干扰性强
- 创新的 LED 光源自调节功能保证信号稳定可靠，提高产品使用寿命



## 概述

ES20 针对电梯曳引机的需求研制开发，具有膨胀法兰和弹簧片两种安装形式，满足所有曳引机安装需求。采用集成相位阵专用控制芯片，大大减少器件数量，可靠性高。创新的 LED 光源自调节功能，保证信号稳定可靠，提高产品使用寿命。

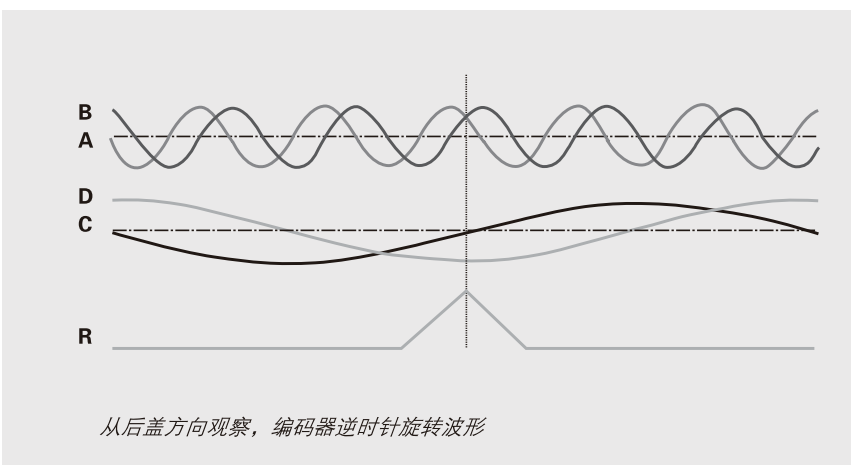
## 技术数据（机械）

|                      |                                              |
|----------------------|----------------------------------------------|
| 外径                   | 53.3mm                                       |
| 轴径                   | 10mm锥形实心轴(锥度1:10)                            |
| 最大轴载                 | 径向 90N，轴向 20N                                |
| 允许的安装轴轴向/径向跳动        | 轴向 $\pm 0.4\text{mm}$ ，径向 $\pm 0.1\text{mm}$ |
| 最高转速                 | 6,000 RPM                                    |
| 启动转矩                 | $\leq 1\text{Ncm}$                           |
| 防护等级                 | IP 40                                        |
| 工作温度                 | -20℃ ~ + 100℃                                |
| 储存温度                 | -20℃ ~ + 80℃                                 |
| 抗振动<br>(IEC 68-2-6)  | $\leq 100 \text{ m/s}^2$ (5Hz ~ 2000Hz)      |
| 抗冲击<br>(IEC 68-2-27) | $\leq 1000 \text{ m/s}^2$ (11ms)             |
| 外壳材料                 | 铝                                            |
| 重量                   | 大约 200g                                      |

## 技术数据（电气）

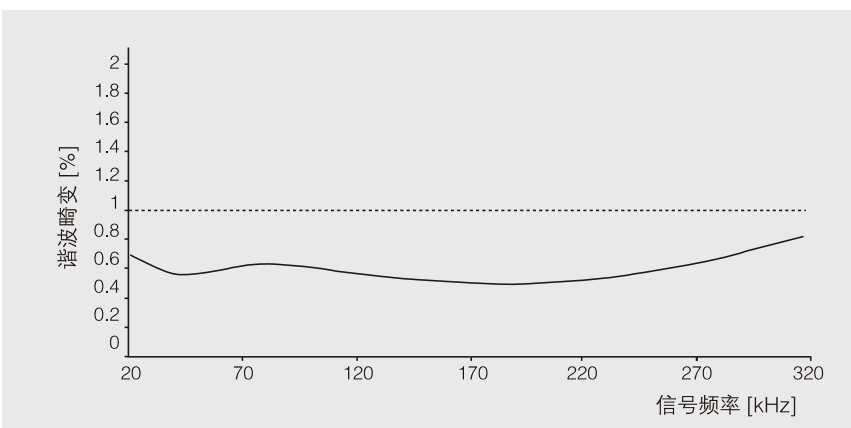
|          |                                                 |
|----------|-------------------------------------------------|
| 总体设计     | 根据 DIN EN61010- 第 1 部分，防护等级 III，污染等级 2，过电压等级 II |
| 电源电压     | 直流 5 V $\pm$ 10%(SELV)                          |
| 最大空载电流   | 150mA                                           |
| 增量信号 A,B | 正弦 – 余弦 1Vpp                                    |
| 脉冲数      | 2048                                            |
| 最大输出频率   | 180kHz                                          |
| 参考信号：R   | > 0.4 V ( 1 脉冲 / 转 )                            |
| 磁极信号：C,D | 正弦 – 余弦 1 V <sub>PP</sub> ( 1 周期 / 转 )          |
| 连接       | 带电缆的 PCB 连接器                                    |

