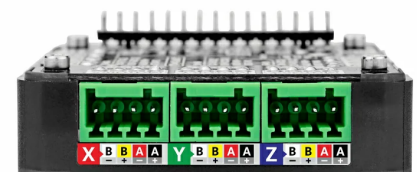
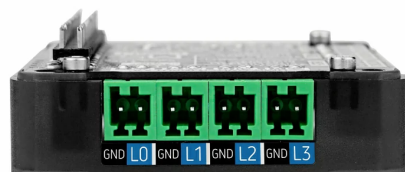
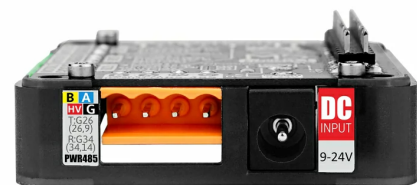
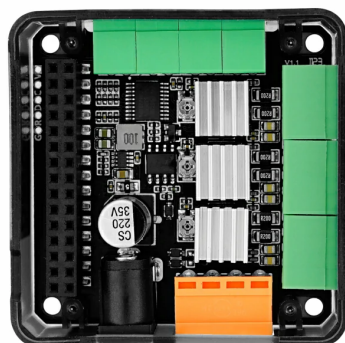


Module13.2 Stepmotor Driver v1.1

SKU:M039-V11



描述

Module13.2 Stepmotor Driver v1.1 是一款适配 M5 主控的步进电机驱动器，采用 STM32 + HR8825 步进电机驱动方案，提供 3 路双极步进电机控制接口。将该驱动器与 M5 主控堆叠后，由主控内部 ESP32 产生信号直连驱动芯片，能够实现独立控制或是多轴电机联动。模块集成 STM32F030F4P6 芯片充当 IO 拓展，提供 4 组输入信号端子、1 组驱动芯片使能控制，通过 I2C 通讯，能够控制和监听驱动芯片的复位与状态，可

用于**外接限位开关、电机制动功能**。模块上含 3 个焊盘控制 3 组步进电机的**细分模式**，实现步进电机的细分调节。集成 **PWR485** 通信接口（**RS485 + 9-24V 电源输入**）与 **DC-JACK**，能够用于通信的同时，供电方式也将更加灵活。支持 **UiFlow 图形化编程**，可轻松配置信号输出，对步进电机实现更加精准的控制。该模块适用于多种步进电机运动控制场景，如 **打印机，机械臂** 等。

注意事项

注意:

使用时禁止带电插拔电机，一切操作请将设备断电后进行，避免损坏模块。

供电方式:

1. PWR485 接口:

- 接口类型: 3.96-4P 端子

- 电压范围: DC 9 ~ 24V

2. DC 插孔:

- 电压范围: DC 9 ~ 24V

- 接口类型: 5.5/2.1mm DC 插孔

- 极性: 内正外负

产品特性

- STM32F030F4P6@: ARM® 32-bit Cortex™-M0 CPU
- 三轴 HR8825 步进电机驱动器
- 适用于双极步进电机
- 每路带电流调节电位器，驱动电流可达 1.5A
- 支持多种细分模式，最大可达 1/32 STEP 细分
- 4 组信号输入接口
- PWR485 通信接口 (RS485 + 9-24V 电源输入)
- DC-JACK 端子输入 (9-24V)
- 开发平台: Arduino、UiFlow

包装内容

- 1 x Module13.2 Stepmotor Driver v1.1
- 4 x 2.54-2P 端子
- 3 x 2.54-4P 端子
- 1 x 3.96-4P 端子

应用场景

- 打印机
- 扫描仪
- CNC 雕刻机控制
- 运动模组控制

规格参数

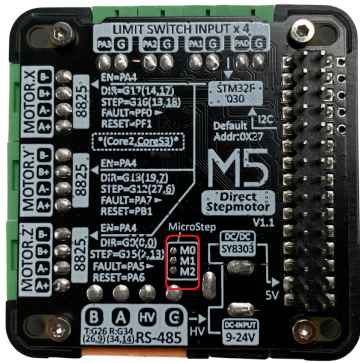
规格	参数
IO 拓展芯片	STM32F030F4P6
通信接口	I2C 通信 @ 0x27
步进电机驱动芯片	HR8825
支持细分模式	FULL、1/2、1/4、1/8、1/16、1/32
单通道最大驱动电流	1.5A
输入信号端子规格	2.54-2P
步进电机供电方式	DC9-24V (5.5/2.1mm DC 座) 电压范围：DC 9-24V 接口类型：5.5/2.1mm DC 插孔 极性：内正外负
电机接线端子规格	2.54-4P
RS485 接线端子规格	3.96-4P (9-12V)
工作温度	0-40℃
产品尺寸	54.0 x 54.0 x 19.7mm
包装尺寸	95 x 65 x 25mm
产品重量	40g
毛重	60g

