

Unit Roller485

SKU:U182





説明

Unit Roller485は、複数の制御機能を統合したブラシレス DC モーター (**BLDC**) 運動アクチュエーターキットで、効率的なモーションコントロールを目的として設計されています。製品は 6-16V DC 電源入力 (PWR485 インターフェース経由) または 5V 入力 (Grove インターフェース経由) をサポートし、自動的に電源係数を調整して最適な性能を確保します。内部に**FOC**クローズドループドライブシステムを搭載し、3504 200KV ブラシレスモーターを採用しています。強制冷却なしで最大連続相電流 0.5A、短時間ピーク電流 1A で動作可能です。ドライバーは磁気エンコーダーを使用してフィードバックを行い、電流制御、速度制御、位置制御をサポートし、高精度な運動制御を実現します。デバイスのアックスにはオプションのスリップリングを装着でき、トップの Grove インターフェースとボトムを接続したまま維持することで、360° 回転をサポートしながら追加モジュールの拡張を可能にし、回転部分への電源供給とデータ伝送を確保します。

さらに、デバイスの背面には 0.66 インチ**OLED**ディスプレイが搭載され、リアルタイム状態を表示できます。また、RGB インジケータライトと機能ボタンを備え、ヒューマンマシンインタラクションを実現しています。製品のトップとベースには LEGO 互換の取り付け穴と M3 ネジ穴が設計されており、容易にセットアップと統合が可能です。Unit Roller485 のハードウェアとソフトウェアは完全にオープンソースであり、**RS485**または**I2C**バスを介したモーション制御とパラメータ調整をサポートします。ユニットは SWD および SWO デバッグインターフェースも提供し、ユーザーの柔軟性を高めています。この製品は、ロボット関節、運動制御、産業用自動化、視覚デモンストレーションプロジェクトなどに使用されています。



Unit Roller485 チュートリアル

本チュートリアルでは、Unit Roller485 の使用方法について、デバイス設定、動作モード設定、配線方法の説明を含めて紹介します。

特徴

- ブラシレス DC モーター制御 (BLDC)
- RS-485 通信 / I2C 通信制御
- 統合 OLED ディスプレイ
- RGB インジケータライト
- FOC クローズドループドライブシステム

含まれるもの

- 1x Unit Roller485
- 1x HT3.96R-4P プラグ
- 2x HY2.0-4P Grove ケーブル (5cm)

- 6x 摩擦ピン
- 1x フランジ
- 1x ブラケット
- 1x 六角レンチ (2.5mm)
- 1x 六角レンチ (2mm)
- 6x M3 ナット
- 2x M3x14mm ソケットヘッドネジ
- 4x M3x14mm countersunk head ネジ
- 4x M3x12mm countersunk head ネジ
- 1x シングルエンド端子線 5P デバッグケーブル

| アプリケーション

- ロボット関節制御
- スマート製造機器
- 視覚デモンストレーション

| 仕様

仕様	パラメータ
MCU	STM32G431CBU6 @ Cortex-M4、128KB Flash、32KB SRAM、170MHz
モータータイプ	D3504 200KV ブラシレスモーター @直径: 41mm
ドライバーチップ	DRV8311HRRWR
角度センサー	TLI5012BE1000
通信インターフェース	PWR-485 (HT3.96-4P インターフェース)
	I2C (0x64)
ディスプレイ	0.66 インチ OLED ディスプレイ、解像度: 64 x 48、SPI 通信
RGB LED	2x WS2812-2020
モーター電源供給	PWR-485 (HT3.96-4P インターフェース) @6-16V
	Grove ポート DC 5V 電源供給
	スリッピング_Grove ポート DC 5V 電源供給
負荷	負荷: 50g モーター速度: 2100rpm 電流: DC 16V/225mA
	負荷: 200g モーター速度: 1400rpm 電流: DC 16V/601mA
	負荷: 500g (最大負荷) モーター速度: 560rpm 電流: DC 16V/918mA
	無負荷: DC 16V/78mA
待機電流	Grove ポート DC 5V 電源供給 @70mA
	RS-485 (HT3.96-4P インターフェース) 電源供給 DC 16V@32mA
出力トルク	Grove ポート DC 5V 電源供給: 0.021N.m/0.2kgf.cm@電流 350mA
	RS485 (HT3.96-4P インターフェース) DC 16V 電源供給: 0.065N.m/0.66kgf.cm@電流 927mA
スリッピング (Grove ポート) 出力容量	DC 5V/300mA
騒音	48dB
動作温度	0-40°C
製品サイズ	40.0 x 40.0 x 40.0mm
製品重量	82.9g
パッケージサイズ	102.0 x 73.0 x 51.0mm
総重量	156.8g

