

**megawin**

---

**BLDC 样板用户手册**

目录

1. 简介 .....2

    PCB 版本 ..... 2

    特性.....2

2. PCB 信息.....3

    Control\_V11 ..... 3

    Drive\_V11 ..... 4

    MCU Board..... 4

3. MG32F02A032.....5

    TM36 模块: ..... 5

    TM16 模块: ..... 5

    CSC (时钟源控制): ..... 5

4. BLDC 电机信息 .....5

5. C1602A-V1.2-5V-Blue LCM 显示器 .....6

    LCD 显示模块/模式 ..... 6

    电机转速 ..... 6

    PWM 占空比 ..... 6

    ADC 采样值 ..... 6

6. 版本历史 .....7

## 简介

### PCB 版本

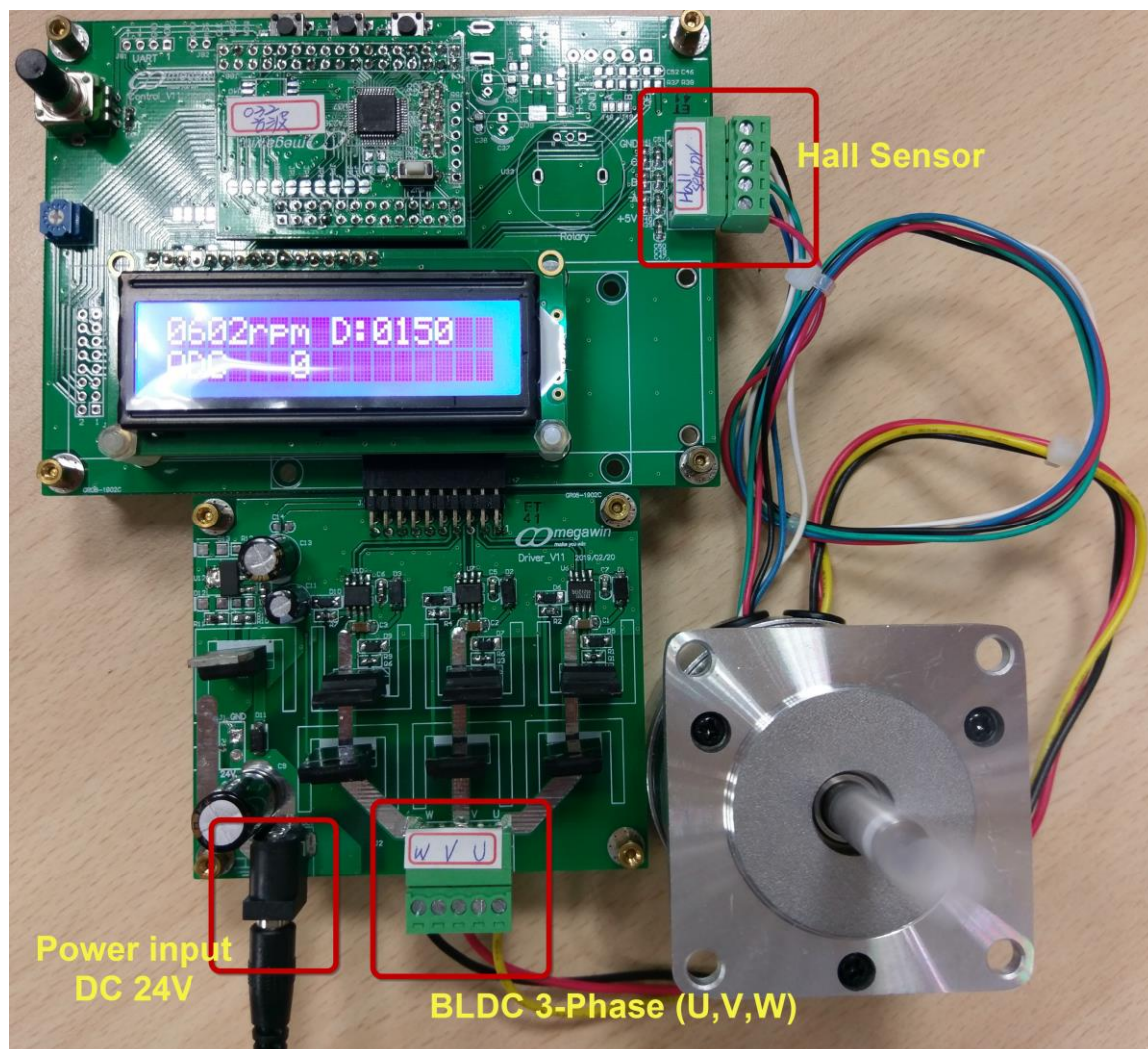
Control\_V11

