

平衡アナログ入力を不平衡出力に変換 BALUN_2134
平衡アナログ信号の受信インターフェイスなどに

平衡-不平衡変換アンプ (INA2134使用、2回路、ゲイン1倍)

Balance-Unbalance Converter Amplifier

概要

BALUN_2134は、平衡アナログ入力を、不平衡出力に変換する、平衡-不平衡変換アンプ回路の組み立てキットです。平衡アナログ信号を不平衡アナログ信号に変換したいときに、幅広く使えます。

BALUN_2134に使用しているTI社の平衡-不平衡変換アンプIC、INA2134は、0.0005%の超低歪みを誇り、±4Vから±18Vまでの範囲の、広い電源電圧で動作するICです。

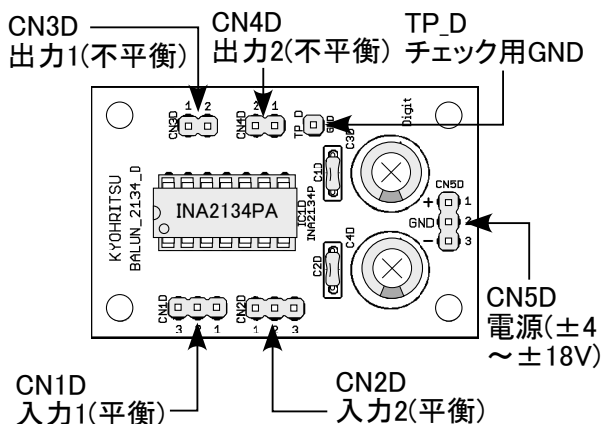
ゲインは1倍、入力インピーダンスは50kΩです。1個のICに2回路入りです。姉妹品にゲイン2倍のBALUN_2137があります。

オーディオキット

主な仕様

使用IC :INA2134(TI社)
回路数 :2回路
入力 :平衡入力
出力 :不平衡出力
電源電圧 :±4V~±18V
ゲイン :1倍
入力インピーダンス :50kΩ
基板寸法(約) :51×33.5mm
その他 :M3ねじで取り付け可能

