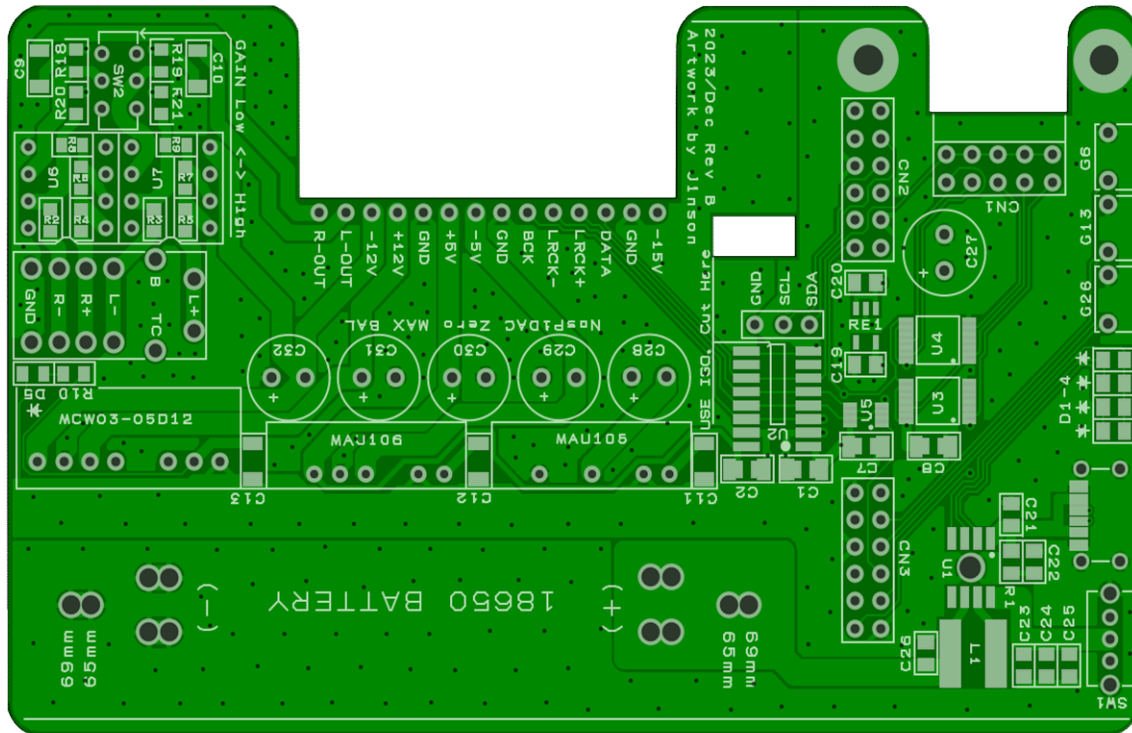


NosPiDAC Zero MAX BAL

Raspberry pi zeroサイズでi2sを吐くデバイスをつなげて音楽プレイヤーにするもの



注意点

- ・ Raspberry pi Zero、BTM875モジュールなど、Raspberry pi zero互換のI2Sデバイスを対象としています
- ・ 色々な専用DACモジュールに対応しています。
アイソレート型DC/DCを採用しています。
- ・ 18650電池内蔵を前提としています。なれている方以外は手をださないでください。

その他、最新情報は以下のページを参照してください。

<http://www.telnet.or.jp/~mia/sb/>

※基板レジスト色はロットにより変更になることがあります。

※回路図はありません。基板の部品定数やパターンから読み取ってください。

NosPiDAC Zero MAX BAL 部品表 2023/11/21版

黄色の部品は付属しています。

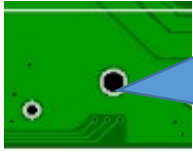
定数	部品番号等	数量
メイン基板		1
ケース	3Dプリントケース	1
2 2012サイズ	R1	1
33 2012サイズ	R2-R5 千石 RK73B2ATTD330J	4
1.5K 2012サイズ	R6-R10 千石 RK73B2ATTD152J	5
2.2K 2012サイズ	R11,R12 千石 RK73B2ATTD222J	2
4.7K 2012サイズ	R13,R14 千石 RK73B2ATTD472J	2
10K 2012サイズ	R15-R17 千石 RK73B2ATTD103J	3
47K 2012サイズ	R18-R25 千石 RK73B2ATTD473J	8
0.1uF 50V PMLCAP	秋月 P-07396 C3-C8	6
1uF 25V PMLCAP	秋月 P-07397 C9-C18	10
10uF/16V セラ	秋月 P-13782 C19-C22	4
22uF 25V 2012サイズ	秋月 P-08240 C23-C26	4
100uF 25V	秋月 P-08376 C27	1
220uF 25V	秋月 P-16870 C28-C32	5
USB Type-Cコネクタ 電源供給用	秋月 C-16438	1
4.4mm ジャック NBA1-24-001	千石など	1
8pin DIPソケット	秋月 P-00035	2
ピンソケット (メス) 2×6	千石 (FH2540S-2x06) CN2,CN3 秋月だと1x6(C-03784)を2つつなげて使う。	2
ピンヘッダーL型 2x6(切って使う)	秋月 C-16794 CN1	1
ジャンパピン (何色でもOK)	秋月 P-03688など	1
ピンソケット 1x14	秋月 C-09667	1
タクトスイッチ	秋月 P-08077	3
基板用スライドスイッチ	秋月 P-15703 SK-12D11VG3 SW1	1
超小型スライドスイッチ	秋月 P-02627(4個入り) SW2	1
MAU105	秋月 M-15618	1
MAU106	秋月 M-04133	1
MCW03-05D12	秋月 M-04265	1
LDO 3.3V NJM2866F33	秋月 I-05448 RE1	1
LED 何色でもOK	秋月 I-06424 2012サイズ など、適当に D1-4 電池残量確認用は I-06424 (青) 推薦。D5 イルミ	5
IP5305	U1	1
SI8640BB-B-IS1/ADUM140E0BRZ/MAX14930FASE+	U2 オプション	1
0.1uF 50V PMLCAP	秋月 P-07396 C1,C2	2
1000pF 16V ECHU	秋月 P-15328 C33-C35	3
74HC164MTCX	U3,U4	2
TC7WU04FU	秋月 I-10462 U5	1
BUFオペアンプ	U6,U7 4580DD他、+-12V	2
2.2uH	L1	1
バッテリー金具		2
18650バッテリー	保護付きのみ使えます！	1
Raspberry Pi Zeroなど		1