FA239\_Q48\_MCU\_BLDC\_Demo\_V12

Driver\_V11

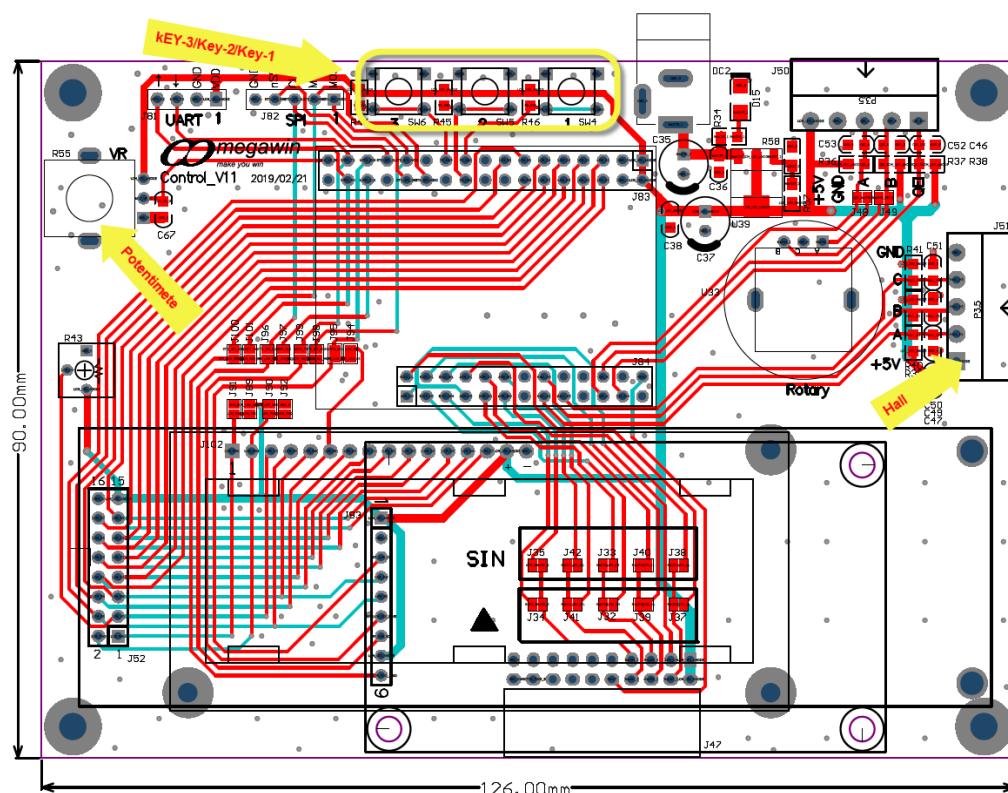
### 特性

- 1 C1602A-V1.2-5V-Blue LCM Display: 16x2 的 LCM 作为显示界面。
- 2 三按键输入控制: 检测按键输入以驱动 BLDC 电机。
- 3 霍尔传感器连接器。
- 4 BLDC 电机 U/V/W 连接器。
- 5 DC 24V 电源输入。



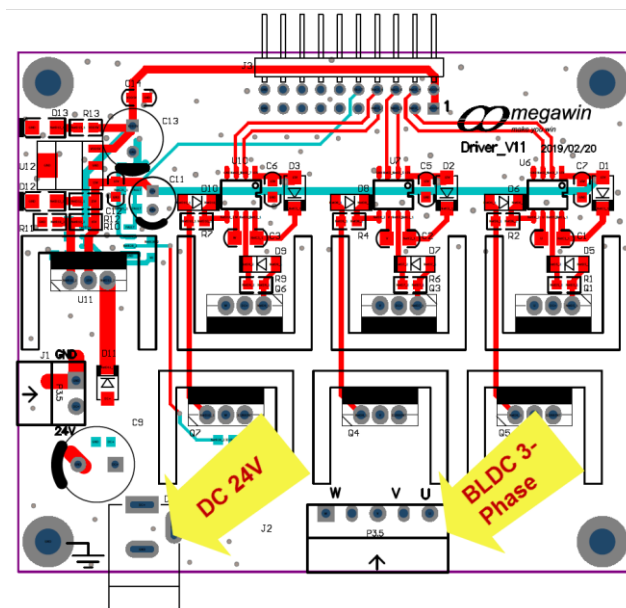
## Control\_V11

- 请选择一种驱动模式：
  - 对应正弦波驱动：请接 J38, J42, J33, J40, J38。
  - 对应方波驱动：请接 J34, J41, J32, J39, J37。
- 按键：
  - Key-1：启动电机旋转按键。
  - Key-2：停止电机旋转按键。
  - Key-3：改变电机方向（正转/反转）。
- 电位器（旋钮型）：控制电机速度。
- LCM 显示连接器。