操作说明

细分 / 微步真值表

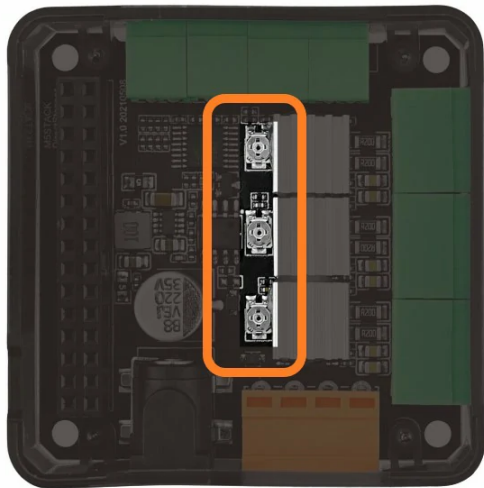
M2	M1	M0	分辨率
0	0	0	FULL
0	0	1	1/2
0	1	0	1/4
0	1	1	1/8
1	0	0	1/16
1	0	1	1/32
1	1	0	1/32
1	1	1	1/32

调节细分模式需通过焊接对应的焊盘来将其置为 1。



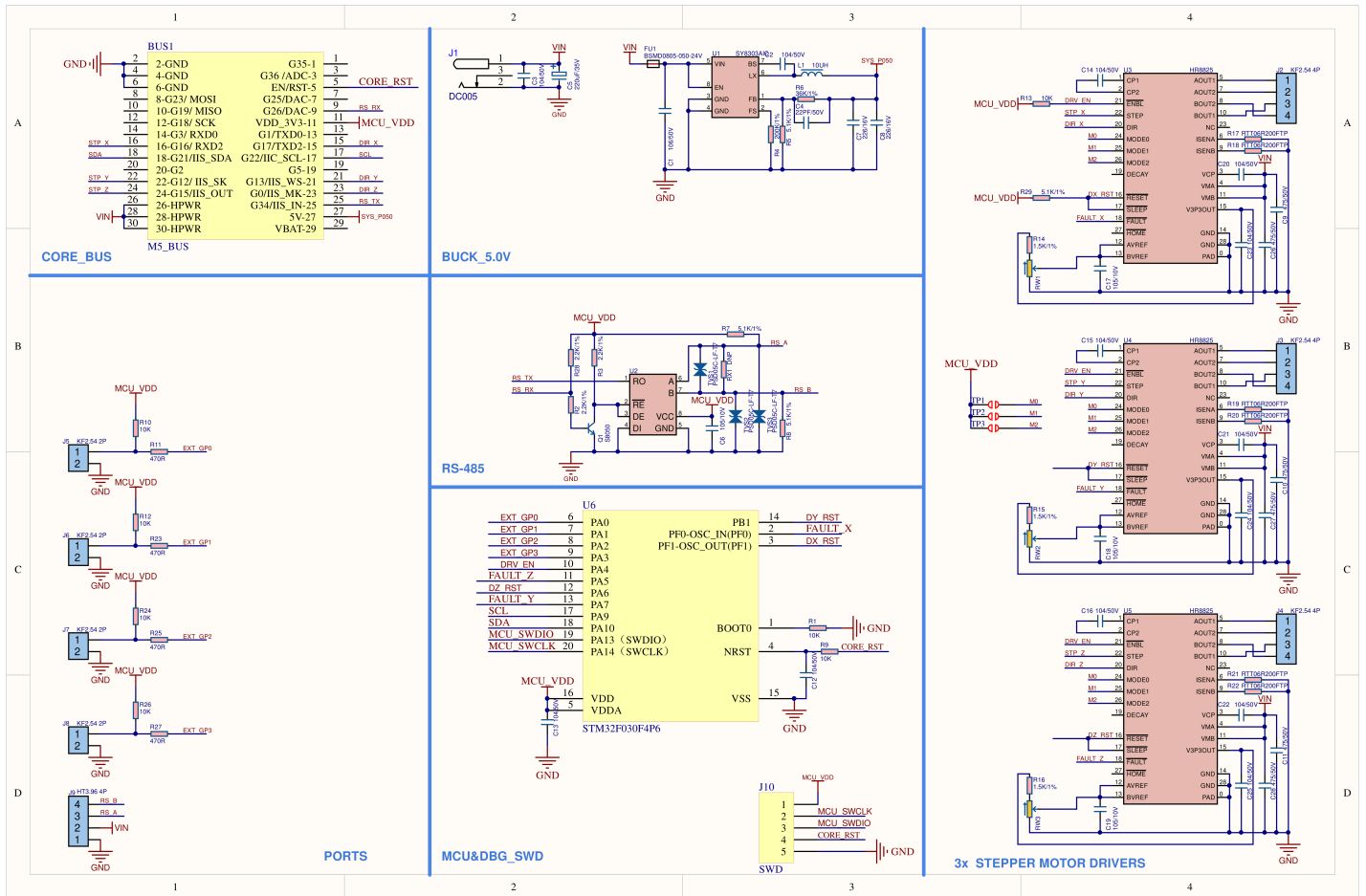
驱动电流调节

步进电机规格不同，所需要的驱动电流也可能有所不同，使用时可以通过模块上的金属旋钮调整电流输出。为防止电机过热或损坏，调整时需缓慢调整旋钮，观察电机状态或接入电流计来判断合适的驱动电流。

