

## 2. 伺服电机型号清单

| 类型        | 编码器配置     | 电机型号           | 电机料号           |
|-----------|-----------|----------------|----------------|
| 无制动<br>器款 | 20bit单圈磁编 | PH3E-G09B013SG | 10710010004229 |
|           | 20bit多圈磁编 | PH3E-G09B013SM | 10710010004248 |
| 带制动<br>器款 | 20bit单圈磁编 | PH3E-G09B013EG | 10710010004253 |
|           | 20bit多圈磁编 | PH3E-G09B013EM | 10710010004226 |

### 3. 编码器信息

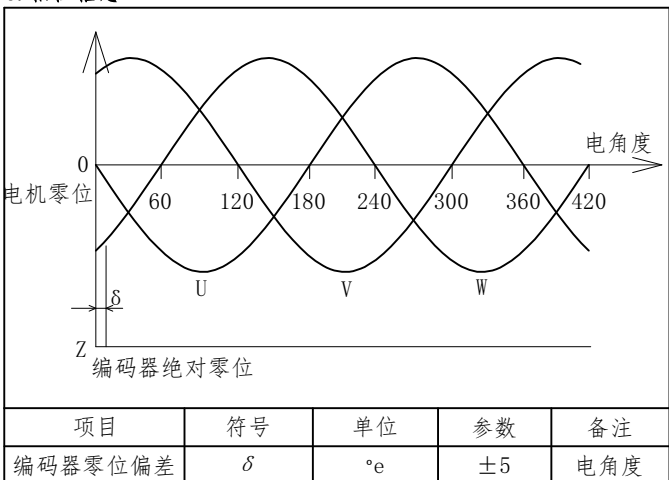
|          |                    |                |
|----------|--------------------|----------------|
| 编码器类型    | 20bit单圈磁编          | 20bit多圈磁编      |
| 品牌       | Servotronics       |                |
| 单圈分辨率    | 1048576(20bit)     |                |
| 多圈数据容量   | /                  | 65536(16bit)   |
| 数据协议     | Tamagawa 23bit NRZ |                |
| 供电电压     | 4-5. 25VDC         | 4. 75-5. 25VDC |
| 电源供电电流消耗 | 85mA               | 113mA          |

#### 4. 制动器信息

(失电制动, 仅用于停机保持制动, 不可用于动态制动。)

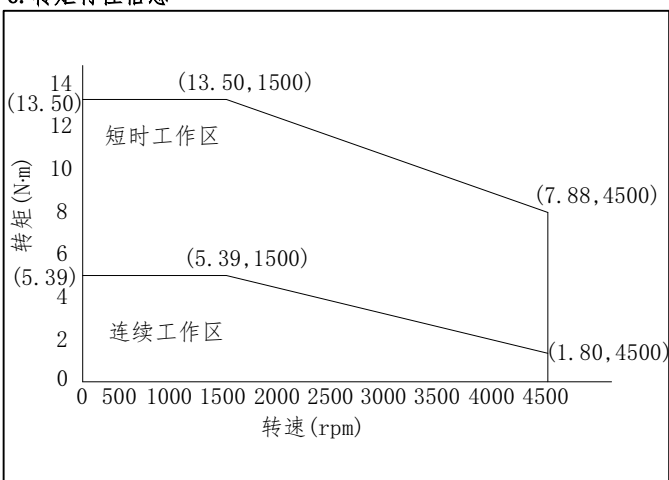
| 项目   | 单位  | 规格     |
|------|-----|--------|
| 额定功率 | W   | 23@20℃ |
| 额定电压 | VDC | 24±10% |
| 额定电流 | A   | 0.96   |
| 保持力矩 | N·m | ≥16    |
| 吸引电压 | VDC | ≤18    |
| 吸引时间 | ms  | ≤80    |
| 释放电压 | VDC | ≥0.5   |
| 释放时间 | ms  | ≤40    |
| 回转角度 | °   | ≤0.5   |

## 5. 相位信息



- 机械角度等于电角度除以极对数；
- 将电机V、W相接负极，U相接正极，通以额定电流，可将输出轴锁定在电机零位；
- 图示为从轴伸端视入，CCW方向旋转为正方向的反电势相序。

