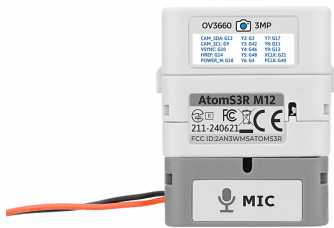
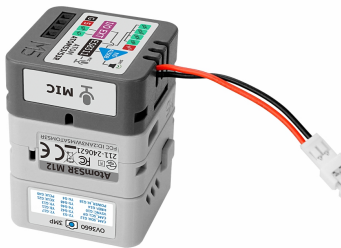


AtomS3R-M12 火山エンジン音声・映像開発キット

SKU:D062-M12





説明

AtomS3R-M12 火山エンジン音声・映像開発キットは、M5Stack ハードウェアと火山エンジンクラウド AIGC ワンストップソリューションを深く融合した IoT 映像 + 音声開発キットです。コアは 2 つの部分で構成されており、高性能画像取得ユニット **AtomS3R-M12**と AI 音声処理ベース **Atomic Voice Base**で構成されています。AtomS3R-M12 は 3MP クラスの広角映像取得とエッジコンピューティング機能を備え、拡張インターフェースを通じて多様なセンサーに対応。Atomic Voice Base は高音質オーディオデコード、マイクとスピーカードライブを統合し、フルデュプレックス音声ウェイクアップ、認識、インタラクションをサポートします。火山エンジン RTC は M5Stack と協力してワンストップソリューションを内蔵し、チップ側で音声処理（自動ウェイクアップ機能、オーディオ 3A 等）を集積、クラウド側で大規模モデル、音声認識、音声合成、Function calling、ナレッジベース等の技術を深く統合し、ユーザーとハードウェアの間に円滑で自然、リアルなリアルタイム会話機能を迅速に実現します。スマートセキュリティ、遠隔教育、スマートホーム、産業監視、AI ロボットなどの分野で活用されています。

クイックスタート



クイックスタート

本チュートリアルでは、AtomS3R-M12 火山エンジン音声・映像開発キットを使い、M5Burner で火山エンジン音声アシスタントテストファームウェアを書き込み、パーソナル音声アシスタントアプリを構築する方法を紹介します。

特徴

- Volcengine RTC リアルタイム通話
- AI 映像認識
- AI 音声認識
- エッジ・クラウド連携とモデル管理
- ESP32-S3-PICO-1-N8R8 メインコントローラ内蔵
- 3MP OV3660 カメラ（120° 広角）
- 9 軸センサーシステム
- エッジ AI 推論
- 8MB Flash と 8MB PSRAM
- 赤外線送信制御機能対応
- 拡張可能なピンとインターフェース
- フルデュプレックス I2S 音声

- 24 ビットオーディオコーデック
- MEMS デジタルマイク
- D クラスアンプ (8Ω @ 1W スピーカー)
- 開発プラットフォーム
 - ESP-IDF
 - PlatformIO

| 含まれるもの

- 1 x AtomS3R-M12
- 1 x Atomic Voice Base

| アプリケーション

- スマートセキュリティ
- 遠隔教育
- スマートホーム
- 産業監視
- AI 家庭教師
- STEAM 教育

| 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
ストレージ	8MB Flash + 8MB PSRAM
無線	Wi-Fi 2.4GHz
クラウドストリーミング	Volcengine Stream リアルタイムストリーミング接続
クラウド認識機能	顔検出、ターゲット追跡、OCR テキスト認識、ASR 音声テキスト変換
カメラ	OV3660、3MP、F2.4、120°FOV、30FPS
赤外線 IR	180° 発射角、障害物無し最長 12.46m
センサーシステム	9 軸 (BMI270 + BMM150)
インターフェース	USB-C (電源)、HY2.0-4P 拡張
オーディオコーデック	ES8311、24 ビット I2S、16kHz–64kHz
マイク	MEMS デジタルマイク、SNR ≥65dB
アンプ	NS4150B D クラスアンプ、最大出力 3W
スピーカー	1W@8Ω、コネクタ規格 JST 1.25-2P
通信モード	I2S フルデュプレックス
動作温度	0~40℃
製品サイズ	AtomS3R-M12: 26.4 x 24.0 x 22.5mm Atomic Voice Base: 24.0 x 24.0 x 14.1mm
製品重量	AtomS3R-M12: 10.8g Atomic Voice Base: 6.3g
梱包サイズ	138.0 x 93.0 X 44.0mm