| 回路図

- [Unit Roller485 メインボード 回路図 PDF](#)
- [Unit Roller485 トップリングボード 回路図 PDF](#)

ピンマップ

◦ PORT A インターフェース

PORT A	SCL	SDA	VCC	GND
Core (Basic)	G22	G21	5V	GND
Core2	G33	G32	5V	GND
CoreS3	G1	G2	5V	GND
Atom Lite / Atom Matrix	G21	G25	5V	GND
AtomS3 / AtomS3 Lite	G39	G38	5V	GND
StickC PLUS / PLUS2	G33	G32	5V	GND

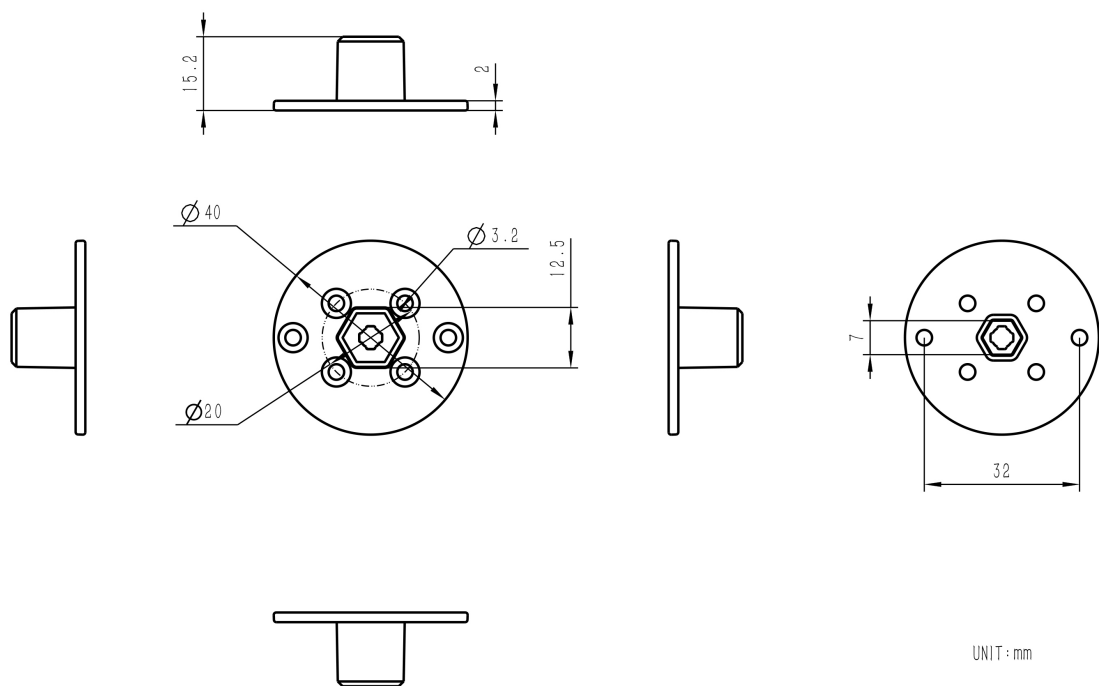
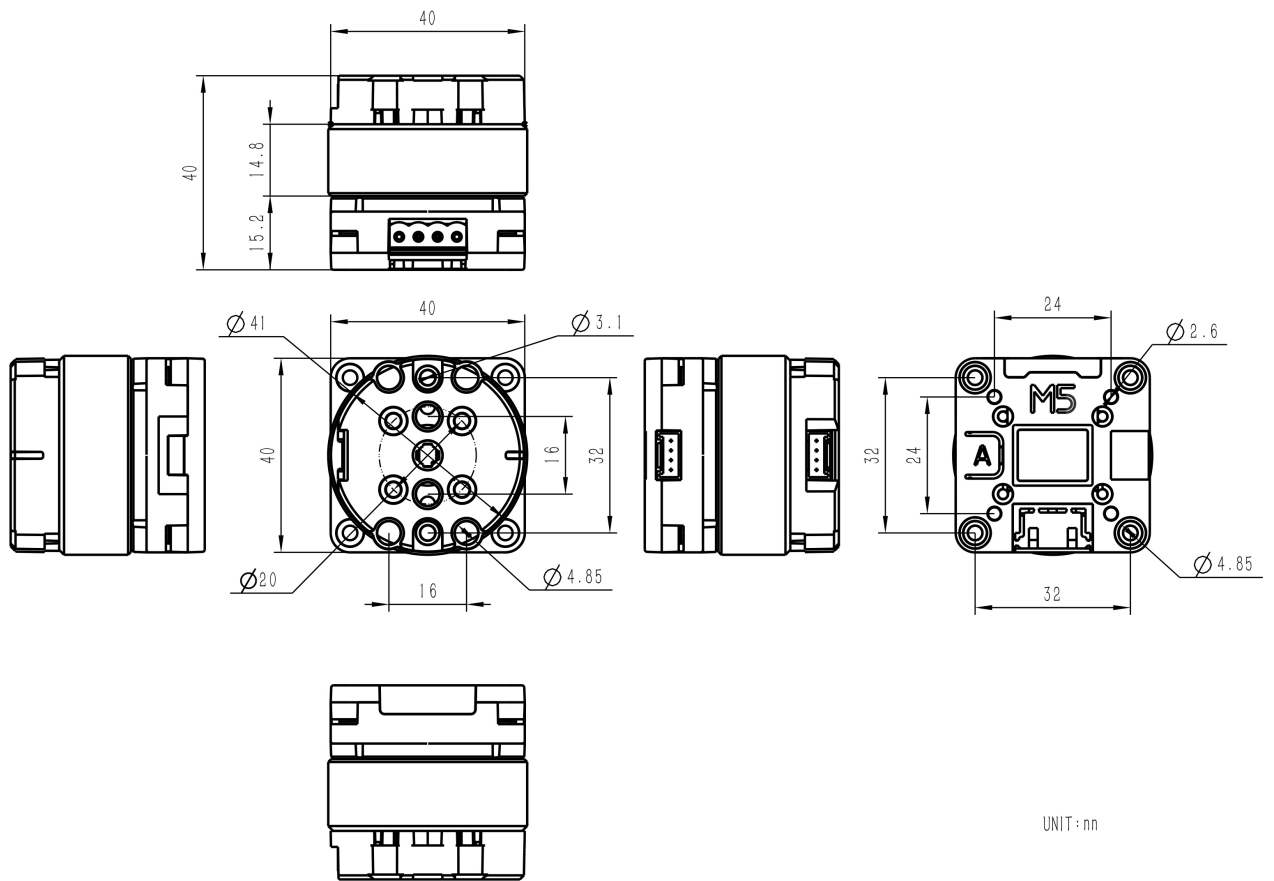
◦ I2C\PWR485\RGB\BUTTON

