

Unit RollerCAN

SKU:U188





描述

Unit RollerCAN 是一款专为高效运动控制打造的集成多项控制功能的无刷直流电机运动执行套件。它具备两种电源输入方式，既支持 6-16V 直流电源通过 **CAN** (XT30) 接口输入，也能通过 Grove 接口实现 5V 输入，且可自动调节动力系数，以保障最佳性能表现。

此套件内置 FOC 闭环驱动系统，选用 3504 200KV 无刷电机，在无强制散热条件时，最大连续工作相电流为 0.5A，短时间内相电流可达 1A。驱动器利用磁编码器反馈机制，实现对电流、速度、位置的三环控制，从而确保精准控制。设备轴心设有电滑环可选配置，滑环版本能使顶部 Grove 接口与底部保持连接，即便在 360° 旋转过程中，也能在顶部拓展额外模块，维持旋转部分的供电与数据传输。

另外，设备背部配备 0.66 英寸 OLED 显示屏，可实时展示设备状态。同时，内置 RGB 指示灯与功能按键，为人机交互提供便利。产品顶部与底座的设计预留了 LEGO 兼容固定孔位与 M3 螺丝固定孔，便于快速搭建与集成。

Unit RollerCAN 的软硬件完全开源，支持通过 **CAN** 或 **I2C** 总线实现运动控制与参数调整，还提供 SWD 和 SWO 调试接口，进一步为开发者增添使用灵活性。该产品适用于机器关节、运动控制、工业自动化以及视觉演示项目等众多领域。

教程 & 快速上手



Unit RollerCAN

本教程将向你介绍 Unit RollerCAN 的使用教程，包括设备的配置、工作模式设置以及接线方式说明等。

产品特性

- 无刷直流电机控制
- CAN 通讯 / I2C 通讯控制
- 集成 OLED 显示
- RGB 指示灯
- FOC 闭环驱动系统
- 集电环

包装内容

- 1 x Unit RollerCAN
- 1 x PwrCAN Cable (10cm)
- 2 x HY2.0-4P Grove 线 (5cm)
- 6 x 摩擦销
- 1 x 法兰盘

- 1 x 支架
- 1 x 六角钥匙 (2.5mm)
- 1 x 六角钥匙 (2mm)
- 6 x M3 螺母
- 2 x 内六角杯头 M3x14mm 螺丝
- 4 x 内六角沉头 M3x14mm 螺丝
- 4 x 内六角沉头 M3x12mm 螺丝
- 1 x 单头端子线 5P 调试线 1.25mm 间距 长度 100mm

应用场景

- 机器人关节控制
- 智能制造设备
- 视觉演示

规格参数

规格	参数
MCU	STM32G431CBU6@Cortex-M4, 128KB-Flash, 32KB-SRAM, 170MHz
电机类型	D3504 200KV 无刷电机 @直径: 41mm
驱动芯片	DRV8311HRRWR
角度传感器	TLI5012BE1000
通讯接口	2x CAN (XT30 接口) @XT30 (2+2) PW-M 2x I2C (0x64)
显示屏	0.66 寸 OLED 显示屏, 分辨率: 64 x 48, SPI 通讯
RGB LEDs	2x WS2812-2020
电机供电	CAN (XT30 接口) @6-16V 供电 Grove 口 DC 5V 供电 集电环_Grove 口 DC 5V 供电
负载	负载: 50g 电机转速: 2100rpm 电流: DC 16V/225mA 负载: 200g 电机转速: 1400rpm 电流: DC 16V/601mA 负载: 500g (最大承重) 电机转速: 560rpm 电流: DC 16V/918mA 空载: DC 16V/78mA
待机电流	Grove 口 DC 5V 供电 @70mA CAN (XT30 接口) 供电 DC 16V@32mA
输出扭矩	Grove 口 DC 5V 供电: 0.021N.m/0.2kgf.cm@电流 350mA CAN (XT30 接口) DC 16V 供电: 0.065N.m/0.66kgf.cm@电流 927mA
集电环 (Grove 口) 输出能力	DC 5V/300mA
噪音	48dB
工作温度	0 ~ 40°C
产品尺寸	40.0 x 40.0 x 40.0mm
产品重量	84.6g
包装尺寸	105.0 x 76.0 x 54.0mm
毛重	158.3g