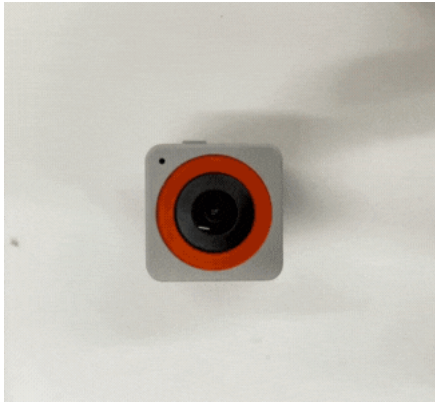
操作説明

BMM150 磁場干渉

磁石を含む製品は BMM150 磁気センサーに干渉し、測定値異常が生じる場合があります。磁石付き M5 コアデバイスと組み合わせて使用する場合は磁石を外し、また BMM150 センサーを強磁場の近くに配置しないでください。

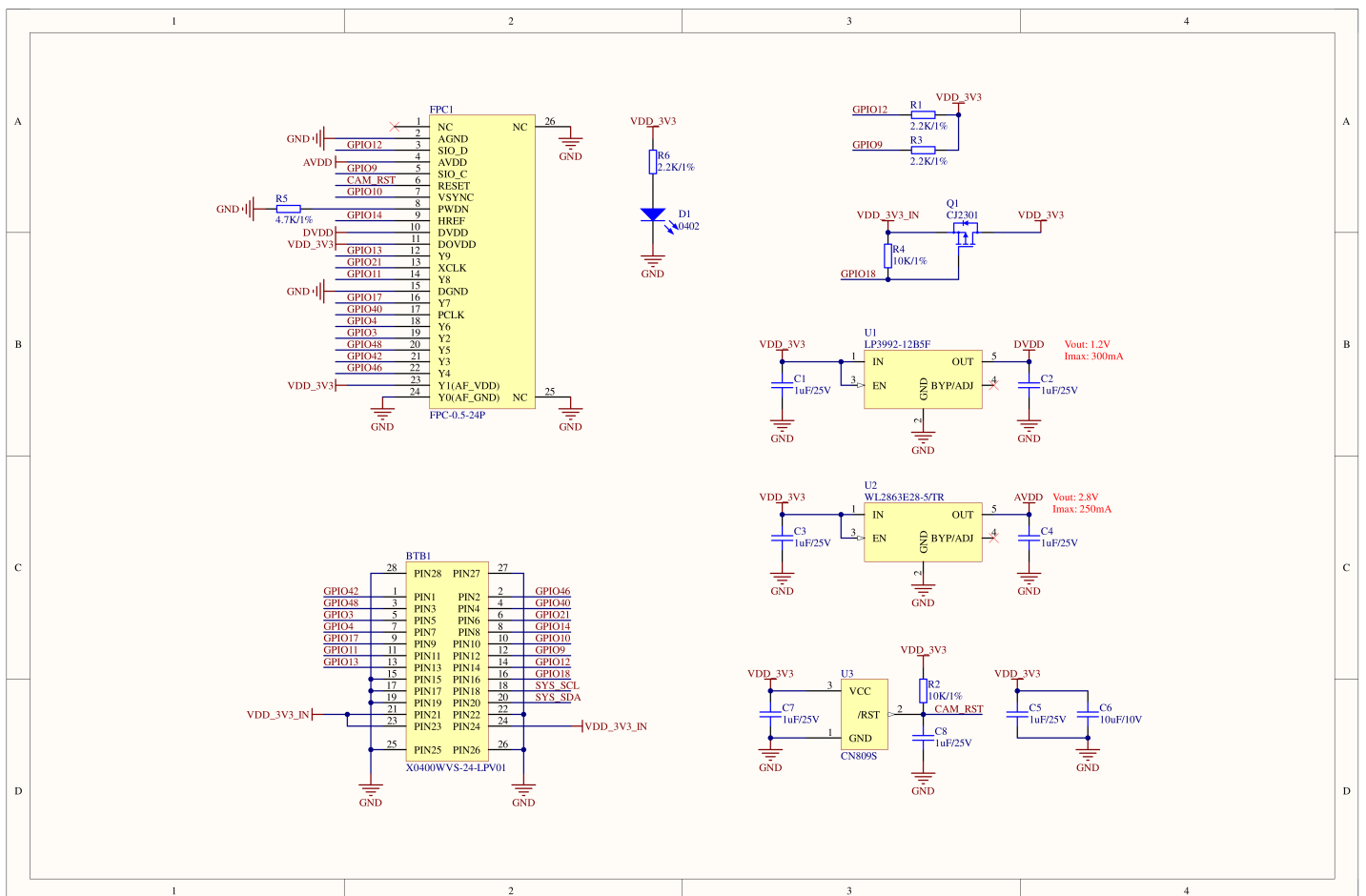
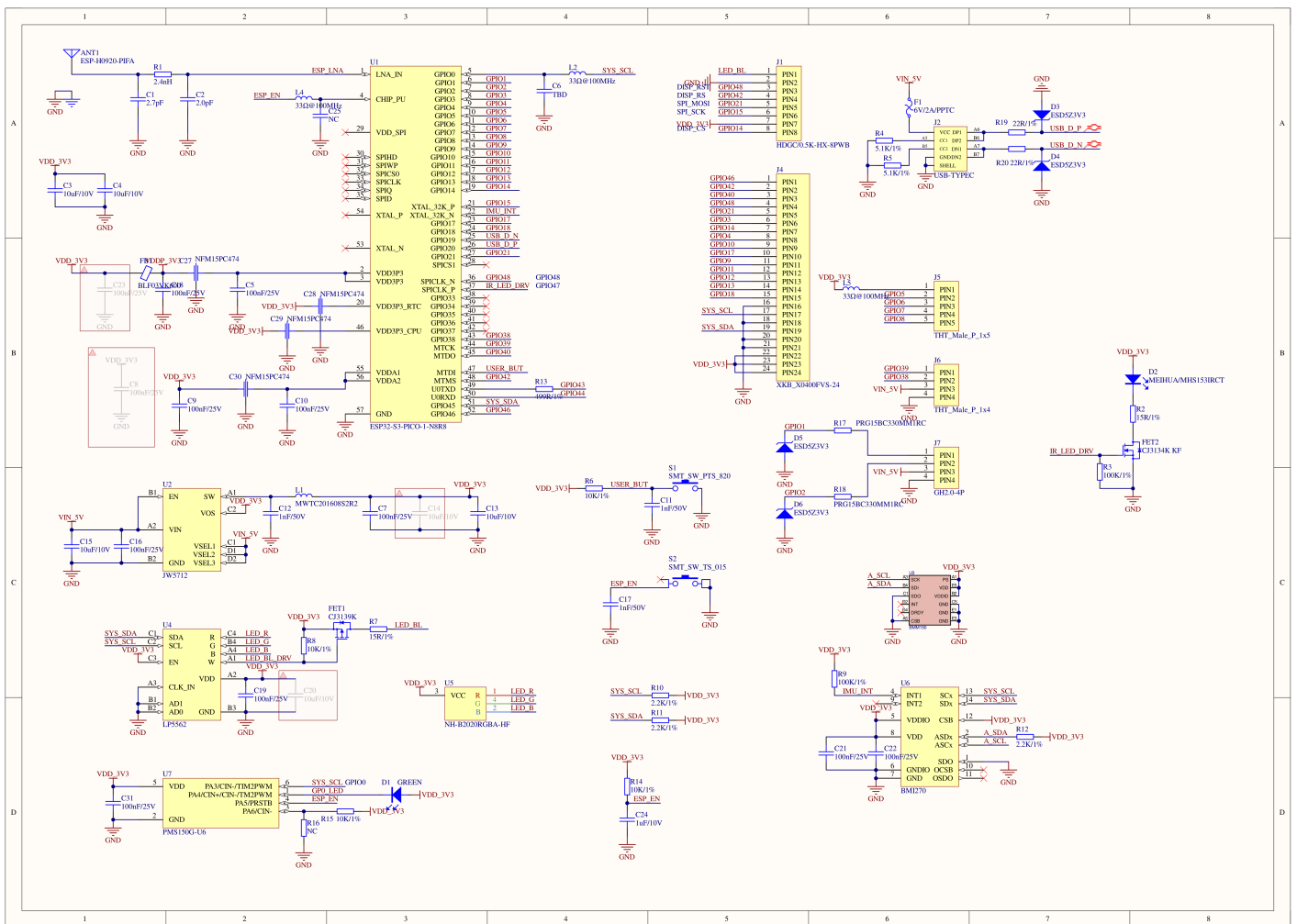
ダウンロードモードに入る

