

## YKA3611MA

细分驱动器

## 特点

- ◆ 高性能、低价格、低噪音、平稳性极好
- ◆ 设有16档等角度恒力矩细分，最高分辨率60000步/转
- ◆ 采用独特的控制电路，有效的降低了噪音，增加了转动平稳性
- ◆ 最高反应频率可达200Kpps
- ◆ 步进脉冲停止超过200ms时，线圈电流自动减为20%~80%(由STOP/Im设定)
- ◆ 双极性恒流斩波方式，使得相同的电机可以输出更大的速度和功率
- ◆ 光电隔离信号输入/输出
- ◆ 驱动电流从0.6A/相到5.2A/相16档可调
- ◆ 单电源输入，电压范围：交流AC60~110V
- ◆ 出错保护：
  - 过热保护
  - 过流、电压过低保护
- ◆ YKA3611MA体积为178×108.5×68(mm<sup>3</sup>)，净重量为：2.0kg
- ◆ 相位记忆功能(注：输入脉冲停止超过5秒后，驱动器自动记忆当时电机相位，重新上电或MF信号由有效变为无效时，驱动器自动恢复电机相位)。



## 典型应用

雕刻机 数控机床 包装设备 纺织设备 抛光设备 恒速应用 激光切割机

## 概述

YKA3611MA为等角度恒力矩细分型驱动器，驱动电压交流60V-110V，适配电流在5.2A以下，外径86-110mm的各种型号的三相混合式步进电机。该驱动器内部采用类似伺服控制原理的电路，此电路可以使用电机低速运行平稳，几乎没有震动和噪音，电机在高速时力矩大大高于两相和五相混合式步进电机。定位精度最高可达60000步/转。

## 产品示意图

## 电流设定

1. STOP/Im为保持状态输出电流设置电位器，可设置为正常输出电流的20%~80%(顺时针增大，逆时针减小)
2. RUN/Im为正常工作输出电流设置开关(详见下表)

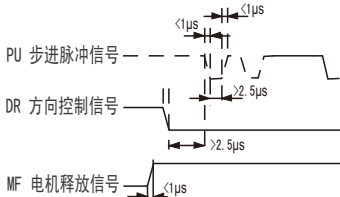
| RUN/Im | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | A   | B   | C   | D   | E   | F   |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Im(A)  | 0.6 | 0.8 | 1.0 | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 2.3 | 2.6 | 2.9 | 3.2 | 3.5 | 3.8 | 4.0 | 4.5 | 4.8 | 5.2 |

## DIP开关设定

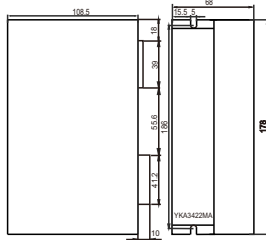
|     |      |                                  |
|-----|------|----------------------------------|
| DP1 | OFF: | 接受外部脉冲                           |
|     | ON:  | 驱动器自发7.5kHz脉冲,此时细分设定应为2000-10000 |
| DP2 | OFF: | 脉冲信号+方向信号控制方式                    |
|     | ON:  | 正向脉冲+反向脉冲控制方式                    |

## 细分设定

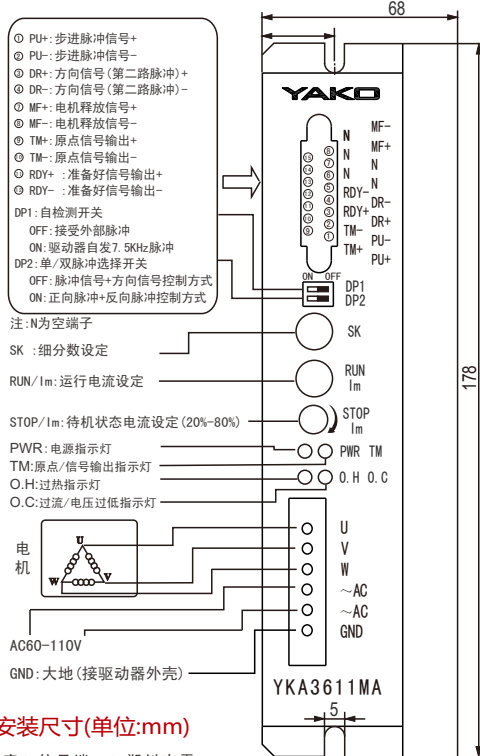
| SK     | F    | E    | D    | C     | B     | A     | 9     | 8     |
|--------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PU/Rev | 400  | 500  | 600  | 800   | 1000  | 1200  | 2000  | 3000  |
| SK     | 7    | 6    | 5    | 4     | 3     | 2     | 1     | 0     |
| PU/Rev | 4000 | 5000 | 6000 | 10000 | 12000 | 20000 | 30000 | 60000 |



