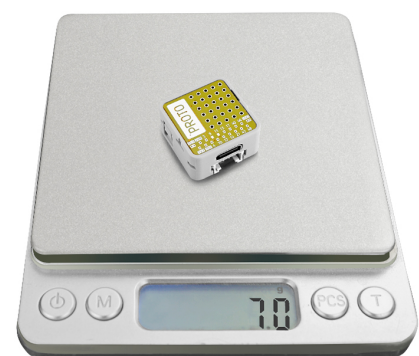
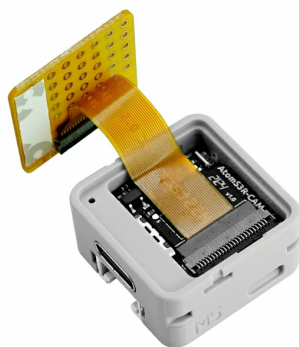


AtomS3R-Ext

SKU:C126-Ext



説明

AtomS3R Extは、プロトタイプ検証および拡張開発用に特別に設計された、ESP32-S3 メインコントローラをベースとする**プロトタイプ開発拡張用**プログラマブルコントローラです。上面に**ユニバーサル拡張プレート**を備え、複数の**IO**ポートを接続してデバッグできるため、さまざまな周辺モジュール拡張や機能検証に適しています。このデバイスは、**ESP32-S3-PICO-1-N8R8**メインコントローラを統合し、WiFi 機能をサポートし、8MB オンボード**Flash**および 8MB**PSRAM**、5V を**3.3V/2.8V/1.2V**に変換する電源回路を搭載しています。また、3 軸地磁気センサ**BMM150**と 6 軸モーションセンサ**BMI270**も内蔵しています。コントローラには、電源供給とファームウェアのダウンロード用に**Type-C** インターフェース、および機能拡張を容易にするための**HY2.0-4P**拡張ポート、6 つの**GPIO**、および電源ピンが装備されています。従来の ATOM シリーズのホスト製品と比較すると、**AtomS3R Ext**は強化された**3D アンテナ**を搭載しており、より優れた信号性能と安定性を提供します。**24x24x12mm**というサイズは、組み込み型スマートデバイスのプロトタイプ開発や検証用途に最適です。

特徴

- ESP32-S3-PICO-1-N8R8 メインコントローラ内蔵
- 9 軸センサーシステム (BMI270 6 軸 + BMM150 3 軸地磁気センサー)
- 8MB Flash および 8MB PSRAM
- 赤外線放射制御対応
- 拡張可能なピンおよびインターフェース
- ユニバーサル基板
- 開発プラットフォーム
 - Arduino IDE
 - ESP-IDF
 - PlatformIO

含まれるもの

- 1x AtomS3R Ext

アプリケーション

- モーション検知および方向認識
- スマートデバイス制御
- IoT アプリケーション

仕様

仕様	パラメータ
SoC	ESP32-S3-PICO-1-N8R8 @ Xtensa® 32ビット LX7 デュアルコアプロセッサ、動作周波数 240MHz
USB	USB OTG, USB Serial/JTAG
Flash	8MB
PSRAM	8MB Octal
Wi-Fi	2.4 GHz Wi-Fi
6 軸姿勢センサー (BMI270)	精度: 0.05% (加速度)、0.05°/s (角速度) I2C アドレス: 0x68
3 軸地磁気センサー (BMM150)	精度: 0.3 μ T BMI270 上にマウントされ、BMI270 を介して磁力計データを取得
赤外線 IR	$\angle 180^{\circ}$ の場合 赤外線送信距離: 12.46m (障害物なしの場合)
スリープ電流	GPIO-5V 給電: DC 5V@11.63 μ A Grove-5V 給電: DC 5V@10.75 μ A USB-5V 給電: DC 5V@92.50 μ A (PD 抵抗損耗含む)
ユニバーサル拡張ボード仕様	5 x 6@2.54mm
底面予備 GPIO	G5/G6/G7/G8/G38/G39
穴あき基板予備 GPIO	G3/G4/G9/G10/G11/G12/G13/G14/G17/G21/G40/G42/G46/G48
動作温度	0 ~ 40°C
製品サイズ	24.0 x 24.0 x 12.0mm
製品重量	7.0g
梱包サイズ	85.0 x 65.0 x 15.2mm
梱包重量	13.6g