操作说明

供电电压

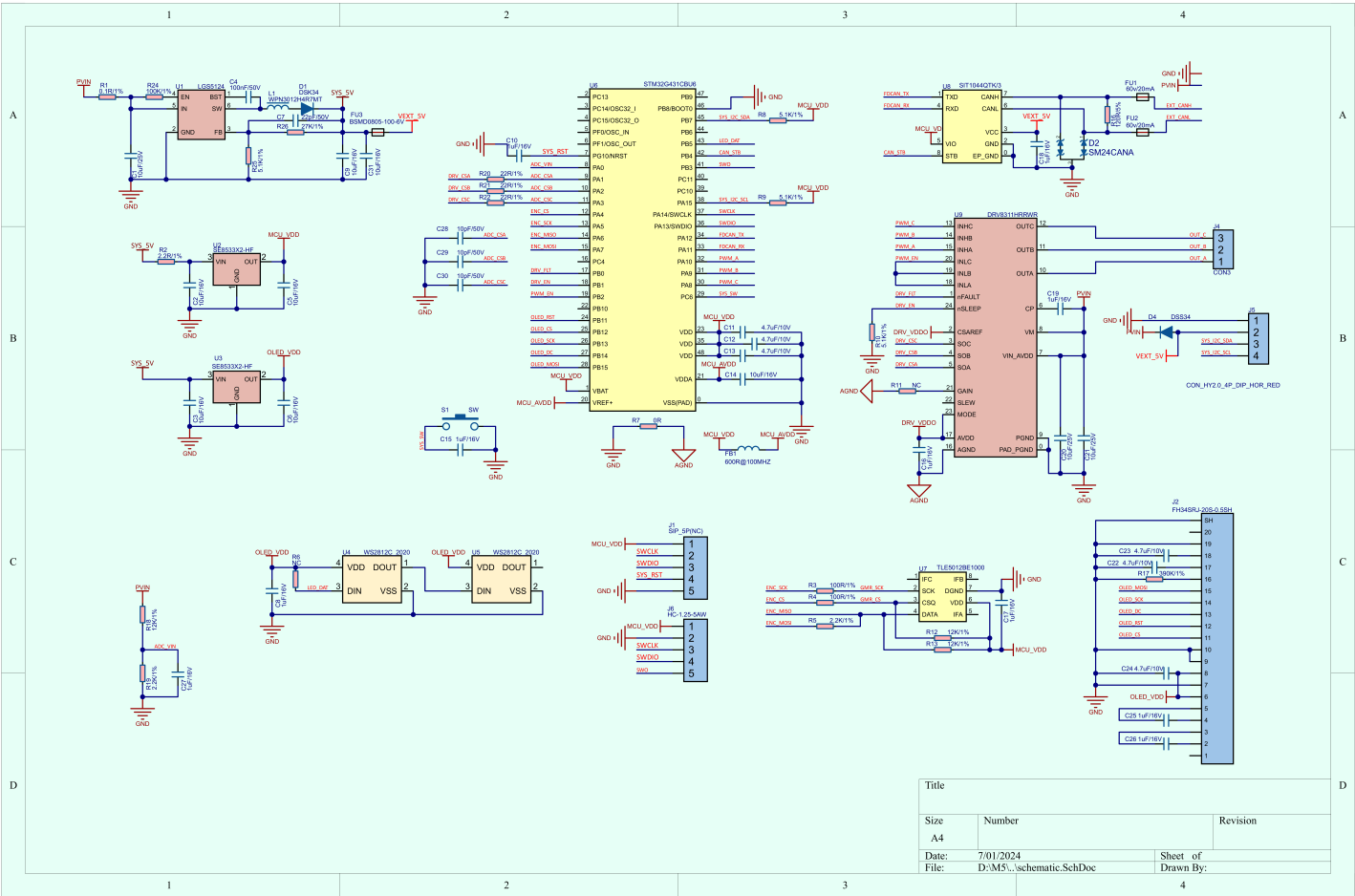
供电不能超过 16V，电压超过 18V 后会显示电机故障代码 E:1，电机不工作，显示 "Over Voltage"，LED 灯亮蓝灯。

