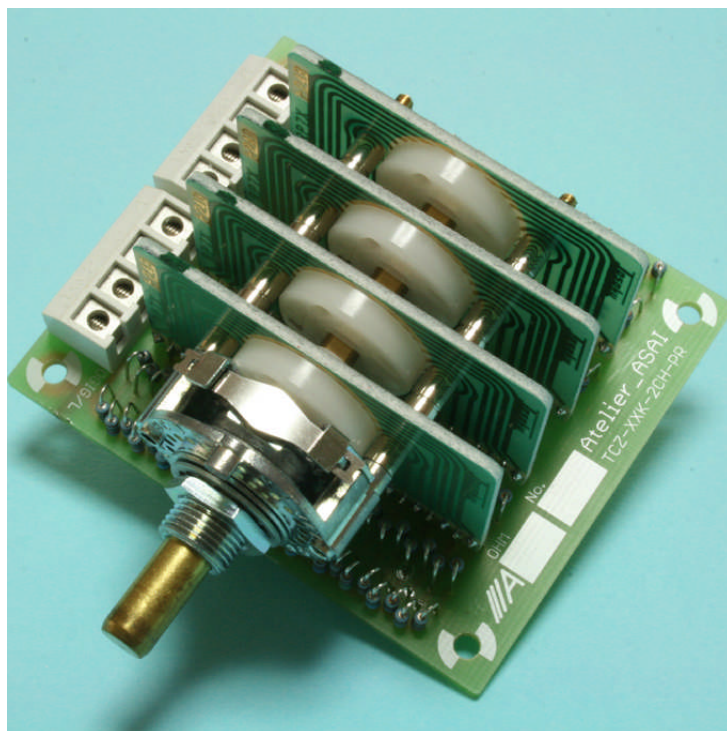


T型定インピーダンスアッテネータ ステレオタイプ（プリント基板式） 取り扱い説明書（完成品・キット共用）



このたびは、アッテネータをお求め頂きありがとうございました。
製品は細心の注意を払って製造しておりますが、もし初期不良がございましたら早期にご連絡をお願いします。この製品はお客様の機器の一部品となりはじめて機能しますが、組み込み条件が不明の為、組み付け後の保証は一切できませんのでご承知ください。また、キットの場合、組み立て着手後の部品不具合も保証できません。