操作説明

Proto Board

上部の Proto Board は FPC フラットケーブルを介してベースのメインコントローラに接続されています。シルク印刷で表示された部分はメインコントローラの対応するピンに接続されており、5x6@2.54mm の部分は自由はんだ付けエリアで、回路配線は接続されていません。

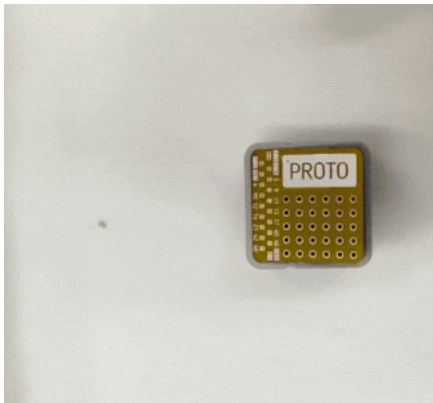
BMM150 の磁場干渉

磁石を搭載した製品は BMM150 の磁場センサに干渉を与え、読み取り値が異常になる可能性があります。磁石を含む M5 マスター制御機器と組み合わせる場合、磁石を取り外し、同時に BMM150 センサを強磁場の近くに配置しないでください。

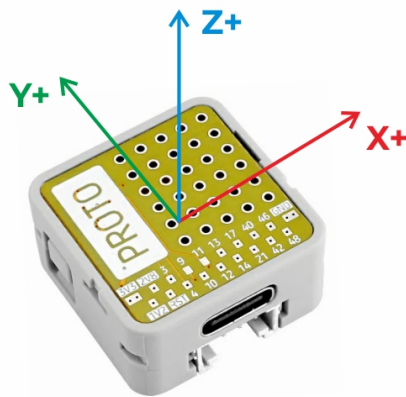
ダウンロードモード

ダウンロードモード

ファームウェアを書き込む場合は、内部の緑色 LED が点灯するまで（約 2 秒）リセットボタンを長押しし、点灯したら離してください。このとき、デバイスはダウンロードモードに入り、ファームウェアの書き込みを待機します。



