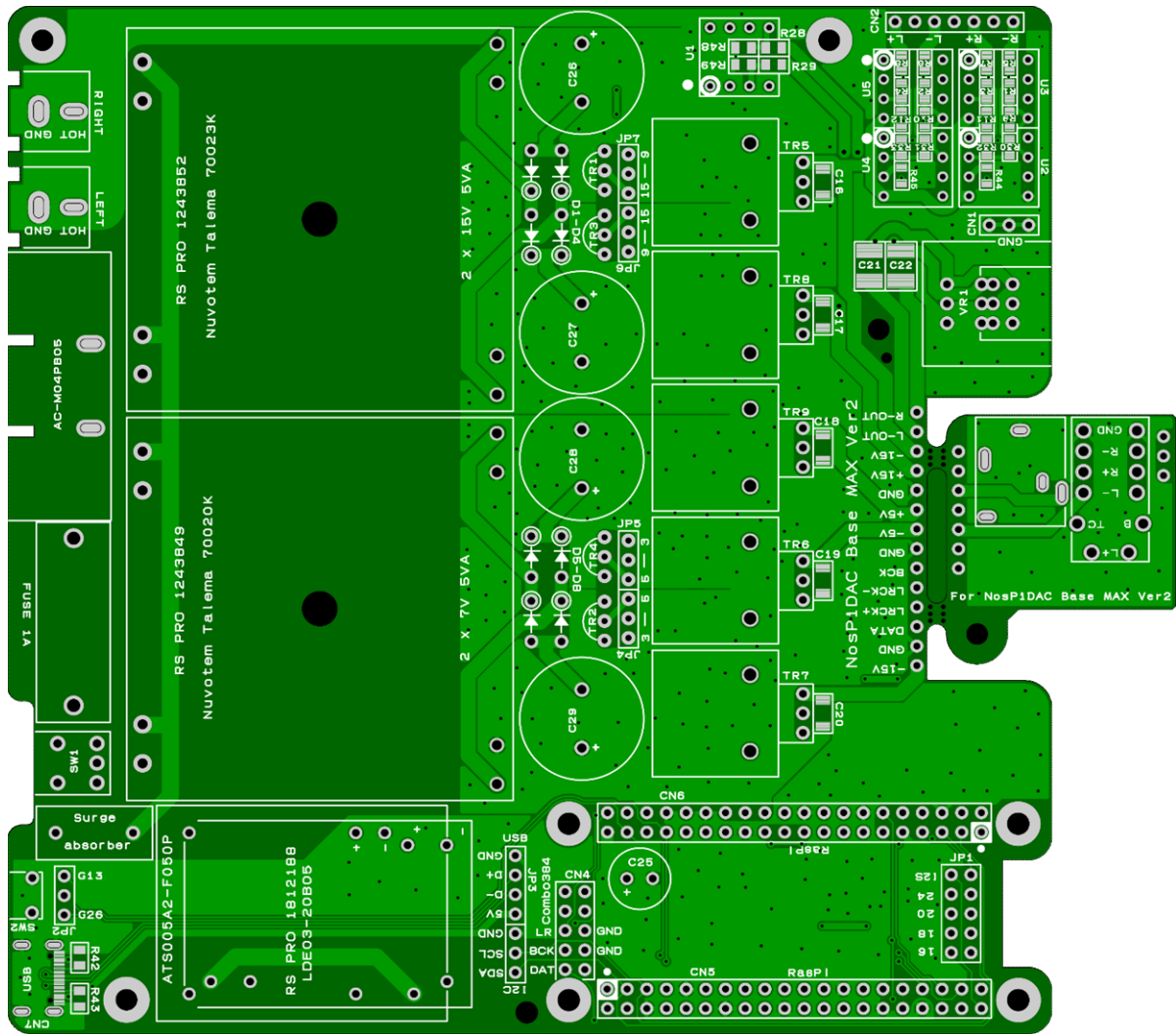


NosPiDAC Base MAX

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、Bluetooth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(MAXシリーズ用)に対応しています。

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。

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は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。 同一のネットワークでの販売は禁止します。