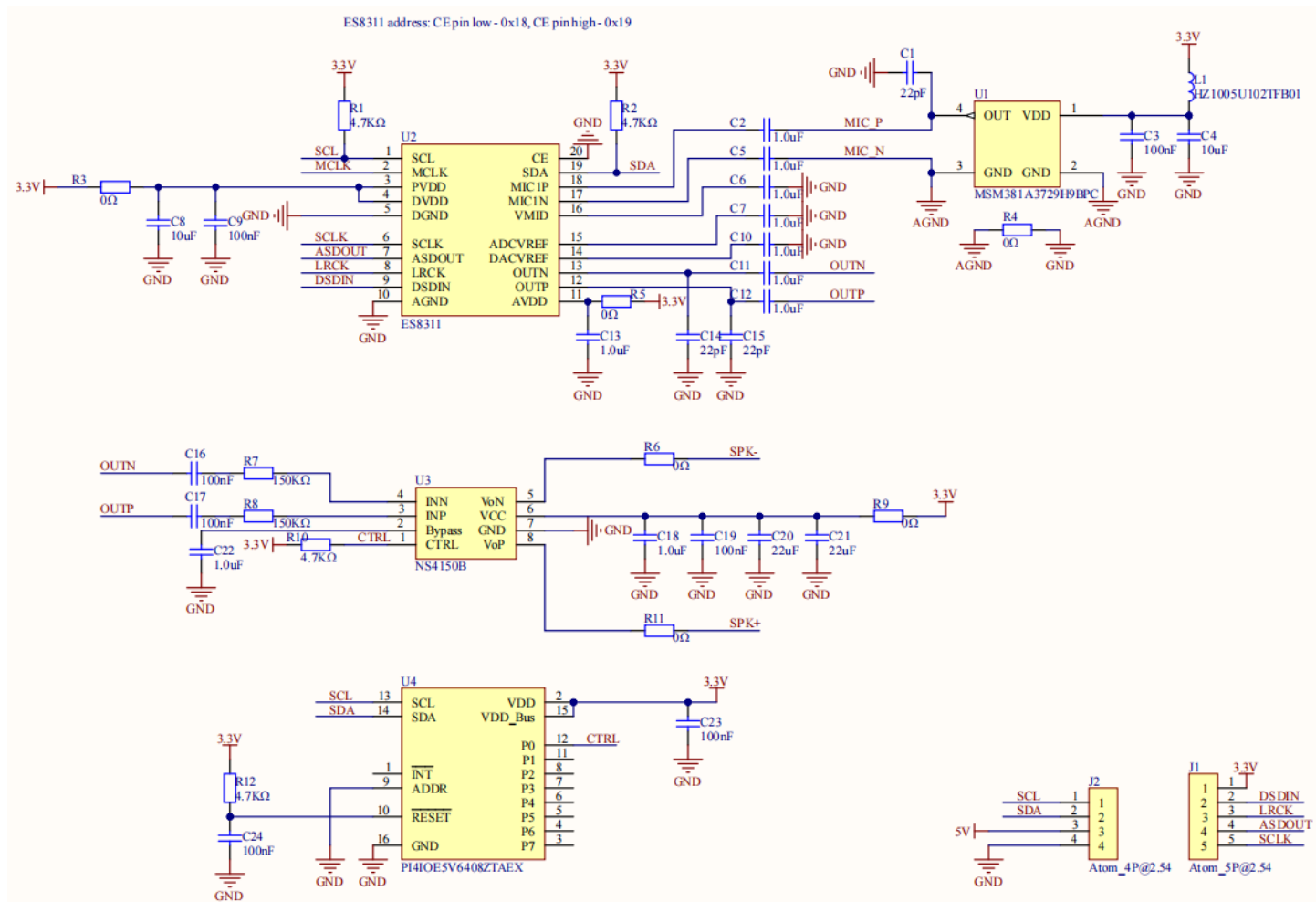
ファームウェアを書き込む必要がある場合、リセットボタンを長押し（約 2 秒）し、内部の緑色 LED が点灯するまで待ってからボタンを離してください。デバイスがダウンロードモードに入り、書き込み待機状態になります。



