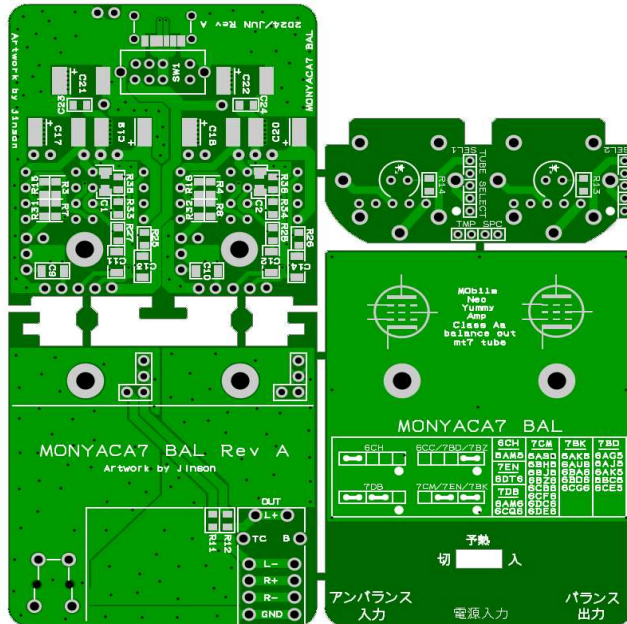


MONYACA7 BAL Ver1

モナカサイズの小型真空管ポタアン
アンバランス入力、バランスアウト



特徴と注意点

- ・真空管をP-K分割で使うことにより、アンバランス-バランス変換を行っています。
- ・真空管はMT7(下表) に対応しています。(**ヒーター電流300mA超えはつかわないでください**)

6CC	6CH	7CM	7EN	7DB	7BK	7BD	7BZ
	6AM5	6AS6	6DT6	6AM6	6AK6	6AG5	
		6BH6		6CQ6	6AU6	6AJ5	
		6BJ6			6BA6	6AK5	
		6BZ6			6BD6	6BC6	
		6CB6			6CG6	6CE5	
		6CF6					
		6DC6					
		6DE6					

- ・真空管によって相性等の問題が発生する可能性があります。あらかじめご了承ください。
- # 球の構造や種類によってノイズが出るものがあります。その場合あきらめてください。
- ・真空管をP-K分割で使うことにより、アンバランス-バランス変換を行っています。
- ・アイソレート型DC/DCを採用しています。
- ・出力はカップリングコンデンサレスです。
- ・出力バッファは、定評のあるClassAAです。
- ・ヒーターは5V、B電圧は12V駆動となります。

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。自己責任をお願いします。
- 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。

MONYACA7 BAL 2024/9/2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/カバー基板一式/ソケット基板一式		1
ケース	3Dプリントケース	1
10 2012サイズ	R1-R4 千石 RK73B2ATTD100J	4
33 2012サイズ	R5-R12 千石 RK73B2ATTD330J	8
470 2012サイズ	R13,R14,R21-R24,R53,R54 千石 RK73B2ATTD471J	8
1K 2012サイズ	R15-R20,R25-R28 千石 RK73B2ATTD102J	10
3.3K 2012サイズ	R29-R36 千石 RK73B2ATTD332J	8
4.7K 2012サイズ	R33-R38 千石 RK73B2ATTD472J	2
10K 2012サイズ	R39-R42 千石 RK73B2ATTD103J	4
47K 2012サイズ	R43-R50 千石 RK73B2ATTD473J	8
1M 2012サイズ	R51,R52 千石 RK73B2ATTD105J	2
4.3 3W	千石 RLF3SJ 4.3Ω R55	1
0.1uF 50V PMLCAP	秋月 107396 C1-C4	4
10uF 25V	秋月 114741 C5,C6	2
47uF 16V	秋月 116078 C7,C8	2
1uF 25V PMLCAP	秋月 107397 C9-C14	6
100uF 16V	秋月 117422 C17-C20	4
220uF 6.3V	秋月 117360 C21,C22	2
1000pF 16V ECHU	秋月 115328 C23,C24	2
USB Type-Cコネクタ 電源供給用	秋月 116438	1
3.5mmステレオミニジャック	秋月 102460	1
4.4mm ジャック NBA1-24-001	千石	1
ピンヘッダ 1x40	秋月 100167	1
ピンヘッダ 1×2 (入出力基板側です)	秋月 108593(10個入り) (1x40を切っても良い)	4
ピンソケット 1x2 (メイン基板側です)	秋月 110097	5
ピンソケット 1x5	秋月 102762	2
2mmピッチピンヘッダ 1x40	秋月 103867	1
2mmピッチジャンパーピン	秋月 103902	4
8pin DIPソケット	秋月 100035	4
オペアンプ4580	秋月 100069	4
MAU108	秋月 104134	2
47uH	秋月 112566 L1,L2 (5x5mmの10-47uHのもの)	2
2.6mm x 5mm オネジメネジスペーサ		2
2.6mm x 12mm 両メネジスペーサ		2
2.6mm x 4mm 低頭ねじ		2
2.6mm x 10mm 低頭ねじ		2
基板用スライドスイッチ	SW1	1
真空管ソケット	サンエイ電機、千石 IGVCT7-Y-B-G	2
LED 3mm	真空管用イルミ。適当に	2
真空管 MT7ピン (別表参照)	好きなものを	2