NosPiDAC Base MAX ver2 部品表 2026/5/20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,ヘッドフォン端子基板		一式
DACふれどめ	3Dプリント 部品	1
10 2012サイズ	R1-R4 千石 RK73B2ATTD100J	4
33 2012サイズ	R5-R14 千石 RK73B2ATTD330J	10
47 2012サイズ	R15-R19 千石 RK73B2ATTD470J	5
220 2012サイズ	R20-R23 千石 RK73B2ATTD221J	4
1K 2012サイズ	R24-R29 千石 RK73B2ATTD102J	6
1.5K 2012サイズ	R30-R35 千石 RK73B2ATTD152J	6
3.3K 2012サイズ	R36-R39 千石 RK73B2ATTD332J	4
4.7K 2012サイズ	R40-R43 千石 RK73B2ATTD472J	4
47K 2012サイズ	R44-R51 千石 RK73B2ATTD473J	8
150K 2012サイズ	R52,R53 千石 RK73B2ATTD154J	2
0.1uF 50V PMLCAP	C1-C13 秋月 107396	13
1uF 25V PMLCAP	C16-C20 秋月 107397	5
1uF 63V PMLCAP	C21,C22 秋月 115411	2
10uF/16V セラ	C23,C24 秋月 113782	2
1000uF 6.3V	C25 秋月108293	1
太さ16mm、長さ36mmまで、耐圧35V以上のお好きなもの	C26-C29 秋月 108384 / 千石 UKA1H222MHD	4
2-4.7pF 2012サイズ (発振止め。オプションです)	C30,C31	2
2 S C 2 6 5 5	TR1,TR2 秋月 108746	2
2 S A 1 0 2 0	TR3,TR4 秋月 108745	2
2 S A 1 4 8 8	TR5-TR7 秋月 107677	3
2 S C 3 8 5 1	TR8,TR9 秋月 107721	2
ヒートシンク	秋月 105053	5
ピンソケット 1x3	CN1 秋月 110098	1
ピンソケット 1x7	CN2 秋月 104285	1
ピンソケット 1x14	CN3 秋月 109667	1
ピンソケット 2x5	CN4 秋月 100168	1
ピンソケット 2x20	CN5,CN6 秋月 100085	2
USB Type-Cコネクタ 基板用	CN8 秋月 114356	1
ピンヘッド L 型 2x6(切って使う)	JP1 秋月 116794	1
ピンヘッド 1 x 40(切って使う)	JP2-JP9 秋月 100167	1
ジャンパピン	秋月 103890など	5
3.5mm ジャック AJ-1780	秋月 102384 (105363でもOK)	1
4.4mm ジャック NBA1-24-001	千石など	1
8pin DIPソケット	秋月 100035	5
ショットキーバリアダイオード(整流用)	秋月 116418 D1-D8	8
LED 赤 O S R 5 0 8 0 5 C 1 C	秋月 106419 D9-D34 LED電源用 2012サイズ VF2V	24
LED 青 O S B 5 0 8 0 5 C 1 C	秋月 106424 LED電源用 2012サイズ VF3V (調整用)	2+α
BUFオペアンプ	U1 4580DD他、+-12Vかつ、ユニティゲインで使えるもの	1
ClassAA部オペアンプ	U2-U5 4580DD他、+-12Vかつ、ClassAAで実績があるもの	4
74HC164MTCX	U6,U7	2
TC7WU04FU	秋月 110462 U8	1
LDO 3.3V NJM2866F33	秋月 105448 RE1	1
基板取付用 2 連ポリウム B 5 0 k Ω	秋月 103605 (2CP-601などの高級品も使えます)	1
2x7V 5VA RS PRO 1243849, Nuvotem 70020K, Amgis LLC L01-6320 2x7V 7VA RS PRO 1243855, Nuvotem 70030K, Amgis LLC L01-6330	5VA, 7VAどちらも使える。RS PROはRS-Online で。	1
2x15V 5VA RS PRO 1243852, Nuvotem 70023K, Amgis LLC L01-6323 2x15V 7VA RS PRO 1243858, Nuvotem 70033K, Amgis LLC L01-6333	その他はRS-Online, Digikeyで。 なお、Amgisのトランスは未検証 (多分使えます)	1
ATS005A2-F050P (秋月 118212) IRM-03-5	下記入手しづらいけど、使えます。 RS PRO 1812188または、MORNSUN LDE03- 20B05(3W) RS PRO 1812200または、MORNSUN LDE05- 20B05(5W)	1
RCAジャック赤白	秋月 116497,116498	2
ACインレット AC-M04PB05	千石、秋月 113576	1
ヒューズホルダー	秋月 114929	1
ヒューズ	秋月 107129	1
ロッカースイッチ	SW1 秋月 107439	1
タクトスイッチ	SW2 秋月 108077	1
サージアブソーバー	秋月 111534	1
2.6mm x 11mm メネジスペーサー	秋月 115796	2
2.6mm x 4mm ねじ	千石、秋月	3
3mm x 6mm ねじ	千石、秋月 ヒートシンク止める用	5
SI8640BB-B-IS1/ADUM140E0BRZ/MAX14930FASE+	U9 アイソレータ オプション	1
0.1uF 50V PMLCAP	アイソレータ入れる場合 秋月 107396 C14,C15	2
Raspberry Pi Zero(2), ラズパイ GPIO互換のBluetoothボード		1