## 6. 转矩特性信息

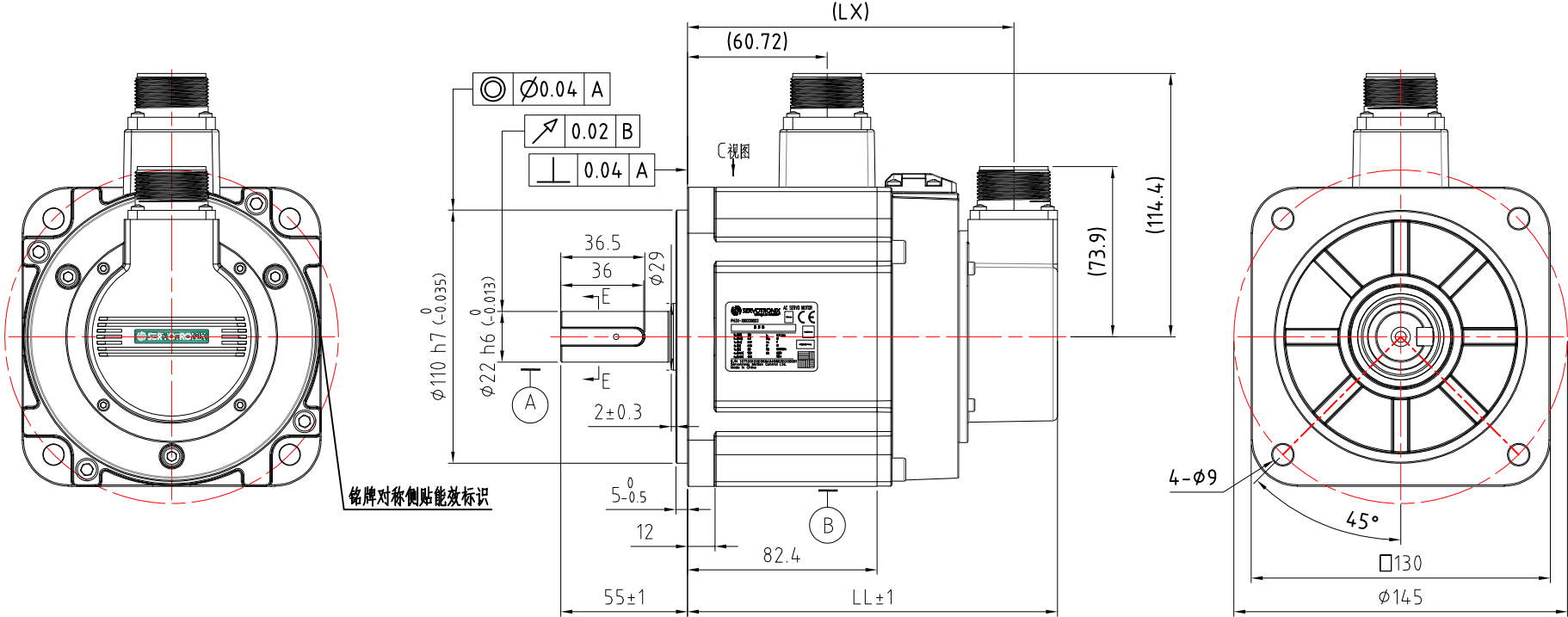


备注: 带※各项值在室温(25℃, TYP. 值)下测得,  
带※※各项值在室温, 带钢质(400mm×400mm×20mm)  
散热板情况下测得。

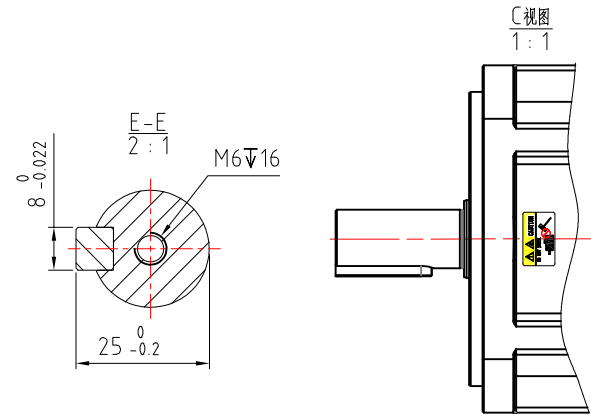
注：Y型接法

| 项目    | 电机特性  |   | 相线关系            |   |                                 |
|-------|-------|---|-----------------|---|---------------------------------|
| 电流    | $I_N$ | = | $I_{\text{线}}$  | = | $I_{\text{相}}$                  |
| 电阻    | $R_l$ | = | $R_{\text{线}}$  | = | $2 \times R_{\text{相}}$         |
| 电感    | $L_l$ | = | $L_{\text{线}}$  | = | $2 \times L_{\text{相}}$         |
| 反电势常数 | $K_e$ | = | $K_{e\text{线}}$ | = | $\sqrt{3} \times K_{e\text{相}}$ |