警告

本製品はオーディオ信号で外部入力相当の入力を減衰させる目的で使用する定インピーダンス減衰器です。その他の目的には使用しないでください。

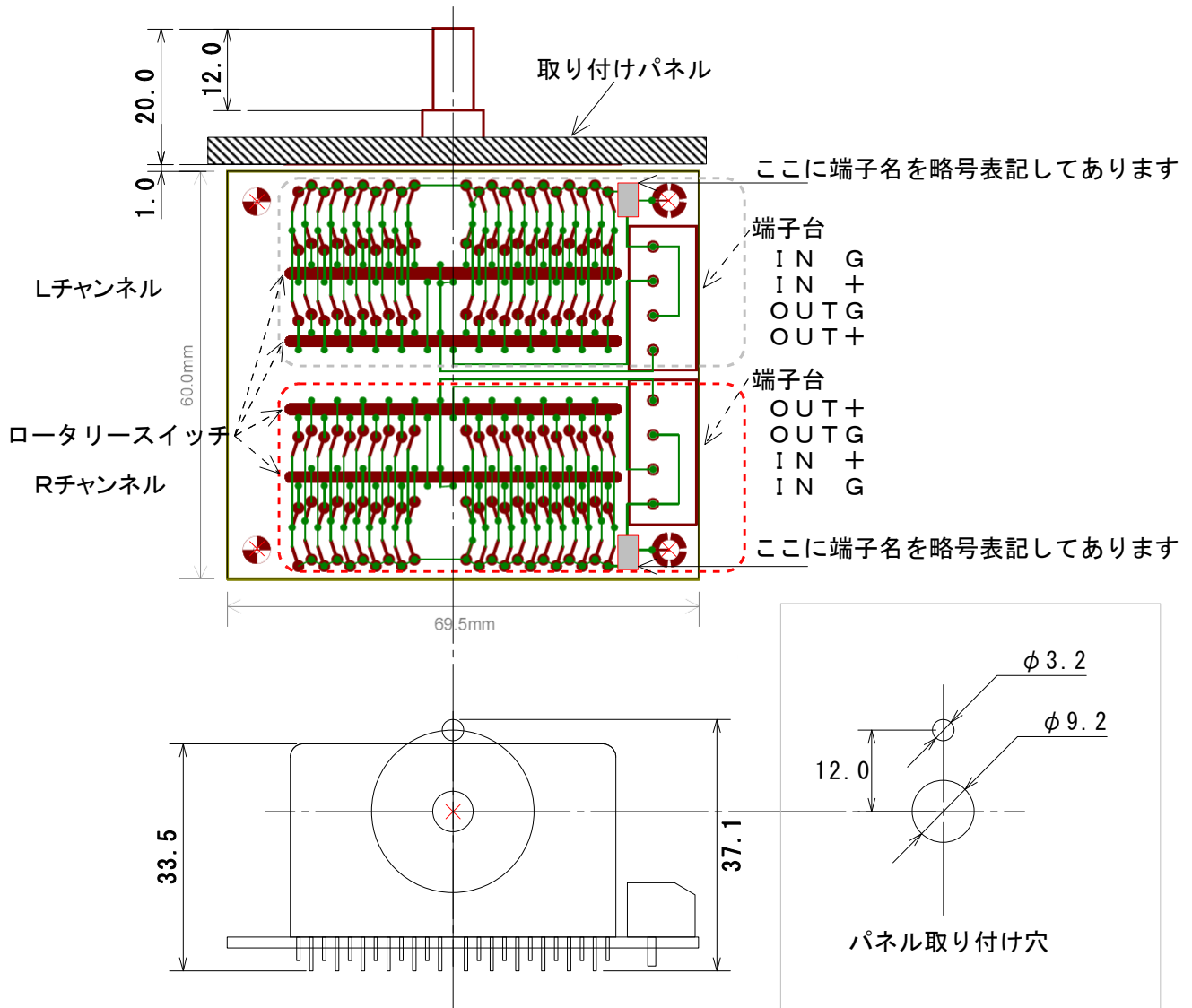
つまみ位置01（最も左に回した位置）では、入力側は抵抗器入力となりますが、出力側は短絡となります。接続する機器に不都合がある場合は使用しないでください。

つまみ位置23（最も右に回した位置）では、入力と出力が直結となります。接続する機器に不都合がある場合は使用しないでください。

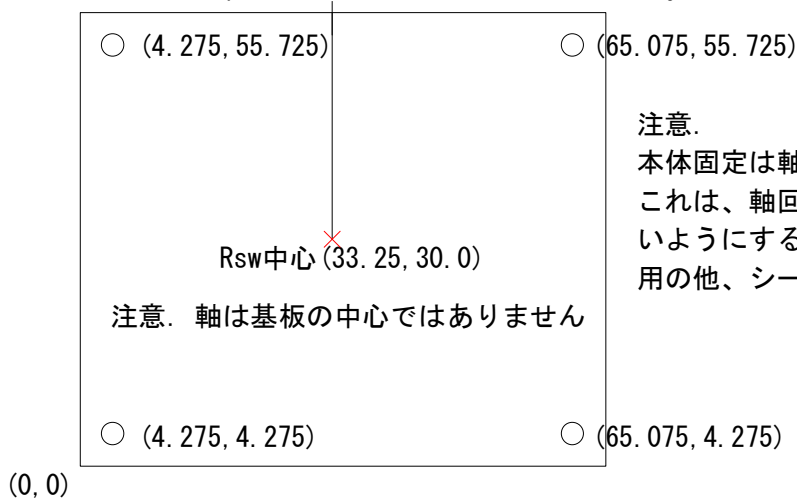
目次

1. 端子条件と組み込み寸法	2ページ
2. 抵抗器配置	3ページ
3. 電気回路図	4ページ
4. キットの組み立て手順	5ページ
5. 部品リスト	6ページ

端子条件と組み込み寸法



基板の穴 ($\phi 3$) 位置と軸位置関係 (左下基準x, y 単位mm)