免責事項

- 1) 本基板は実験基板であり、親切なキットではありません。 技術サポート等は一切行いません。
- 2) 基板の動作の完全性 (安全性、動作性を含む) は一切保証されるものではありません。
- 3) 本資料を参考に組み立て (部品調達を含む) が可能な方を対象としています。
- 4) 部品調達に関する質問に一切お答えはできません。
- 5) 本基板使用に伴う事故等に関して、一切の責任は負いません。自己責任でお願いします。
- 6) 本基板の著作権は放棄していません。 同一のアートワークでの販売は禁止します。

NosPiDAC Zero MAX BAL 2023/11/21版

組み立てについて



IP5305を実装後、ここにはんだを流し込んでサーマルパッドを結合してください。（はんだ不良になりやすいので、きっちりはんだを流してください）

DCDCの動作確認は電池を接続し、USB側に5Vを供給すれば充電動作（LED点滅になります）

コネクタの実装等について



ピンは曲げて挿入。基板面ツライチカットの上、絶縁してください。

なお、ソケットは、基板裏から刺します。ご注意ください。

・18650バッテリーについて

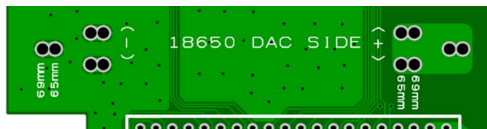
保護ありのみ使えます。極性は絶対に間違えないでください。事故が起きても責任は持てません。自己責任で扱ってください。

デンチフォルダーのプラス側の電池ササエ部分の金具はこのように絶縁をしてください。これは電池のシュリンクが破れたときにショートしないようにするためです。



・バッテリー金具について

利用するセルの長さに応じて、金具挿入位置を決定してください。



65mmセルであれば、両端を65mmに。

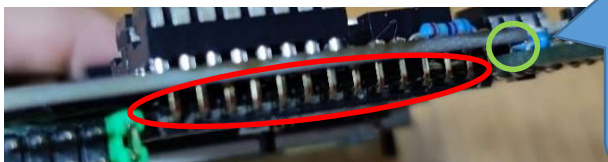
69mmセルであれば、両端を69mmに。

片方を65mm,もう片方を69mmにセットすると67mmセル

ということになり、65mm,69mm両方つかえるようになります

ただし、金具的には無理がある状態ですから、なるべくこのような使い方をしないでください。

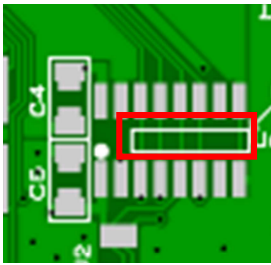
・各DACボードへのコネクタ実装について



DACとMAXの接続コネクタ（赤丸）は、DACとMAXの間に隙間（緑丸）が少しできるように浮かせ気味にしてください。

NosPiDAC Zero MAX BAL 2023/11/21版

・アイソレータについて



デジタルアイソレーターを使う場合、事前にパターンカットを行ってください。

赤囲みの部分の5本の線をカットします。

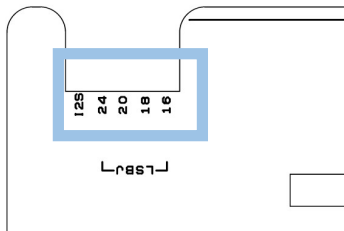
なおアイソレータを使う場合は、C1,C2,C33-35が必要になります

・DATA FORMATの設定

DAC基板に合わせてデータ・フォーマットを切り替えることができます。

各DAC基板の注意に従ってください。

基板裏面に選択できるフォーマットが記載されています。



・操作ボタンについて

BTM875ボードを使う場合は、Zero1.3の設定にしてください。

その場合、一番左側のボタン（G26）が、再生・停止・ペアリングリセットになります。

他のボタンについては、使用しません。

ラズパイzero/zero2を使う場合は、Volumioのプラグインを使って、これらのボタンを

有効にすることができます。

便利につかうのであれば、ちょっとしたスクリプトを組んで、ボタンをつかったほうがいいかもしれません。

各ボタンがどのGPIOに割り当たっているかシルクを確認してください。

・ゲイン切り替えについて

Gain Low側でゲイン1倍、High側でゲイン2倍です。

ゲインが足りない場合、High側のゲインを上げることができます。

R24,R25を100Kにするとゲイン3倍。150Kでゲイン4倍です

以上

NosPiDAC Zero MAX BAL 2023/11/21版

付録 部品面シルク図