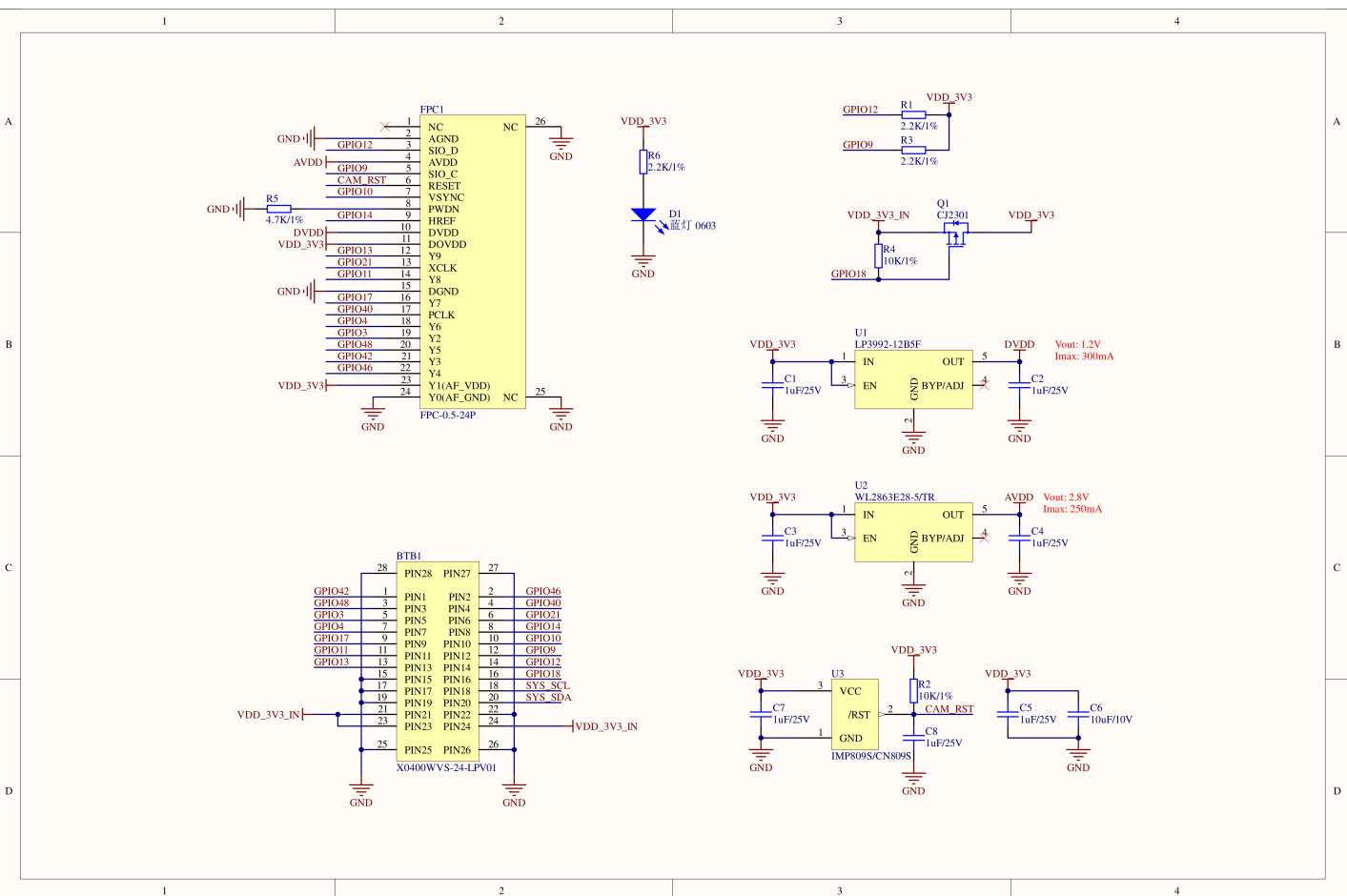