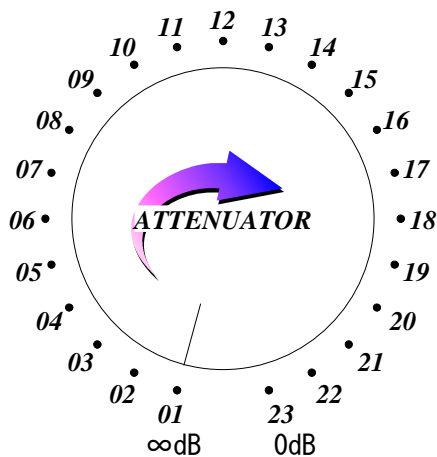
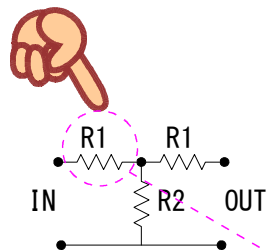
注意.

本体固定は軸部のナットで行うこと。
これは、軸回転時、基板に力が加わらないようにするために、基板の穴は、制作用の他、シールドケース固定用です。

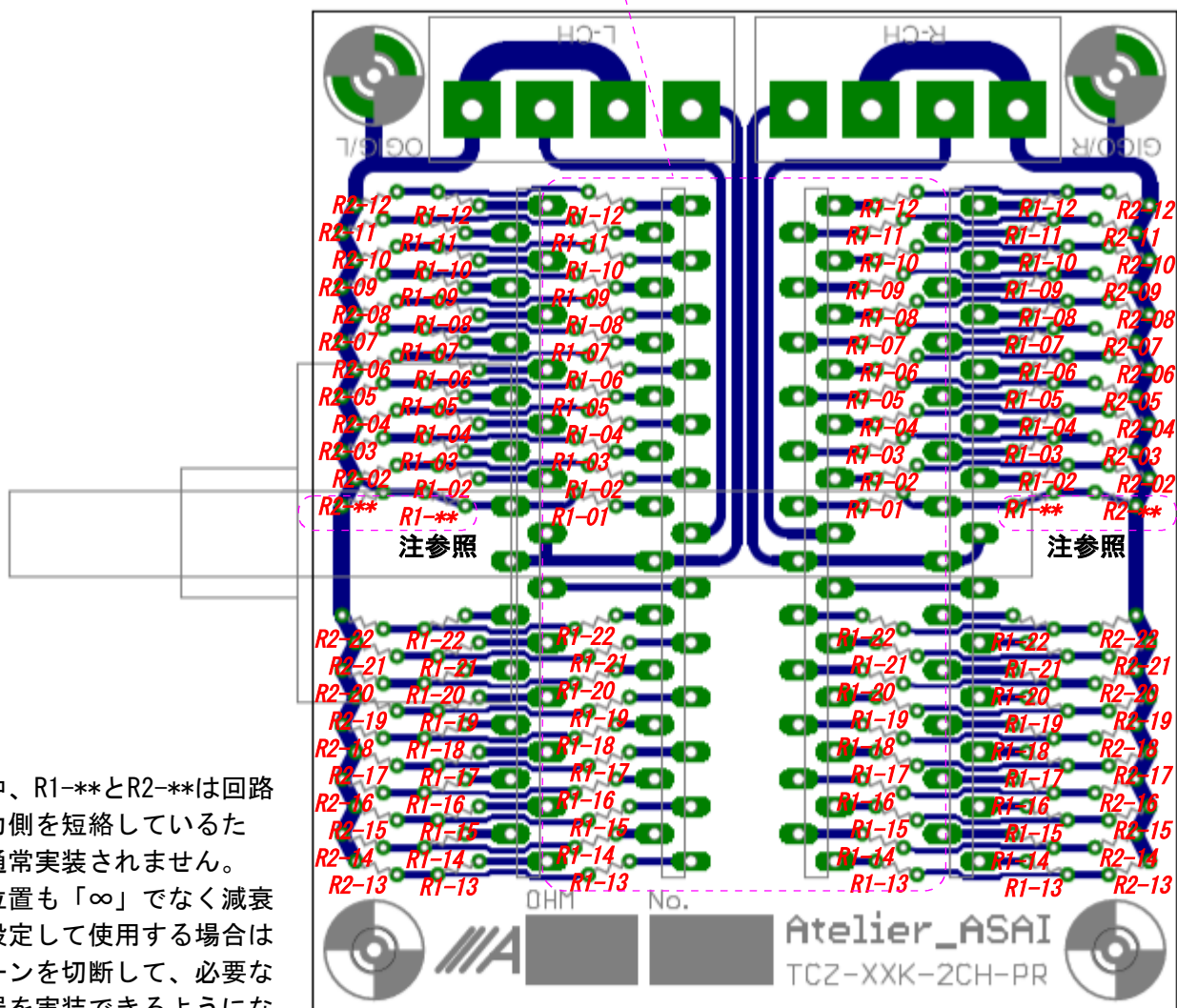
■ ■ 抵抗器配置

つまみ位置と抵抗番号（抵抗位置図（赤字））の命名関係

□□-□□
R1かR2 - 01~23



入力側R1抵抗器

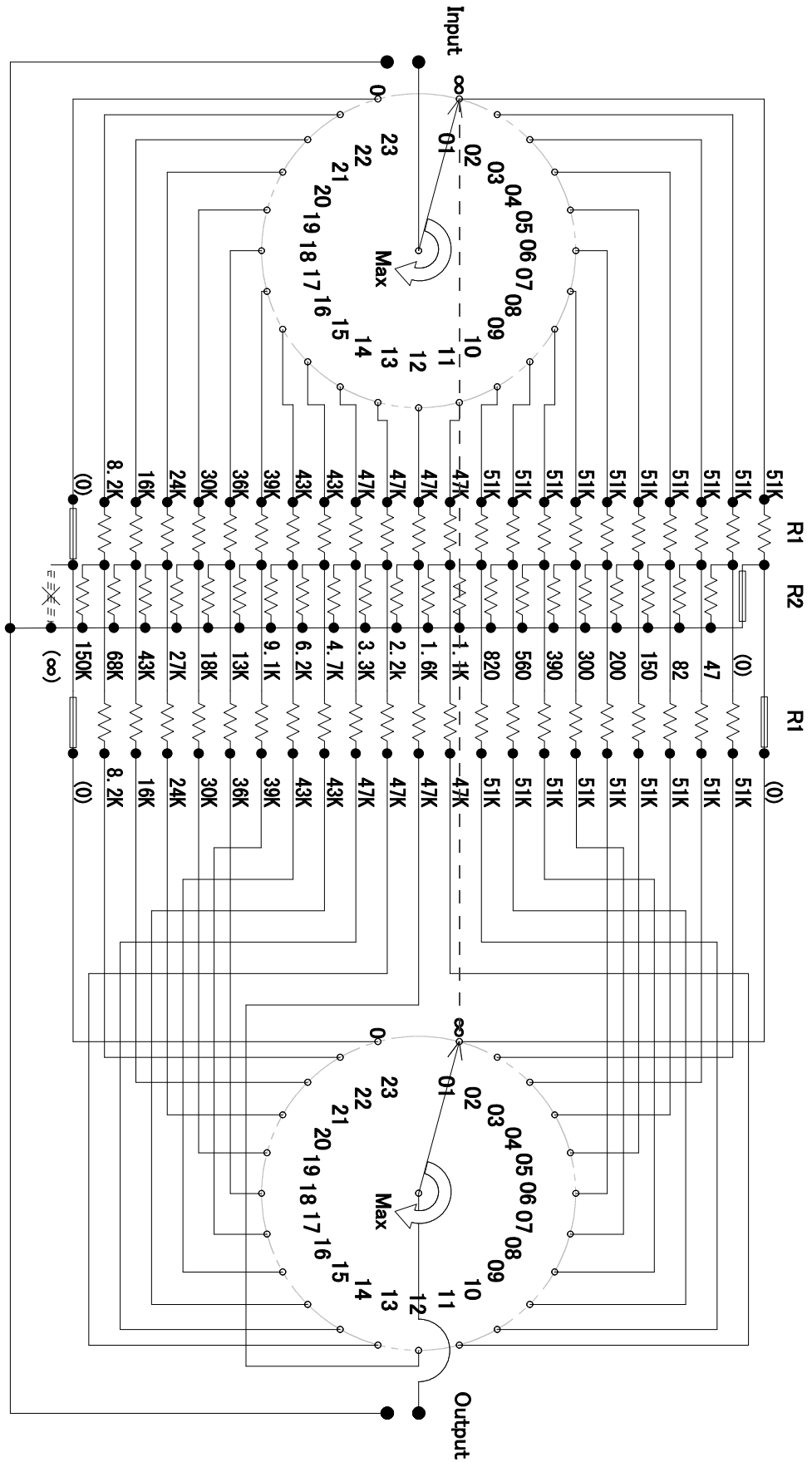


注意.

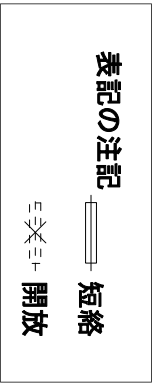