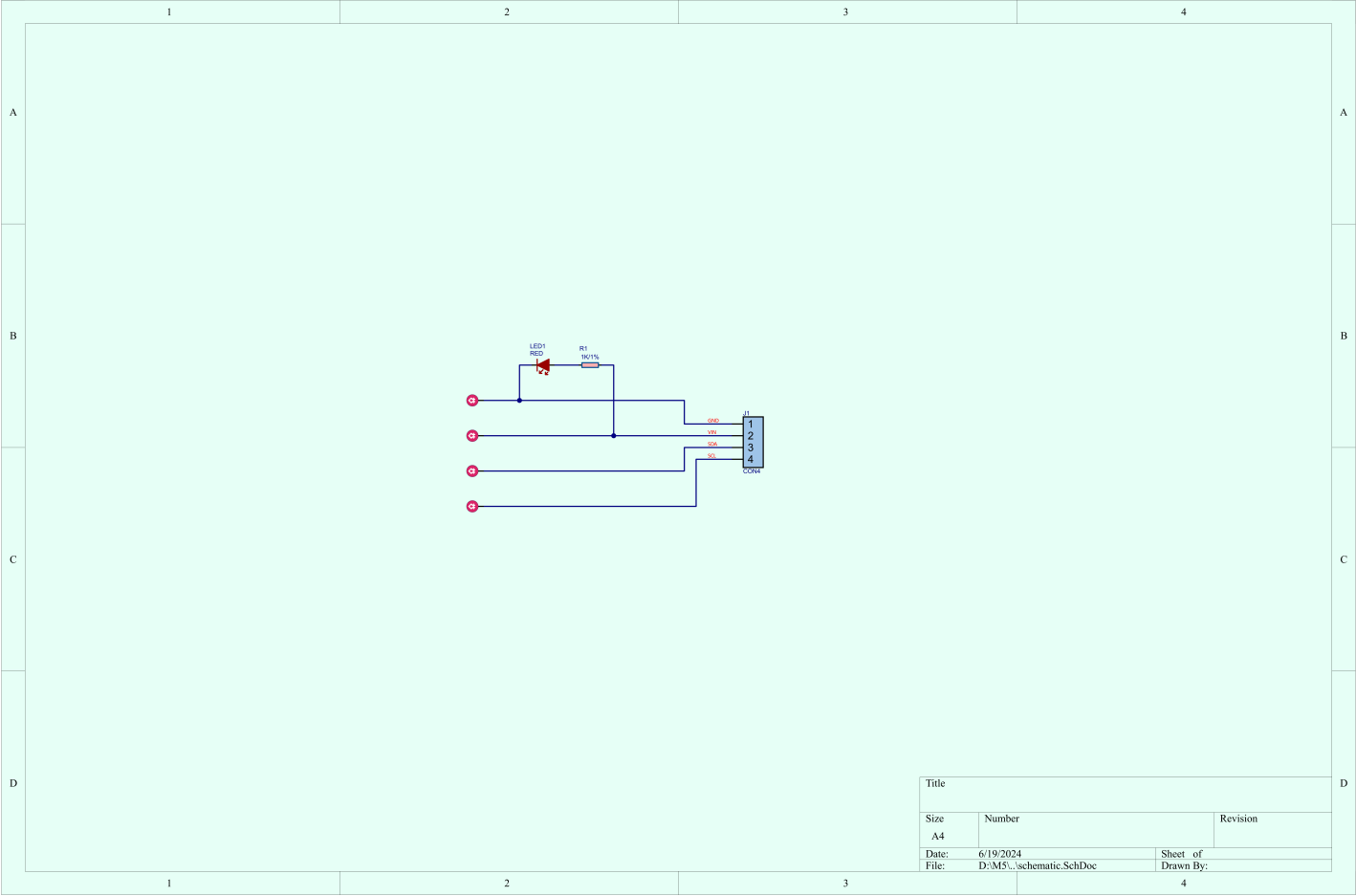
编码器数值与旋转角度

绝对位置模式下，编码器数值 36000 pos = 360°。由于机械安装角度与编码器角度不是严格对应，因此实际可能存在大约 2° 左右误差。

原理图

- Unit RollerCAN Main Board 原理图 PDF
- Unit RollerCAN Top Ring Board 原理图 PDF