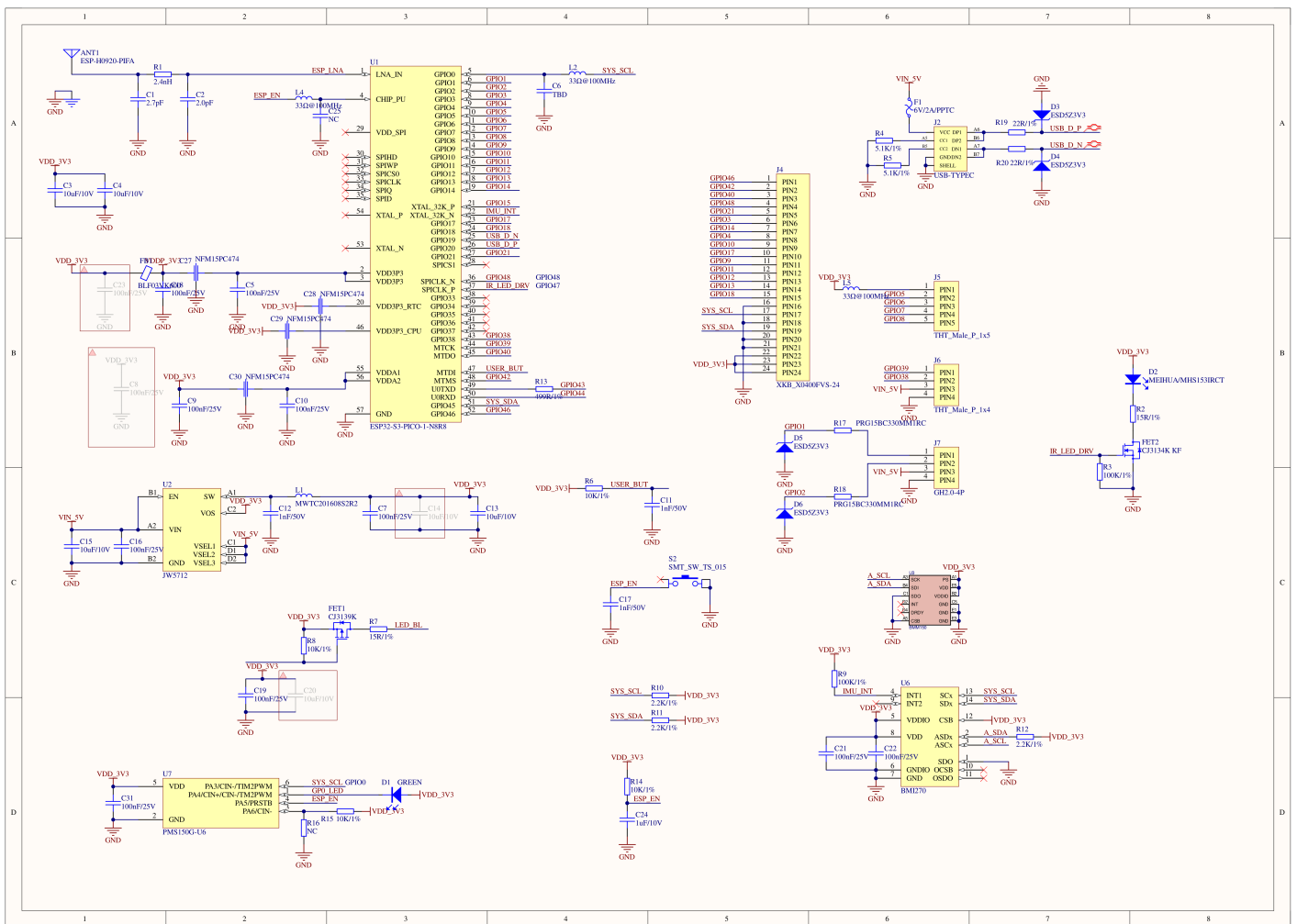
IMU 三軸方向模式図