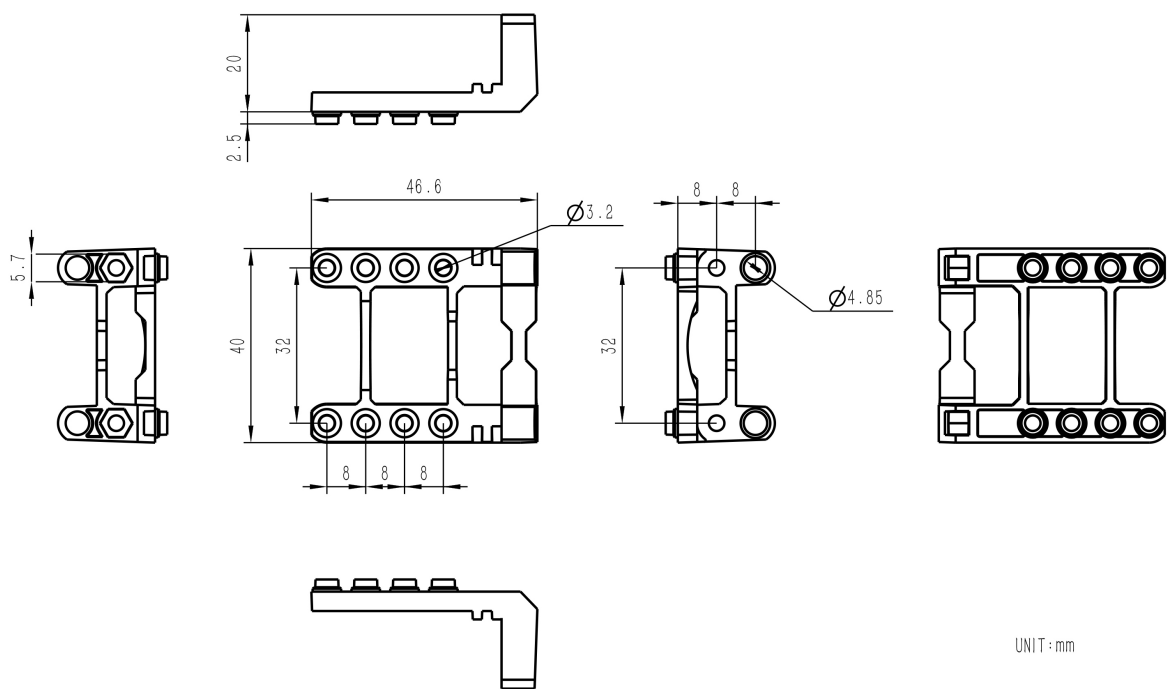
STM32G431CBU6	PA15	PB7	PC11	PC10	PB4	PB5	PA12
I2C	SYS_I2C_SCL	SYS_I2C_SDA					
PWR-485			RS485_RX	RS485_TX	RS485_DIR		
WS2812C						LED_DAT	
Button A							SYS_SW