NosPiDAC Base MAX ver2 2026/5/20版

組み立てについて

・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。



・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。

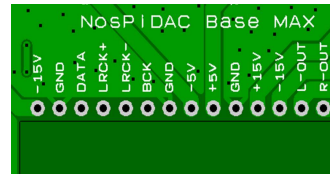
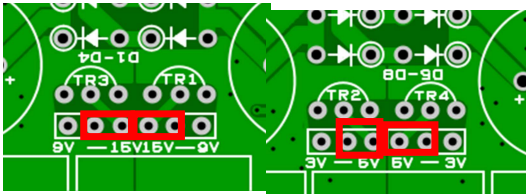
・ヒートシンクとトランジスタについて

トランジスタはフルモールド品指定なので、そのままM3ネジでヒートシンクに固定してください。
放熱のためにシリコングリスを塗っても良いです。

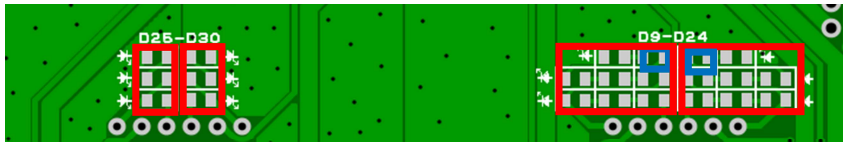
・電圧測定と調整について

各電圧を測定します。まず、ジャンパを設定してください。
15V系は15Vに設定、5V系は5Vに設定します。

その後、ここで電圧を測定してください。
+0.5V程度のゆらぎはOKです。
そこまで厳密にあわせなくても良いです。



もし大幅に電圧が異なるようでしたら、LEDを入れ替えて合わせこんでください。
青色LED(VF=3V)を組み合わせたり、赤色LED(VF=2V)の個体差を利用したりなどしてください。



こちらの+-15V系列は、青枠に青色LEDを1

電圧は各LEDのVFの総和で決まります。たとえば5V系列であれば赤LED (VF2V) x 3 = 6V、こちらから0.7V程度引いた電圧である5.2-5.5V程度が無負荷時電圧になります。

・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。



・ねじ止めについて

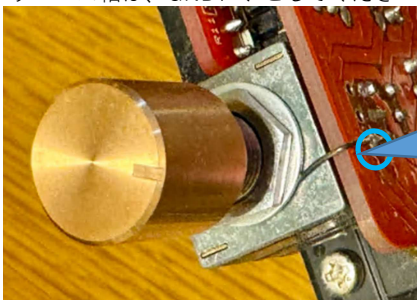
写真の黒いパーツはDACボードのふれどめです。
2.6mm x 4mmのネジでセルフタップでつけてください

写真のように11mのスペーサと2.6mm x 4mmで出力端子基板を固定してください



・ボリュームについて

ボリューム軸は、GNDにおとしてください。ボリューム操作時のノイズがなくなります。



ここがGNDです。心配な場合はテスタで確認を。

・ゲインについて

R52,R53がゲインです。デフォルトは3倍。これを下げたい場合は必ず発振止めC30,C31をいれてください。
2倍=100K, 4倍=200Kです。

NosPiDAC Base MAX ver2 2026/5/20版

・電源電圧について

+15V系列は、使うオペアンプによって+-9Vに変更できます。

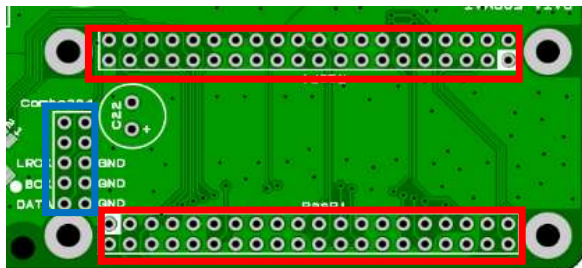
ただし、submini dac基板は、この電圧を倍電圧にしていますから、9Vにするよりも15Vのほうがおすすめです。