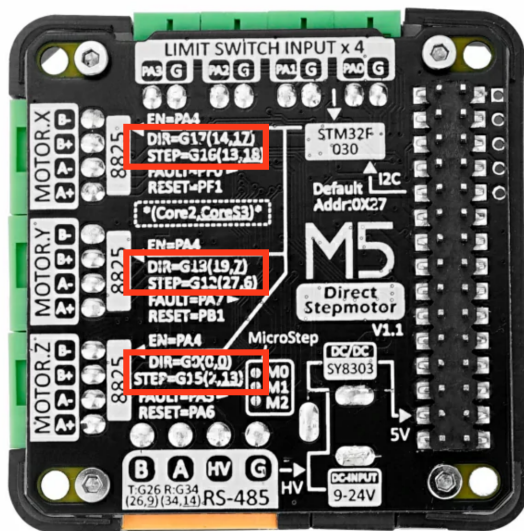


原理图

- Module13.2 Stepmotor Driver v1.1 原理图 PDF



管脚映射

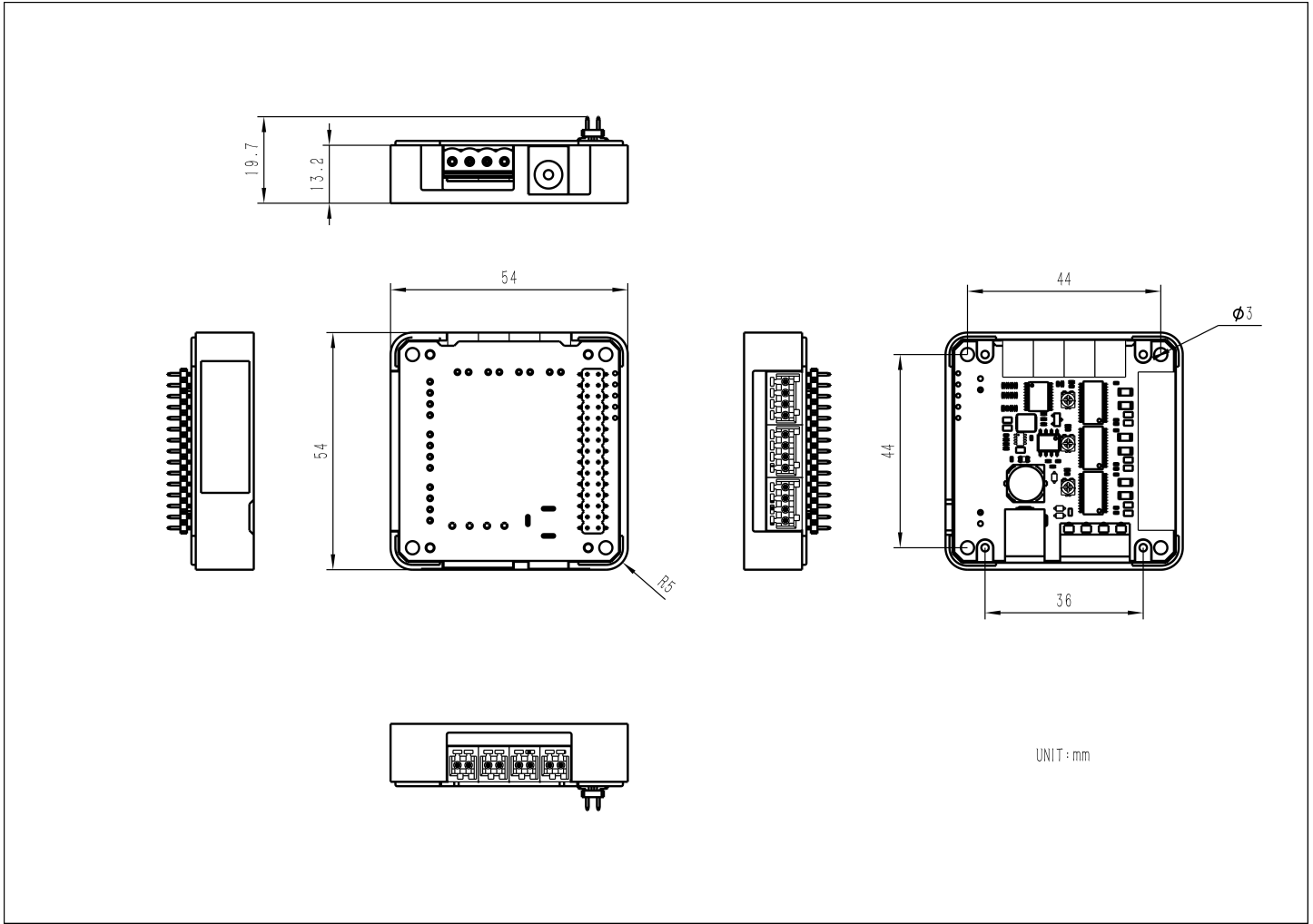


M5-Bus

PIN	LEFT	RIGHT	PIN
GND	1	2	
GND	3	4	
GND	5	6	
	7	8	RS485_TX
	9	10	
	11	12	3V3
	13	14	
STEP_X	15	16	DIR_X
SDA	17	18	SCL
	19	20	
STEP_Y	21	22	DIR_Y
STEP_Z	23	24	DIR_Z
HPWR	25	26	RS485_RX
HPWR	27	28	5V
HPWR	29	30	

| 尺寸图

- [Module13.2 Stepmotor Driver v1.1 模型尺寸PDF](#)



数据手册

- [HR8825 Datasheet](#)
- [STM32F030F4P6 Datasheet](#)

软件开发

Arduino

- [Module13.2 Stepmotor Driver v1.1 Arduino 驱动库](#)

UiFlow1

- [Module13.2 Stepmotor Driver v1.1 UiFlow1 文档](#)
- [Module13.2 Stepmotor Driver v1.1 UiFlow 示例](#)

UiFlow2

- [Module13.2 Stepmotor Driver v1.1 UiFlow2 文档](#)

内置固件

- [Module13.2 Stepmotor Driver v1.1 内置固件](#)

通信协议

M5STACK STEP MOTOR MODULE V1.1 I2C Protocol																	V3 (FW Version)	
																	20/04/2022	
REG MAP (Addr:0x27)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	note