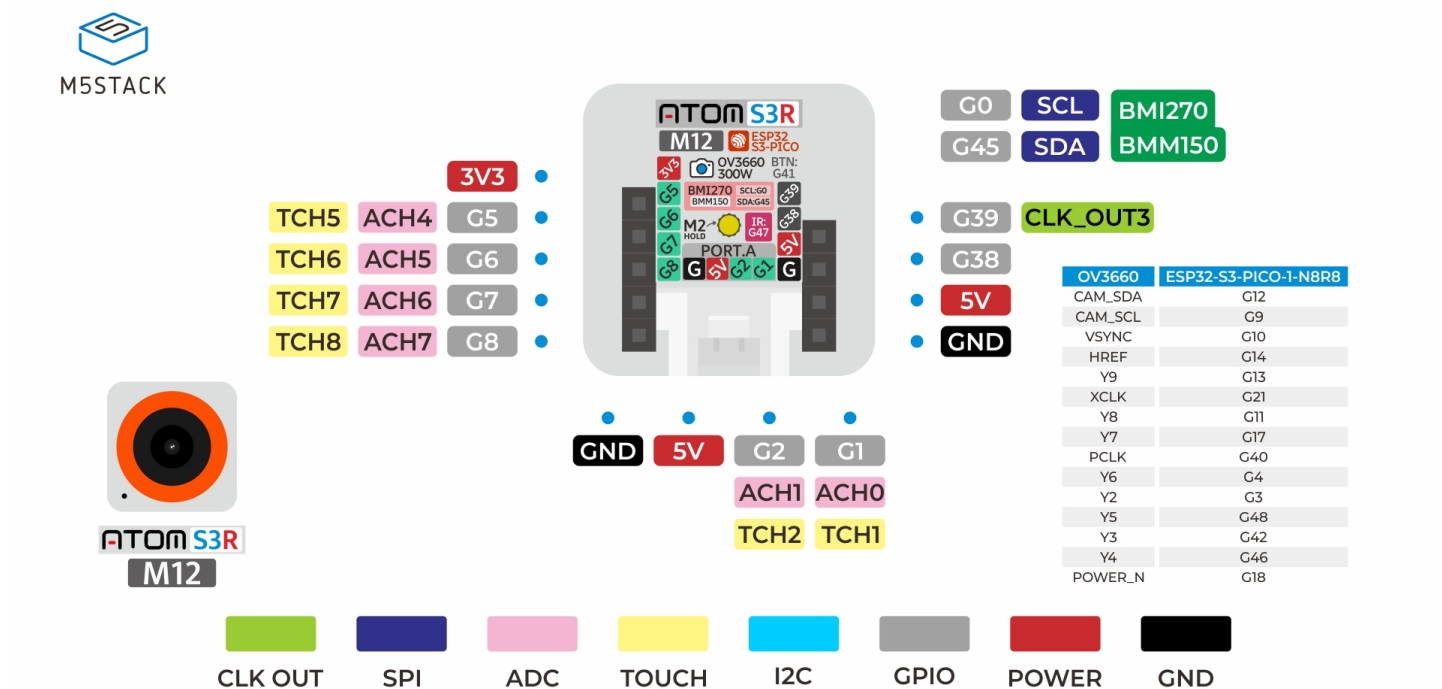
| 回路図

- [AtomS3R-M12 メインボード回路図PDF](#)
- [AtomS3R-M12 サブボード回路図PDF](#)
- [Atomic Voice Base 回路図PDF](#)





ピンマップ



BMI270 & IR

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

BMM150

BMI270	BMI270_AS Dx	BMI270_ASCx
BMM150	A_SDA	A_SCL

BMM150 は BMI270 にマウント

BMM150 は BMI270 の Sensor Hub 補助 I2C インターフェースを通して接続し、9 軸センサデータを統合的に取得します

OV3360(M12)

OV3360(M12)	ESP32-S3-PICO-1-N8R8
CAM_SDA	G12
CAM_SCL	G9
VSYNC	G10
HREF	G14
Y9	G13
XCLK	G21
Y8	G11
Y7	G17
PCLK	G40
Y6	G4
Y2	G3
Y5	G48
Y3	G42
Y4	G46
POWER_N	G18

Atomic Voice Base

Atomic Voice Base	SCL	SDA	SD/DSDIN	WS/LRCK	ASDOUT	SCK/SCLK
AtomS3R M12	G39	G38	G5	G6	G7	G8

HY2.0-4P

HY2.0-4P	Black	Red	Yellow	White
PORT.CUSTOM	GND	5V	G2	G1

製品サイズ

構造

- [AtomS3R-M12 火山エンジン音声・映像開発キット 構造ファイル](#)

データシート

- [ESP32-S3-PICO-1-N8R8](#)
- [OV3660](#)
- [BMI270](#)
- [BMM150](#)
- [ES8311](#)
- [MEMS MIC](#)
- [NS4150B](#)

ソフトウェア

クイックスタート

- [AtomS3R-M12 Volcengine クイックスタート](#)

その他

- [AtomS3R-M12 Volcengine 音声アシスタントファームウェアコンパイルガイド](#)
- [AtomS3R-M12 Volcengine 音声アシスタントファームウェアコンパイルFAQ](#)