・Raspberrypi, bluetoothモジュール、Xiao Pi DAP, Pico Pi DAPは、以下のコネクタに接続できます。

1番ピンを守ってください。どちらがわに挿しても良いです。赤枠です。

Amaneroを指す場合は、青枠にさしてください。Amaneroのピン位置はシルクとあわせてください。

コネクタに刺さるのは、3-7番ピンと、13-18番ピンのみとなります。



刺すヘッドモジュールによっては、高さを確保したくなると思います。

その場合は、20x2のスタッキングコネクタやスペーサー等で調整してください。

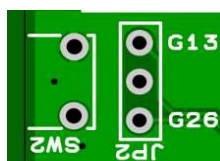
・Bluetoothモジュールについて

モジュールによってSW2がペアリングボタンになります

★BTM875 JP2はG26にしてください Zero1.3設定のこと

★BTM581 JP2をG13にしてください

★BM83 SW2はつかいません

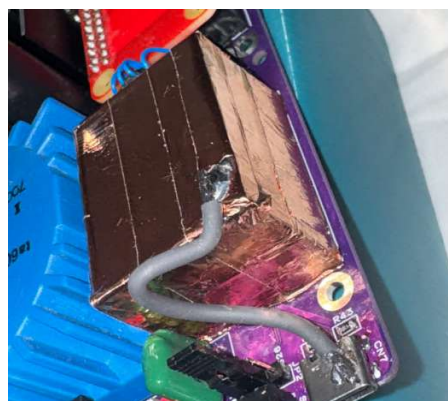


・DCDCのシールド

DCDCは、ノイズが出ることもあるようです。

写真のようにシールドし、USB端子に接続するなどしてください

特にノイズを感じなければ不要です

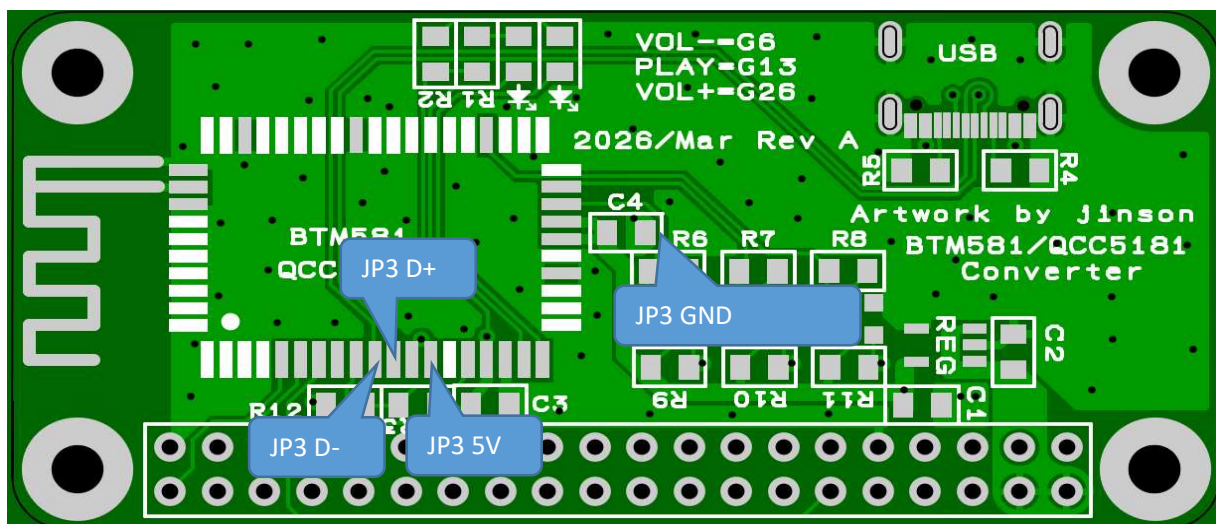
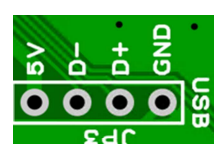
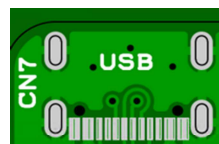