## ES20 信号



增量信号 A 和 B 以及零位信号 R 是差分电压信号。差分信号电平是 1Vpp。零位信号每旋转一周出现一次，当 A、B 信号振幅相同时达到最大值。粗糙的轨迹 C 和 D 每转发出一个周期的正弦波，可以用来测定在启动磁极时无刷直流电机转子的绝对位置。所有的信号直流偏置为 2.5V。

## ES20 信号质量



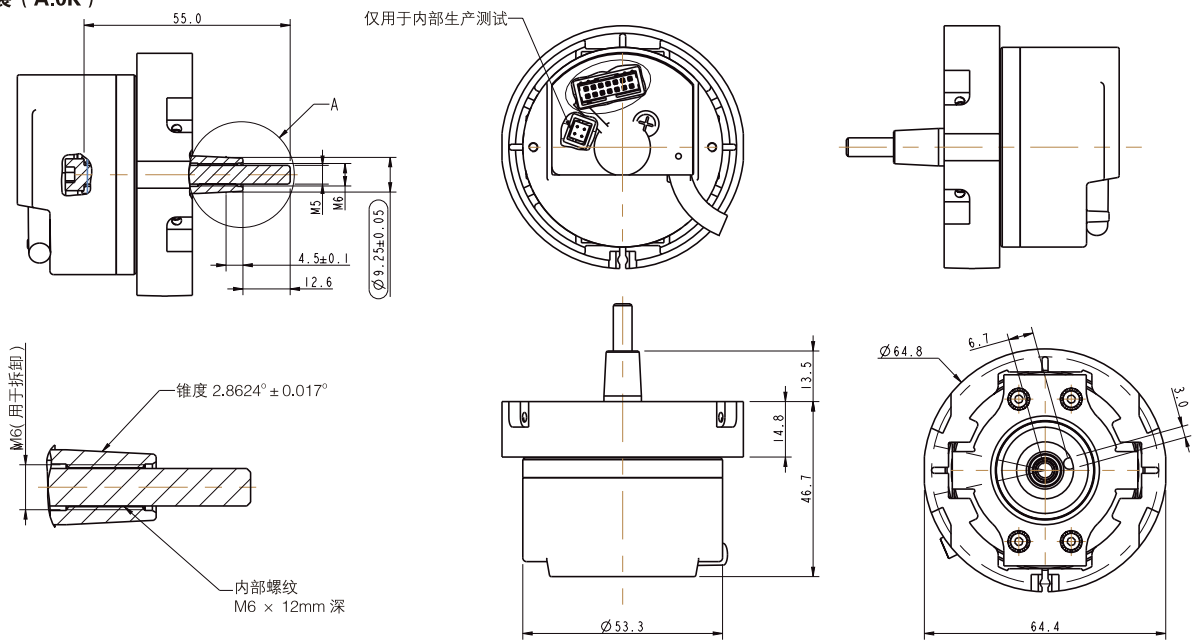
伺服回路的质量在很大程度上是由编码器正弦波信号谐波的存在，尤其是在低速时。为了获得顺序控制中的插补因素，在规定的温度范围内，保证增量正弦信号 A 和 B 其谐波畸变小于 1%，进而产生极佳的同步和伺服轴的高度位置精确性。

## PCB 连接器管脚定义

| 颜色    | 管脚号 | 信号  |
|-------|-----|-----|
| 棕色    | 1A  | C-  |
| 灰 / 粉 | 1B  | UB  |
| 黄     | 2A  | A-  |
| 黑     | 2B  | D+  |
| 绿 / 棕 | 3A  | NC  |
| 蓝     | 3B  | B+  |
| 粉     | 4A  | R-  |
| 灰     | 4B  | R+  |
| 红     | 5A  | B-  |
| 白 / 绿 | 5B  | GND |
| 紫     | 6A  | D-  |
| 绿     | 6B  | A+  |
| 红 / 蓝 | 7A  | NC  |
| 白     | 7B  | C+  |

## 尺寸图

## 膨胀法兰安装 (A.0K)



电机反馈系统

ES20

交流同步和直流无刷电机

正余弦编码器

订购信息

| 型号                        | 脉冲数         | 电源电压        | 法兰，防护等级，轴              | 输出             | 连接                                                                                                                                                            |
|---------------------------|-------------|-------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div></div> / <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div>            | <div></div>    | <div></div>                                                                                                                                                   |
| ES20                      | 2048        | A 5 VDC     | A.0K 膨胀法兰，IP40，10mm 锥轴 | S Sin/cos 信号输出 | <div>0</div> 14 脚 PCB 连接器<br><div>A3</div> 14 脚 PCB 连接器，带匹配插头和 0.3m 电缆<br><div>H0</div> 14 脚 PCB 连接器，带匹配插头和 7m 电缆<br><div>K0</div> 14 脚 PCB 连接器，带匹配插头和 10m 电缆 |