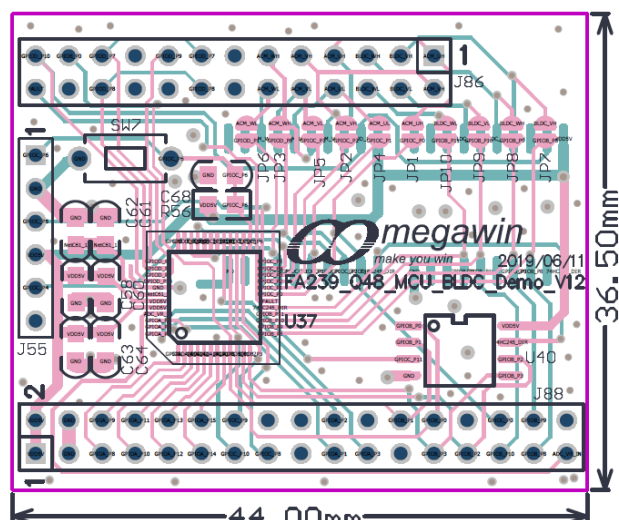
## Drive\_V11

DC 电源输入(DC 24V)。还有 BLDC 的驱动输出。



## MCU Board

megawin's MG32F02A032 Cortex M0 MCU。



## 2. MG32F02A032

### TM36 模块:

- PWM 边沿对齐输出，死区控制，预载功能。
- 10 位分辨率 PWM 控制。
- 输入捕获霍尔传感器输入。
- 方波或弦波驱动。
- 循环模式的中止功能。

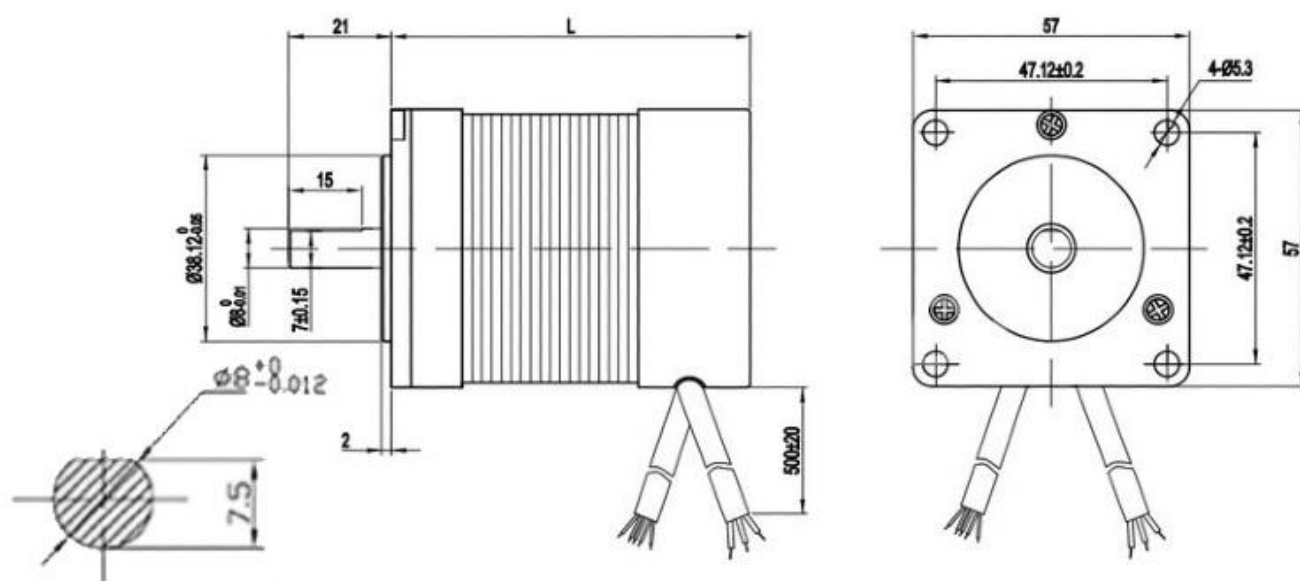
### TM16 模块:

- 换向时间的计时。

### CSC (时钟源控制):

- AHB=APB=48MHz

## 3. BLDC电机信息



厂商型号	57BL01
相位	3
PH-PH 阻值	3.0±10% OHMS
额定电压	24V
空载转速	3000 RPM
额定扭矩	0.11 N.m
额定电流	2.3A
额定输出功率	34W

扭矩常数

0.062 N.m/A

#### 4. C1602A-V1.2-5V-Blue LCM显示器



##### LCD 显示模块/模式

显示信息:

第一行: 电机转速和 PWM 占空比 (用于 PI 控制器)。

第二行: ADC 采样值。

##### 电机转速

展示电机的转速 (单位: rpm)。

##### PWM 占空比

展示 MG32x02z M0 输出 PWM 的占空比。利用 PI 控制器, 可追踪 ADC 的采样值。

##### ADC 采样值

ADC 以 10 位分辨率采样可变电阻。



## 5. 版本历史

版本 V1.1 (2019_0627)		章节
1.0	初始版本	
1.1	1. 增加 MG32F02A032 MCU 设备。 2. 支持带霍尔传感器的方波驱动。 3. 取消 QEI 编码器的支持。	
1.2	1. 支持带霍尔传感器的弦波驱动（用于 MG32F02A032）	