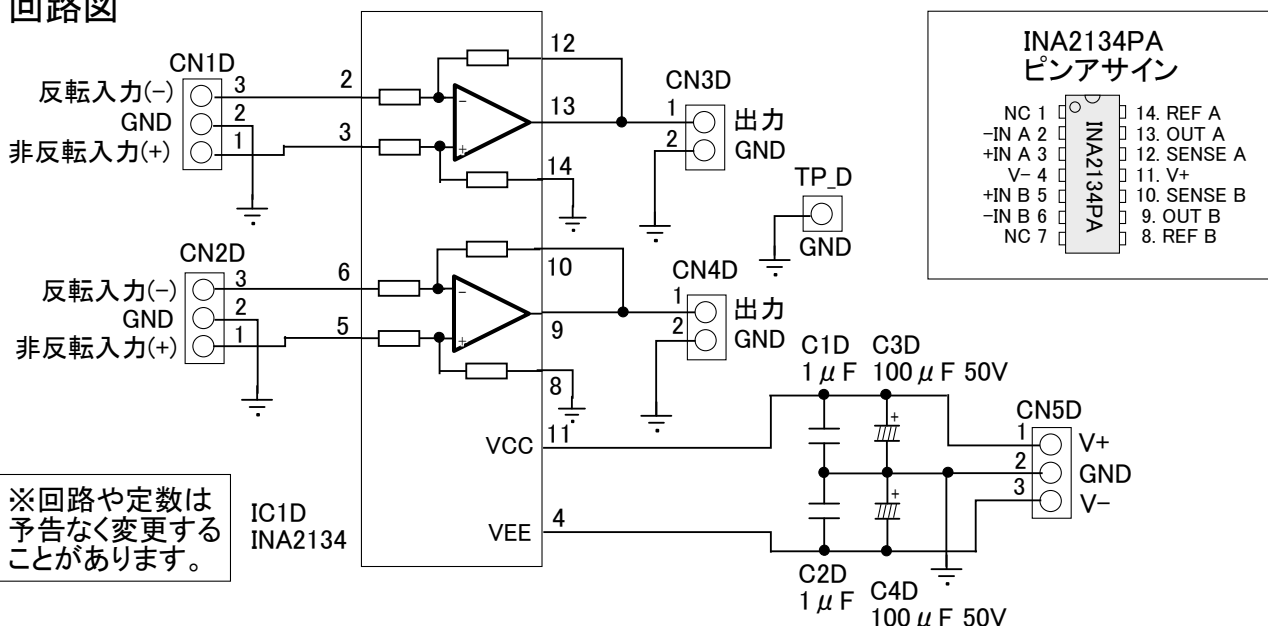
基板寸法(約) :51×33.5mm



部品表 (※ 部品は予告なく変更することがあります)

シルク印刷の番号	型番/値
1	BALUN_2134_D基板
2	IC1D 平衡不平衡変換IC INA2134
3	IC1D ICソケット 14ピン
4	C1D 積層セラミックコンデンサ(NTD) 1μF(105) (または相当品)
5	C2D 積層セラミックコンデンサ(NTD) 1μF(105) (または相当品)
6	C3D オーディオ用電解コンデンサ(FW) 50V 100μF (または相当品)
7	C4D オーディオ用電解コンデンサ(FW) 50V 100μF (または相当品)
8	TP_D ヘッダピン (1列1ピン)
9	CN3D ヘッダピン (1列2ピン)
10	CN4D ヘッダピン (1列2ピン)
11	CN1D ヘッダピン (1列3ピン)
12	CN2D ヘッダピン (1列3ピン)
13	CN5D ヘッダピン (1列3ピン)

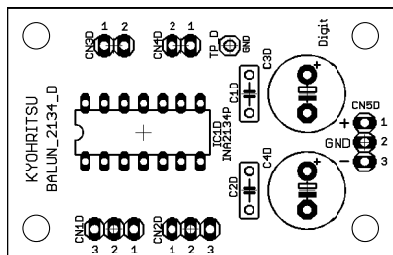
回路図



組み立て方

- (1) キットに入っているBALUN_2134_D基板を表面から見てください。白いシルク印刷で部品の図が印刷されていますので、それを目印に部品をはんだ付けしてください。

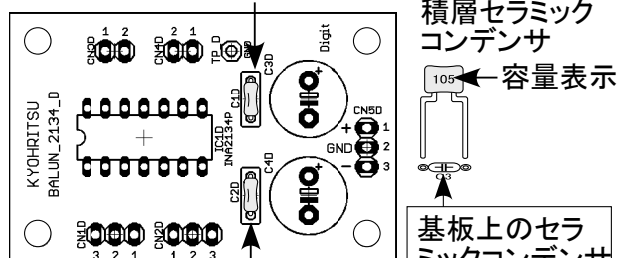
BALUN_2134_D基板



積層セラミックコンデンサは
どちら向きに取り付けてもかまいません

- (2) 積層セラミックコンデンサのはんだ付け
(どちら向きに取り付けてもかまいません)

C1D 積層セラミックコンデンサ
(NTD) $1\mu\text{F}(105)$ (または相当品)

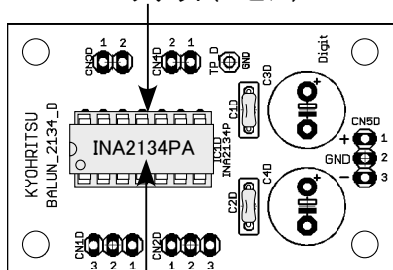


C2D 積層セラミックコンデンサ
(NTD) $1\mu\text{F}(105)$ (または相当品)

積層セラミック
コンデンサ
容量表示
基板上的セラ
ミックコンデンサ
のシルク印刷

- (3) ICソケットのはんだ付け

IC1D ICソケット(14ピン)