|                                                                                                                      |                                                                                       |              |    |                                                                                       |             |             |            |          |                |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------|----------|----------------|---------------|
| REVISION                                                                                                             |                                                                                       |              |    |                                                                                       |             | APPROVED BY | 徐军         | DATE     | 2025/8/2       | PROJECT. 项目名称 |
|                                                                                                                      |                                                                                       |              |    |                                                                                       |             | 批准          |            | 日期       |                | PH3-130电机     |
|                                                                                                                      |                                                                                       |              |    |                                                                                       |             | PROCESS     | 黄明达        | DATE     | 2025/8/2       | TITLE. 名称     |
|                                                                                                                      |                                                                                       |              |    |                                                                                       |             | 工艺          |            | 日期       |                | 电机规格书         |
|                                                                                                                      |  | 模框标准化, 电参数调整 |    |                                                                                       | 夏玉佳         | 2025. 9. 16 | 变更人        | 日期       |                |               |
|                                                                                                                      | 序号                                                                                    | 变更内容         |    |                                                                                       |             |             | CHECKED BY | 王庆超      | DATE           | 2025/8/2      |
|                                 | 重要尺寸: ★                                                                               |              | 材料 |                                                                                       | 审核/校对       |             | 日期         |          |                |               |
|                                                                                                                      | 单位: mm                                                                                |              | 重量 |                                                                                       | DESIGNED BY | 余远航         | DATE       | 2025/8/2 | DWG. No. 图号    |               |
|                                                                                                                      | 页码: 1/1                                                                               |              | 视角 |  | 设计          |             | 日期         |          | PH3E-G09B013** |               |
|                                                                                                                      | 比例: 1/1                                                                               |              |    |                                                                                       |             |             |            |          |                |               |
|  <b>SERVOTRONIX</b><br>美的集团工业技术 |                                                                                       |              |    |                                                                                       |             |             |            |          |                |               |



铭牌对称侧贴能效标识



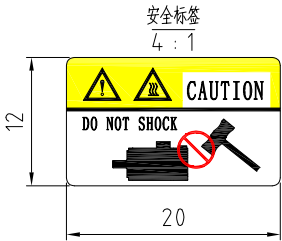
C 视图  
1:1

| 接线定义    |      |
|---------|------|
| 插座型号    | 信号   |
| CMS3102 |      |
| A20-29P |      |
| H       | 5V   |
| G       | 0V   |
| E       | PD+  |
| F       | PD-  |
| T       | BAT+ |
| S       | BAT- |
| J       | PE   |

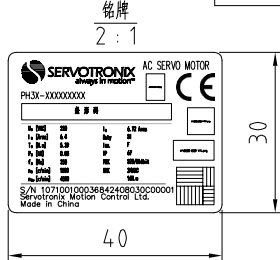
| 接线定义    |         |
|---------|---------|
| 插座型号    | 信号      |
| MS3102A |         |
| 20-18P  |         |
| F       | U       |
| I       | V       |
| B       | W       |
| E       | PE      |
| C       | 24 VGND |
| D       | 24 VDC  |

交流伺服电机:

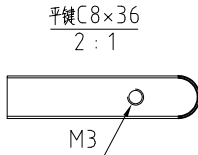
| LL(mm) | LX(mm) | 类型  | 图号 / 零件代码      | 料号             | 编码器        |
|--------|--------|-----|----------------|----------------|------------|
| 131.9  | 112.9  | 标准款 | PH3E-G09A013SG | 10710010004249 | 20bit 单圈磁编 |
|        |        |     | PH3E-G09A013SM | 10710010004247 | 20bit 多圈磁编 |
|        |        |     | PH3E-G09B013SG | 10710010004229 | 20bit 单圈磁编 |
|        |        |     | PH3E-G09B013SM | 10710010004248 | 20bit 多圈磁编 |
| 160.9  | 141.9  | 制动款 | PH3E-G09A013EG | 10710010004258 | 20bit 单圈磁编 |
|        |        |     | PH3E-G09A013EM | 10710010004252 | 20bit 多圈磁编 |
|        |        |     | PH3E-G09B013EG | 10710010004253 | 20bit 单圈磁编 |
|        |        |     | PH3E-G09B013EM | 10710010004226 | 20bit 多圈磁编 |



安全标签  
4:1



铭牌  
2:1



螺钉C8×36  
2:1

|                                                                                                               |    |              |  |    |                                                                                       |             |            |      |          |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|--|----|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|----------|----------------|
| REVISION                                                                                                      |    |              |  |    |                                                                                       | APPROVED BY | 徐军         | DATE | 2025/8/2 | PROJECT. 项目名称  |
|                                                                                                               |    |              |  |    |                                                                                       | 批准          |            | 日期   |          | PH3-130电机      |
|                                                                                                               |    |              |  |    |                                                                                       | PROCESS     | 黄明达        | DATE | 2025/8/2 | TITLE. 名称      |
|                                                                                                               | △  | 模板标准化, 电参数调整 |  |    | 夏玉佳                                                                                   | 2025. 9. 16 | 工艺         |      |          | 电机规格书          |
|                                                                                                               | 序号 | 变更内容         |  |    | 变更人                                                                                   | 日期          | CHECKED BY | 王庆超  | DATE     | 2025/8/2       |
|  SERVOTRONIX<br>美的集团工业技术 |    | 重要尺寸: ★      |  | 材料 |                                                                                       | 审核/校对       | 余远航        | DATE | 2025/8/2 | DWG. No. 图号    |
|                                                                                                               |    | 单位: mm       |  | 重量 |                                                                                       |             |            | 日期   |          | PH3E-G09*013** |
|                                                                                                               |    | 页码: 1/1      |  | 视角 |  | DESIGNED BY |            |      |          |                |
|                                                                                                               |    | 比例: 1/1      |  |    |                                                                                       | 设计          |            |      |          |                |