管脚映射

Unit RollerCAN

HY2.0-4P	Black	Red	Yellow	White
PORT.A	GND	5V	SDA	SCL

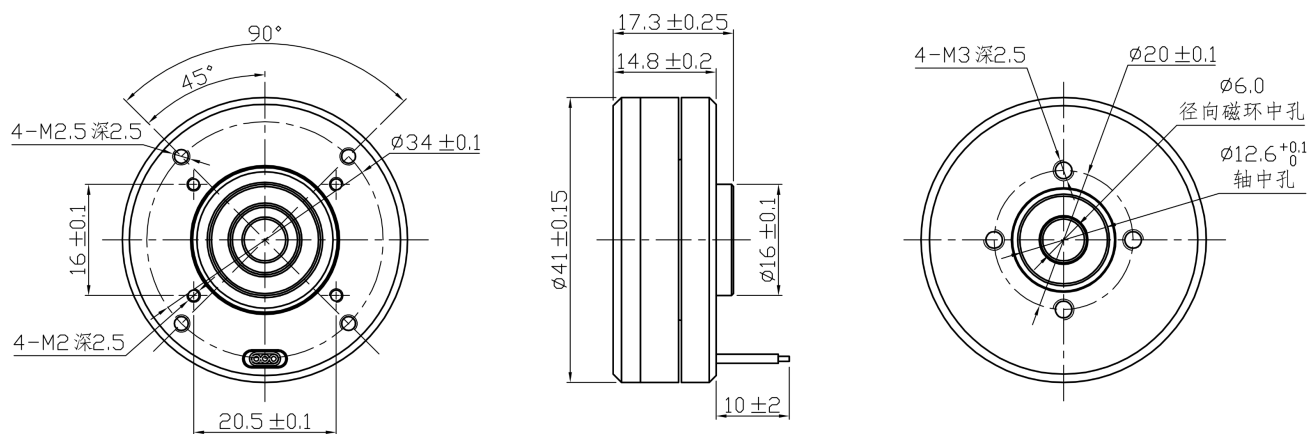
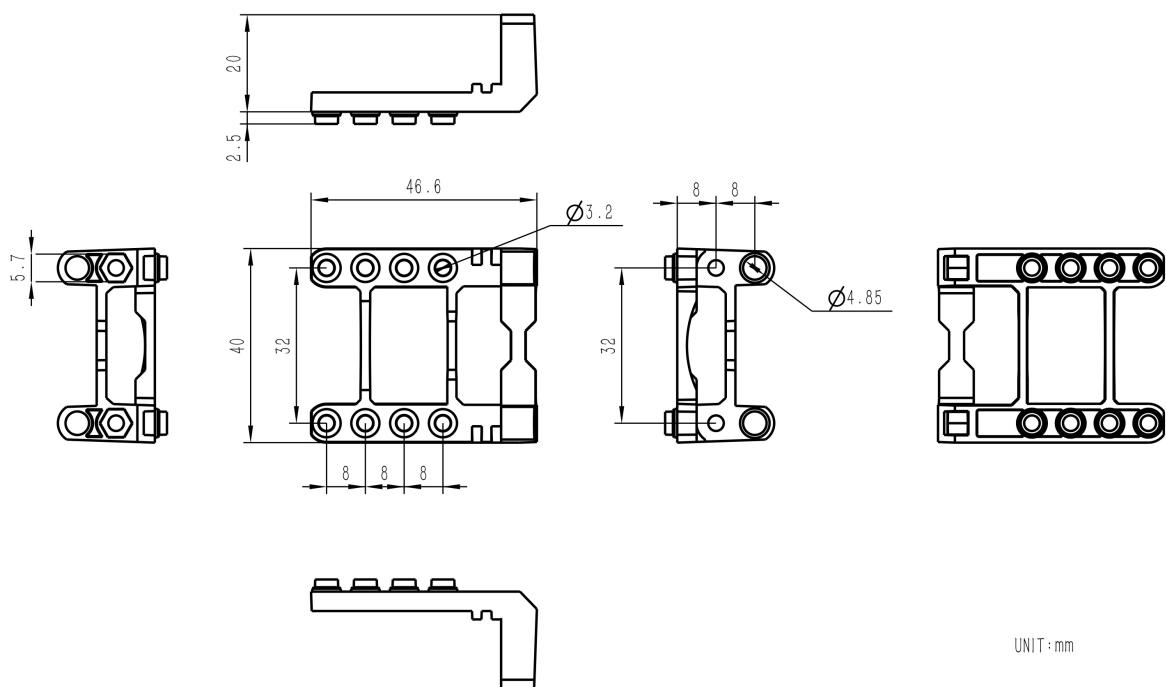
I2C, CAN, RGB, Button