・USB端子について

JP3にヘッドモジュールやBluetoothモジュールのUSB接続をつなぐと、背面USB端子に出力がだせます

一例として、BTM581の場合は以下のように繋いでください

(もちろんUSB端子からとっても構いません)



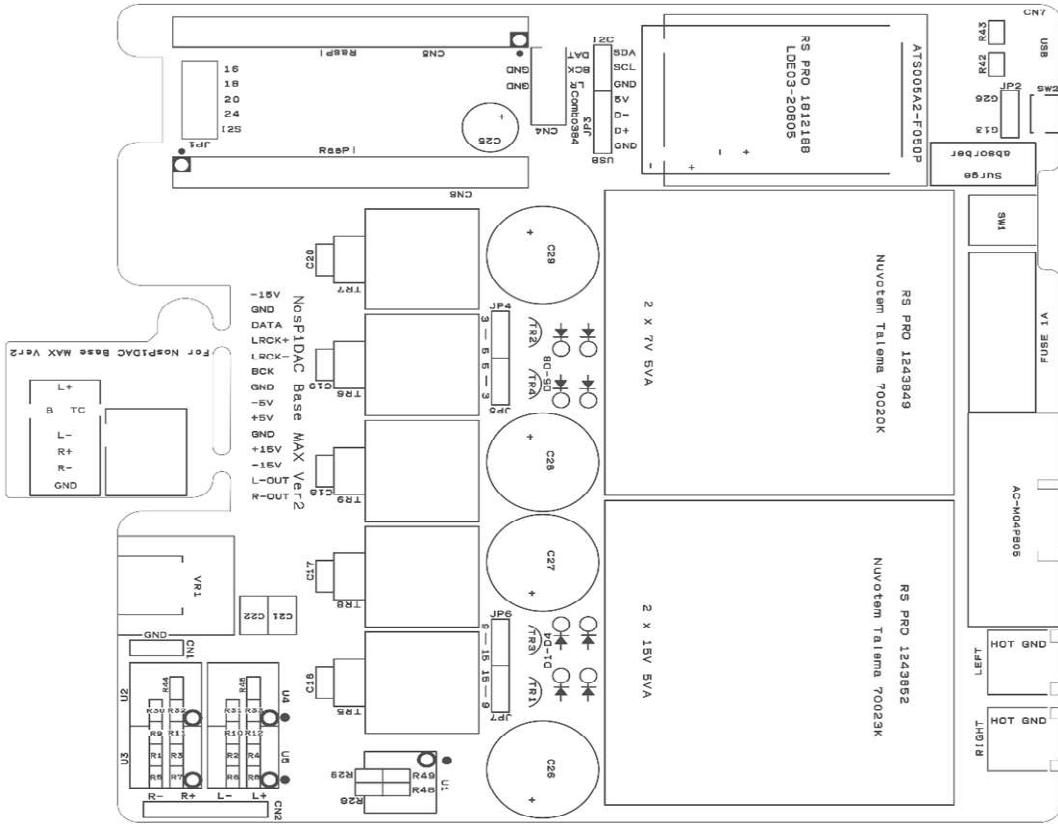
・アイソレータについて

