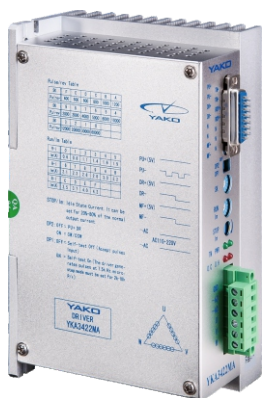


# YKA3422MA 细分驱动器



## ● 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100ms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4.2A/相16档可调
- ◆ 单电源输入，电压范围：交流AC110~220V
- ◆ 出错保护：
  - 过流、电压过低保护
- ◆ YKA3422MA体积为178x108.5X68 (mm<sup>3</sup>)，净重量为：1.25kg
- ◆ 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

木工雕刻机 数控机床 包装设备 纺织设备 水钻设备 激光切割机

## ● 概述

YKA3422MA为等角度恒力矩细分型驱动器，驱动电压交流110V~220V, 适配电流在4.2A以下，外径86mm的各种型号的三相混合式步进电机。此款驱动最适宜高电压小电流电机。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 | 1.1 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 2.3 | 2.6 | 2.8 | 3.0 | 3.2 | 3.5 | 3.7 | 4.0 | 4.2 |

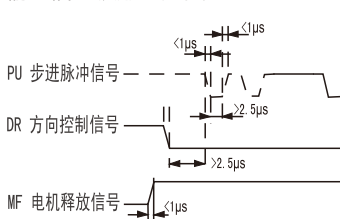
### DIP开关设定

|     |   |
|-----|---|
| DP1 | OFF: 接受外部脉冲<br>ON: 驱动器自发自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<br>ON: 正向脉冲+反向脉冲控制方式               |

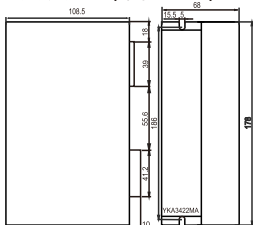
### 细分设定

| 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 |

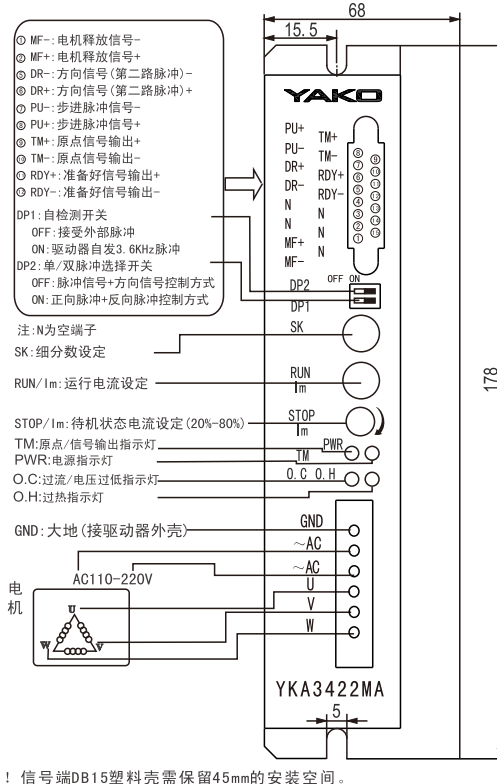
### 输入信号波形时序图



### 安装尺寸(单位:mm)



### 驱动器接线示意图

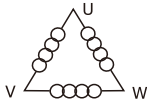


综述与选型

研控  
步进驱动器  
■ 数字式  
■ 两相研控  
步进驱动器  
■ 数字式  
■ 三相研控  
步进驱动器  
■ 总线型  
■ 两相研控  
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  
■ 三相研控  
齿轮箱电机  
■ 两相研控  
闭环步进  
驱动器研控  
混合伺服  
驱动器

配件

## ● 指示灯引脚功能说明

| 标记符号 | 功 能              | 注 释   |
|------|------------------|---|
| PWR  | 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  |
| Im   | 电机线圈电流设定电位器      | 调整电机相电流，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=OFF时为步进脉冲信号  | 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                       |
|      | DP2=ON时为正向步进脉冲信号 |   |
| 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=OFF时为方向控制信号  | 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  |
|      | DP2=ON时为反向步进脉冲信号 | 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                       |
| 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)           | AC110-220V  |
| U    | 电机接线             |  |
| V    |                  |   |
| W    |                  |   |

## ⚡ 注意

1. 输入电压不要超过AC220V。
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  
■ 数字式  
■ 两相研控  
步进驱动器  
■ 数字式  
■ 三相研控  
步进驱动器  
■ 总线型  
■ 两相研控  
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  
■ 三相研控  
齿轮箱电机  
■ 两相研控  
闭环步进  
驱动器研控  
混合伺服  
驱动器

配件