STM32G431CBU6	PA15	PB7	PA11	PA12	PB4	PB5	PC6
I2C	SYS_I2C_SCL	SYS_I2C_SDA					
CAN			FDCAN_RX	FDCAN_TX	CAN_STB		
WS2812C						LED_DAT	
Button A							SYS_SW

OLED

STM32G431CBU6	PB15	PB13	PB14	PB11	PB12
OLED	OLED_MOSI	OLED_SCK	OLED_DC	OLED_RST	OLED_CS

尺寸图



结构文件

- [Unit RollerCAN 结构文件](#)

数据手册

- [角度传感器 TL15012BE1000](#)
- [电机驱动 DRV8311HRRWR](#)

软件开发

Arduino

- [Unit RollerCAN Arduino 驱动库](#)

内置固件

- [Unit RollerCAN 内置固件](#)

通信协议

- I2C 协议
- [Unit RollerCAN-I2C Protocol PDF](#)
- [Unit RollerCAN-I2C 用户手册 PDF](#)
- CAN 协议
- [Unit RollerCAN-CAN Protocol PDF](#)
- [Unit RollerCAN-CAN 用户手册 PDF](#)

UiFlow2

- [Unit RollerCAN UiFlow2 文档](#)

视频

- [Unit RollerCAN 产品介绍以及案例展示](#)

[RollerCAN RollerCAN Lite product intro video.mp4](#)

产品对比

产品对比				
	Unit RollerCAN	Unit RollerCAN Lite	Unit Roller485	Unit Roller485 Lite
驱动芯片	DRV8311	DRV8311	DRV8311	DRV8311
通讯方式	CAN/I2C	CAN/I2C	RS485/I2C	RS485/I2C
集电环	带集电环	不带集电环	带集电环	不带集电环
电源指示 LED 颜色	蓝色	无	绿色	无
产品颜色	黑色	黑色	灰色	灰色