U9,C14,C15を実装することによりデジタル・アナログのアイソレーションが可能です。

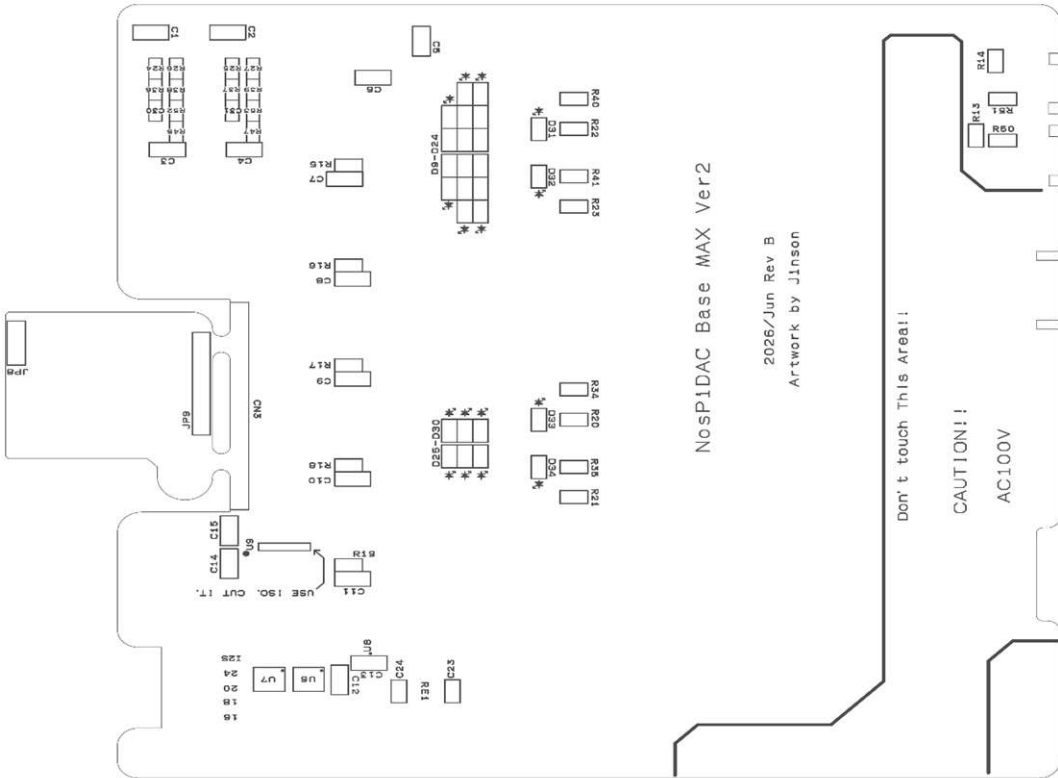
以上

NosPiDAC Base MAX ver2 2026/5/20版

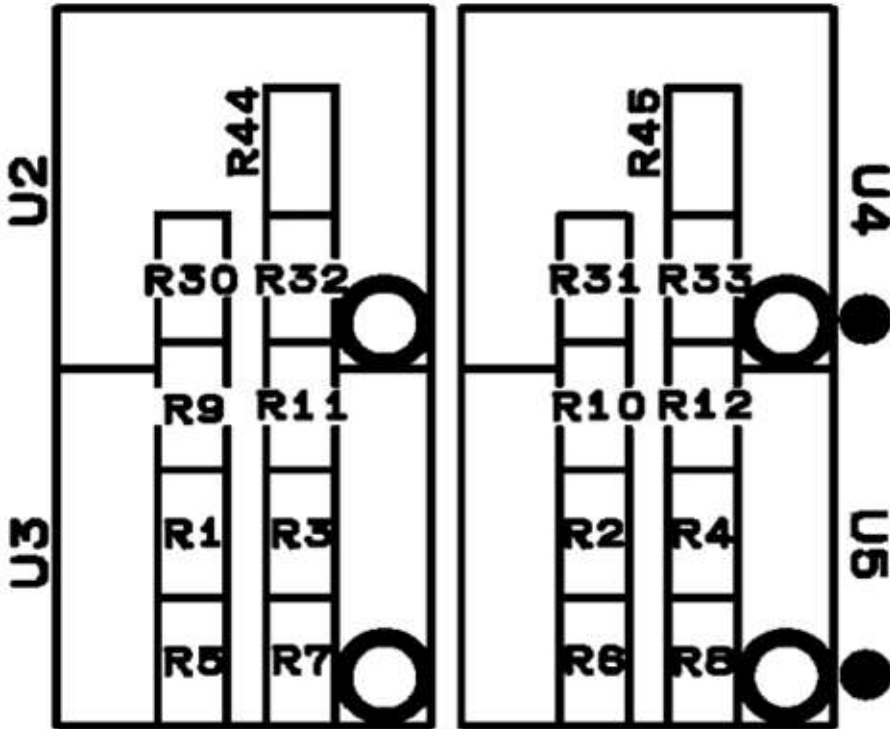
付録 シルク図(表)



付録 シルク図(裏)



シルク拡大表



シルク拡大裏