输入信号波形时序图



## 驱动器接线示意图



## 安装尺寸(单位:mm)

注意! 信号端DB15塑料壳需保留45mm的安装空间。

## 指示灯引脚功能说明

| 标记符号    | 功能                                  | 注释  |
|---------|-------------------------------------|---|
| POWER   | 电源指示灯                               | 通电时, 指示灯亮   |
| TM      | 工作指示灯                               | 零点信号有效, 有脉冲连续输入时, 绿色指示灯闪烁   |
| O.H     | 过热指示灯                               | 过热时, 红色指示灯亮   |
| O.C     | 过流/欠压指示灯                            | 电流过大或者电压过低时, 红色指示灯亮   |
| STOP Im | 锁机电流设定电位器                           | 调整锁机电流, 逆时针减小, 顺时针增大  |
| PU+     | 输入信号光电隔离正端                          | 接+5V供电电源+5V--+24V均可驱动, 高于+5V需在PU端接限流电阻, 请参见第4页输入信号  |
| PU-     | DP2=0FF时为步进脉冲信号<br>DP2=0N时为正向步进脉冲信号 | 下降沿有效, 每当脉冲由高变低时电机走一步。输入电阻220Ω, 要求: 低电平0-0.5V, 高电平4-5V, 脉冲宽度>2.5μs  |
| DR+     | 输入信号光电隔离正端                          | 接+5V供电电源+5V--+24V均可驱动, 高于+5V需在DR端接限流电阻, 请参见第4页输入信号  |
| DR-     | DP2=0FF时为方向控制信号<br>DP2=0N时为反向步进脉冲信号 | 用于改变电机转向。输入电阻220Ω, 要求: 低电平0-0.5V, 高电平4-5V<br>下降沿有效, 每当脉冲由高变低时电机走一步。输入电阻220Ω, 要求: 低电平0-0.5V, 高电平4-5V, 脉冲宽度>2.5μs |
| MF+     | 输入信号光电隔离正端                          | 接+5V供电电源+5V--+24V均可驱动, 高于+5V需接限流电阻, 请参见第4页输入信号  |
| MF-     | 电机释放信号                              | 有效(低电平)时关断电机线圈电流, 电机处于自由状态  |
| TM+     | 原点输出光电隔离正端                          | 电机线圈通电位于原点置为有效; 光电隔离输出(高电平)   |
| TM-     | 原点输出光电隔离负端                          | +端接输出信号限流电阻, TM接输出地。  |
| RDY+    | 驱动器准备好输出信号光电隔离正端                    | RDY+端接输出信号限流电阻, RDY-端接输出地。最大驱动电流50mA, 最高电压50V   |
| RDY-    | 驱动器准备好输出信号光电隔离负端                    | 驱动器状态正常, 准备好接受控制器信号时该信号有效(低电平)  |
| AC      | 电源(交流)                              | AC60-130V   |
| U       |                                     |   |
| V       | 电机接线                                |   |
| W       |                                     |   |

## ! 注意

1. 输入电压不要超过AC110V。
2. 输入控制信号电平为5V, 当高于5V时需要接限流电阻。(接法见第4页)
3. 驱动器温度超过70度时停止工作, 故障指示灯O.H亮, 直到驱动器温度降到50度, 驱动器自动恢复工作。出现过热保护请加装散热器。
4. 过流(电流过大或电压过小)时故障指示灯O.C灯亮, 请检查电机接线及其它短路故障或是否电压过低, 若是电机接线及其它短路故障, 排除后需要重新上电恢复。
5. 驱动器通电时绿色指示灯PWR亮。
6. 过零点时, TM指示灯在脉冲输入时亮。

综述与  
选型研控  
步进驱动器  
■ 两相研控  
步进驱动器  
■ 三相研控  
步进电机  
■ 两相SANYO  
步进电机  
■ 两相研控  
步进电机  
■ 三相百格拉  
步进电机  
■ 三相研控  
齿轮箱电机  
■ 三相研控  
伺服系统研控  
运动控制器  
■ 通用研控  
运动控制器  
■ 专用

配件