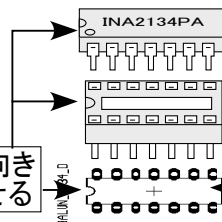
IC1D IC INA2134

基板のIC1Dのシルク印刷のところにICソケットをはんだ付けします。ICのシルク印刷の半円形の凹みと、ICソケットの半円形の凹みを合わせて差し込み、はんだ付けしてください。

ICソケットとIC
(INA2134)

ICソケットをはんだ付けしたら、IC(INA2134)をICソケットに差し込みます。ICソケットの半円形の凹みとICの1ピン側を表す凹みの向きを合わせて差し込んでください。
(左の図も参考にしてください)

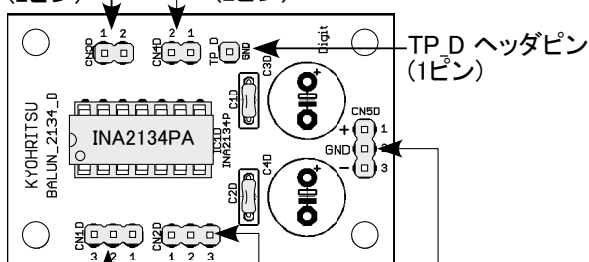
凹みの向き
を合わせる



ICのシルク印刷

ヘッダピンは短いほうを
基板に取り付けてください

- (4) ヘッダピンのはんだ付け
CN3D ヘッダピン CN4D ヘッダピン
(2ピン) (2ピン)



CN1D ヘッダピン CN2D ヘッダピン CN5D ヘッダピン
(3ピン) (3ピン) (3ピン)

ヘッダピン

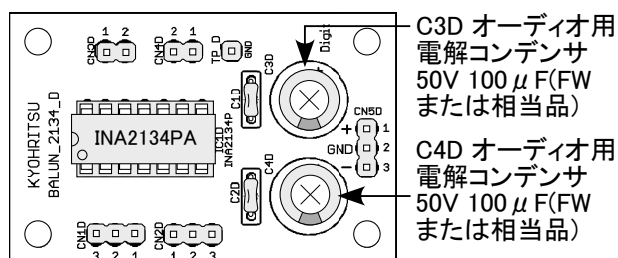
足の短いほうを
はんだ付けします

基板上的ヘッダピン
のシルク印刷

基板のヘッダピンの
シルク印刷のところに
ヘッダピンをはんだ
付けします。足の短い
ほうを基板に差して
はんだ付けしてください。

電解コンデンサの極性
に注意してください

- (5) 電解コンデンサのはんだ付け
(プラスマイナスの極性があります)



基板の電解コンデンサのシルク印刷のところに電解コンデンサをはんだ付けします。プラスマイナスの極性があり、足の長いほうがプラス側です。基板のシルク印刷とプラスマイナスを合わせて差し込み、はんだ付けしてください。

電解コンデンサ

マイナス側を
示す「-」の帯
足の長いほうが
プラス側です。

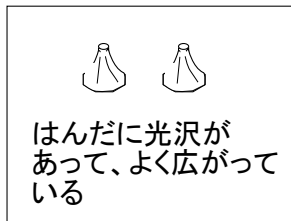
電解コンデンサ
のシルク印刷

「+」のシルク印刷

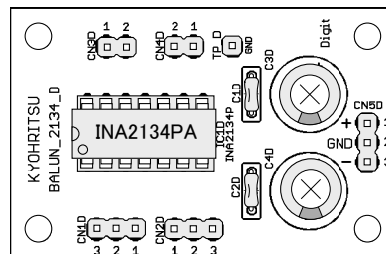
組み立て方の説明をもう一度最初からたどって、正しく組み立てられているかどうか、確認してください

(6) はんだ付けをチェックしてください。

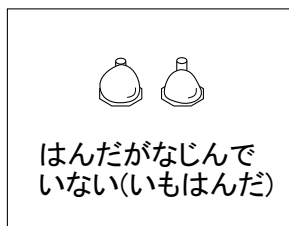
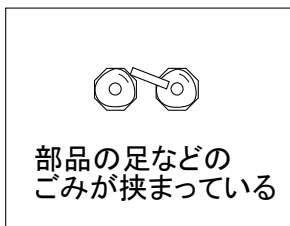
組み立てが終わったら、部品の取り付けに間違いはないか、目視でチェックしてください。また、基板の裏側からはんだ付けをチェックしてください。※はんだ付けが悪いと、故障の原因になります。