/Limit/ /Enable/ /Fault/ /Reset/	0x00	Limit- Byte ^[1] R	Enable- Byte ^[2] W			Fault- Byte ^[3] R	Reset- Byte ^[4] R/W											
Firmware Version	0xFE															Version R		Version: firmware version number
I2C Address	0xFF															Address R/W		Address: 1~127

1.Read LSB 4 bits (nibbles or half byte) and each bit value is 0 or 1 depending on limit inputs

2.Motor enable = 0x00
Motor disable = 0x10

3.Read LSB 3 bits and each bit value is 0 or 1 depending on fault inputs

4.Read/Write LSB 3 bits and each bit value is 0 or 1

相关视频

M039-v11.mp4

产品对比

产品对比			
			
	GRBL 13.2 MODULE	STEPMOTOR DRIVER	STEPMOTOR DRIVER V1.1
控制方式	脉冲信号	脉冲信号	脉冲信号
MCU	板载 MEGA328	Core 主机直接控制	板载 STM32F030F4P6
I2C 片选	I2C 通信 (0x70 , 0x71)	/	/
模块可堆叠数量	2	1	1
驱动芯片	DRV8825	HR8825	HR8825
细分调节	拨码开关	TCA9554 芯片控制	焊盘焊接选择控制
接口	DC 电源供电接口 + 3 组限位开关接口	DC 电源供电接口 + 4 组自定义信号输入接口 + RS485 通信接口	DC 电源供电接口 + 4 组自定义信号输入接口 + RS485 通信接口
步进电机接口	3 x XH2.54-4P	3 x XH2.54-4P	3 x XH2.54-4P