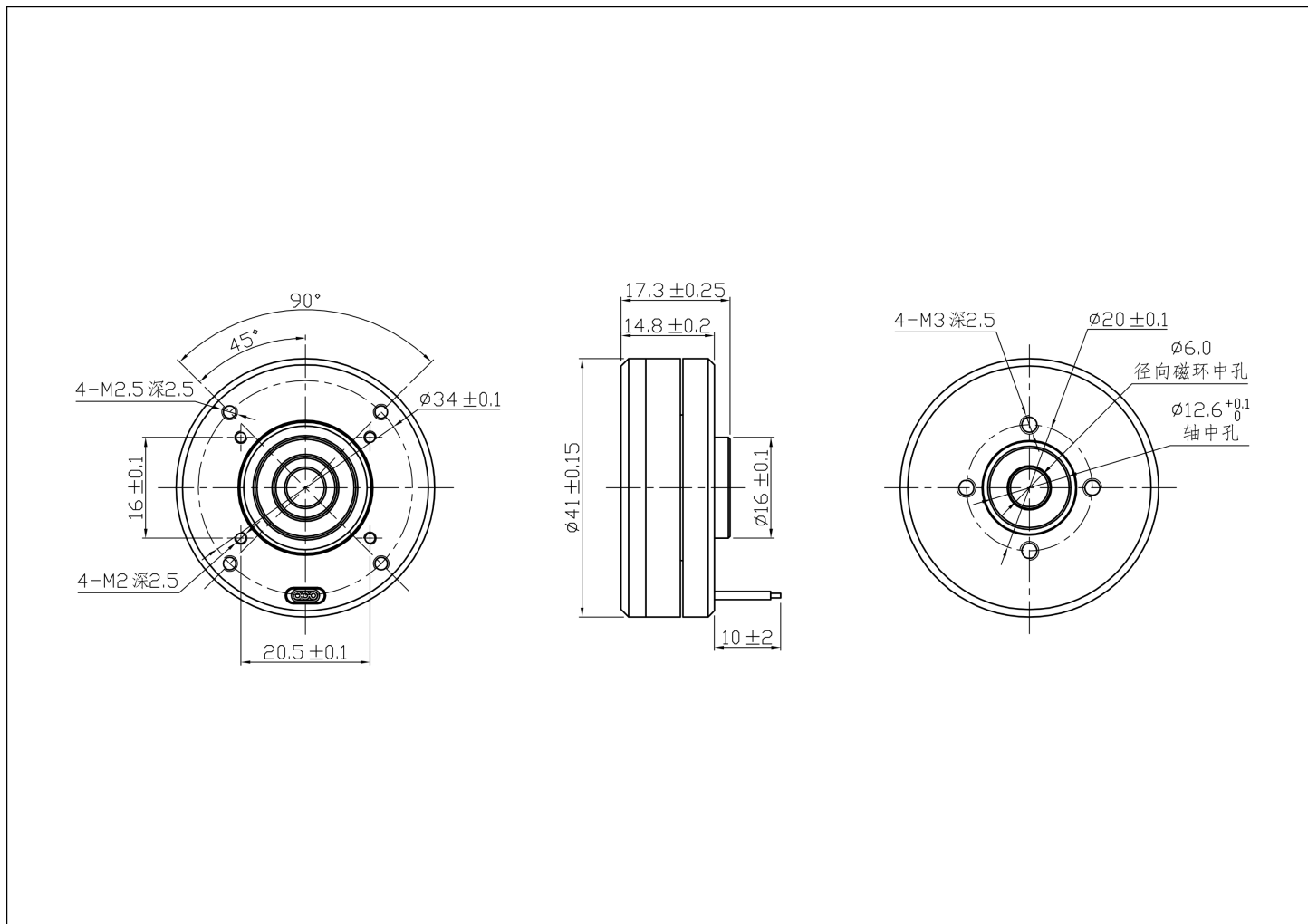
◦ OLED

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

製品サイズ







データシート

- [角度センサーTLI5012BE1000](#)
- [モータードライバーDRV8311HRRWR](#)

ソフトウェア

Arduino

[Unit Roller485 ライブラリ](#)

[STM32ファームウェア](#)

UiFlow2

- [Unit Roller485 UiFlow2 ドキュメント](#)

通信プロトコル

- [I2C プロトコル](#)

[Unit Roller485 I2Cプロトコルテーブル](#)

[Unit Roller485 I2Cユーザーマニュアル](#)

- RS485 プロトコル

[Unit Roller485 RS485プロトコルテーブル](#)

[Unit Roller485 RS485ユーザーマニュアル](#)

| 動画

- Unit Roller485 製品紹介とケース紹介

[3e5ec07a60735d6943fa7659b7978182.mp4](#)

- UiFlow での Unit Roller485 の使用