左の図は、はんだがよく広がった、良いはんだ付けの例です。

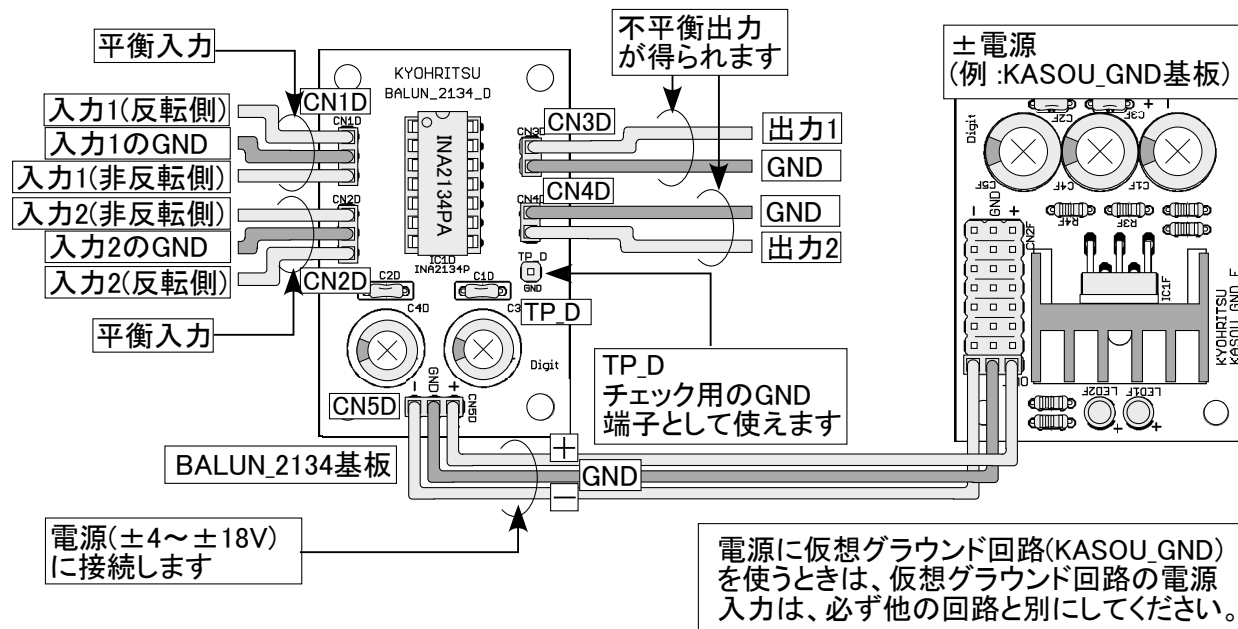


次の図は、はんだ付け不良の例です。このような箇所がありましたら、はんだ付けを直してください。(基板裏側から見た状態です)



使い方(接続のしかた)

平衡入力のアナログ信号を不平衡アナログ信号に変換する用途に幅広くお使いになれます。



BALUN_2134基板のコネクタのピンアサインは、下表の通りです。

平衡入力

コネクタ	ピン	信号名
CN1D	1	入力1(非反転側)
	2	GND
	3	入力1(反転側)

CN2D

コネクタ	ピン	信号名
CN2D	1	入力2(非反転側)
	2	GND
	3	入力2(反転側)

チェック用端子

端子	信号名	
TP_D	1	GND

不平衡出力

コネクタ	ピン	信号名
CN3D	1	出力1
	2	GND

CN4D

コネクタ	ピン	信号名
CN4D	1	出力2
	2	GND

電源入力

コネクタ	ピン	信号名
CN5D	1	電源入力(+側)
	2	GND
	3	電源入力(-側)