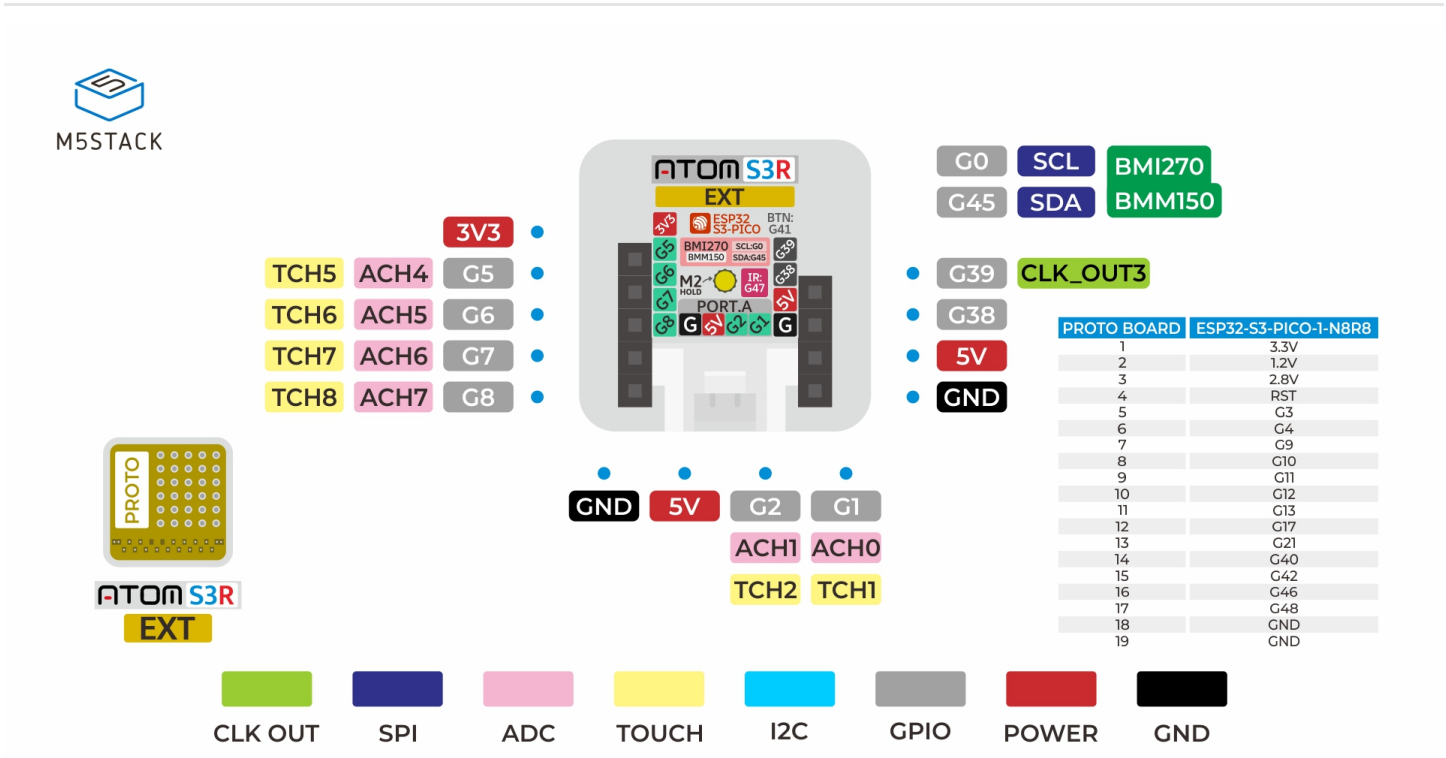
IMU ORIENTATION OF AXES

回路図

- [AtomS3R-Ext main board 回路図PDF](#)
- [AtomS3R-Ext ext board 回路図PDF](#)



ピンマップ



BMI270 & IR & BUTTON

ESP32-S3-PICO-1-N8R8	G0	G45	G47	G41
BMI270	SYS_SCL	SYS_SDA		
IR			IR_LED_DRV	
BUTTON				USER_BUT

BMM150

BMI270	BMI270_AS Dx	BMI270_ASC x
BMM150	A_SDA	A_SCL

BMM150 を BMI270 に搭載

BMI270 の Sensor Hub 補助 I2C インターフェース経由で BMM150 を接続し、統一された 9 軸センサーデータを収集

Proto Pin

Proto Board	ESP32-S3-PICO-1-N8R8
1	3.3V
2	1.2V
3	2.8V
4	RST
5	G3
6	G4
7	G9
8	G10
9	G11
10	G12
11	G13
12	G17
13	G21
14	G40
15	G42
16	G46
17	G48
18	GND
19	GND

HY2.0-4P

HY2.0-4P	黒	赤	黄	白
PORT.CUSTOM	GND	5V	G2	G1

製品サイズ


```
[env:m5stack-atoms3r]
platform = espressif32@6.7.0
board = esp32-s3-devkitc-1
framework = arduino
board_build.arduino.memory_type = qio_opi
build_flags =
  -DESP32S3
  -DBOARD_HAS_PSRAM
  -mfix-esp32-psram-cache-issue
  -DCORE_DEBUG_LEVEL=5
  -DARDUINO_USB_CDC_ON_BOOT=1
  -DARDUINO_USB_MODE=1
lib_deps =
  M5Unified=https://github.com/m5stack/M5Unified
```

動画

- ATOMS3R-Ext の紹介と例

[AtomS3R-Ext-VIDEO.mp4](#)

製品比較

Atom シリーズ製品の情報を比較する場合は、[製品選定表](#)にアクセスし、対象製品にチェックを入れることで比較結果を取得できます。選定表には主要パラメーターや機能特性などの重要情報が含まれており、複数製品の同時比較に対応しています。