MONYACA7 BAL 2024/9/2版

組み立てについて

・真空管ソケットの組み立て



真空管ソケットを挿入前に470Ωと3mmLEDをつけておきます。

その後、真空管ソケット挿入、基板面ツライチカットの上、はんだ付けします。

1x5ピンソケットの足を写真のように直角に折り曲げ、基板に刺します。

ピンソケットの面（裏面ではなく）からはんだ付けします。

ピンソケットは赤矢印のように、なるべく基板とすきまができないようにします。

・真空管ソケットうけピンヘッダーの実装



ピンの長いほう（通常、基板に刺さないほう）を、基板にさしてはんだ付けします。

黒いパーツを、ニッパー等で持ち上げて外します。

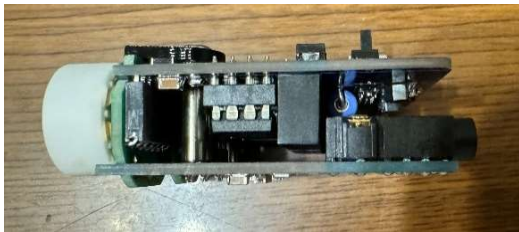
裏に突き出したピンは、短くカットします。（赤丸部分）

・R55について

プレート用抵抗のR55は、基板から浮かないようにつけてください。Bluetoothモジュールを使う際に干渉します

・ケース入れ

1)写真のように、各基板をスペーサーで結合します。

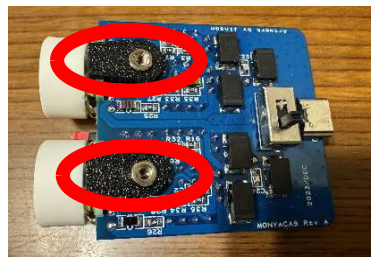


電源スイッチ側に5mmのスペーサー

基板間は12mmのスペーサーです。

真空管ソケットも、写真のようにはめ込みます。

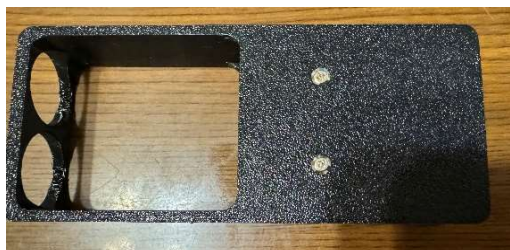
2)結合した基板にソケット揺れ止めを挿入します



3)基板をケースに滑り込ませます



4)裏面から10mmネジで固定します



5)フロントパネルを4mmネジで止めて完成です



MONYACA7 BAL 2024/9/2版

・電源について

まず、電源スイッチを「予熱」にします。10秒程度、真空管の予熱をしてください。その後、電源入にしますが、モバイルバッテリーの品種によっては、さらに長い時間、予熱を要する可能性があります20秒程度を限度としてください。

長めに予熱しても電源がいられないようであれば、他のモバイルバッテリーを使うなどしてください。予熱に入れたまま絶対に放置しないでください。

・ゲインについて

ヘッドフォンを駆動する場合など、ゲインをアップしたい場合は、R33-R36を2.2Kにするとゲインが4倍から5倍にアップします。さらにゲインアップしたい場合は、さらに抵抗値を下げてください。ただしゲインを上げるとノイズレベルが上がります。

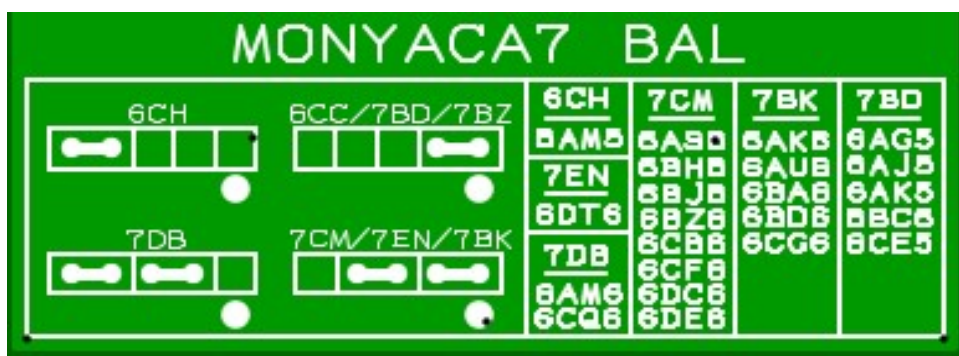
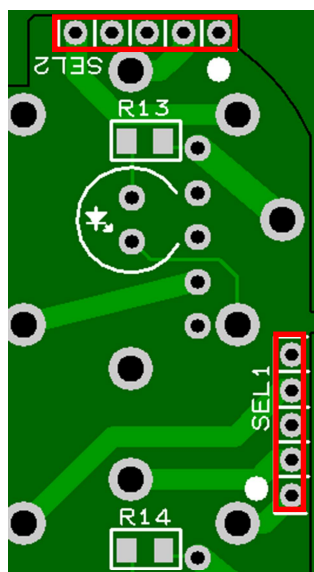
・オペアンプについて

標準指定の4580から他のオペアンプに変更しないでください。特にLT6018は猛烈な発熱が確認されていますので使わないでください。

どうしても変更したい場合、ClassAAで実績のあるものにしてください。5532や、Musesシリーズなどの動作が他ユーザ様において確認されています。Xなどで情報収集してください。

真空管について

真空管ソケットのジャンパにより切り替えます。パネルに書かれたジャンパ設定通り、SEL1,SEL2ともに同一設定します普通しないと思いますが、左右で別な種類の真空管を刺すことができます



付録 シルク図