図中、R1-**とR2-**は回路で出力側を短絡しているため、通常実装されません。この位置も「∞」でなく減衰率を設定して使用する場合はパターンを切断して、必要な抵抗器を実装できるようになっています。

抵抗位置図（部品面からの透視図）

電気回路図



この回路図は1チャンネル分です。(抵抗値はインピーダンス50KΩ設定の抵抗値が例に入れています)
 ステリオアツテナはこれが、2つ(回路)あります。
 電氣的には独立しています。
 20KΩ、特注の場合の抵抗値はP6の部品リストをご覧ください。



■ ■ ■ キットの組み立て手順

■ キット部品の確認

1. ロータリスイッチ 1個
2. 抵抗器 (標準128個)
3. 端子台 2個
4. 作業基板 (100mm×100mm) 1個
5. 作業用スペーサー 8個
6. 作業用ねじ 4個
7. 作業用ナット 4個

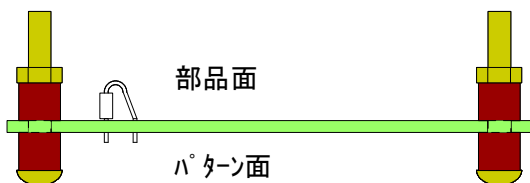
必要工具等 (キットには含まれません) の確認

1. 丸ペンチ・ニッパ・・・抵抗器リード加工用
2. ドライバー (M3+ねじ用)・・・作業用ねじ回し
3. ハンダ・・・Φ0.6mm程度
4. ハンダごて (20~30W)・・・ハンダ付け
5. フラックス・・・ハンダ付け前処理
6. テスター・・・抵抗値確認用

抵抗のリード線を曲げるペンチはラジオペンチでなく、丸ペンチがいいです。(先端φ0.8mm程度)

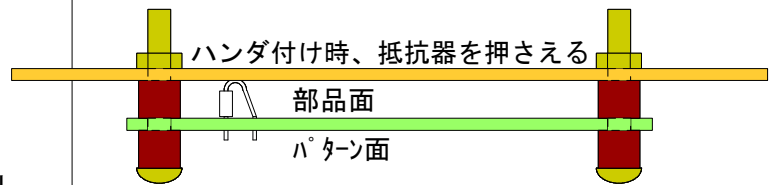
■ 作業用スペーサーの取り付け

1. ねじ・スペーサー・ナットを本体基板に下図のように組み付ける。**作業用基板はまだ使わない。**



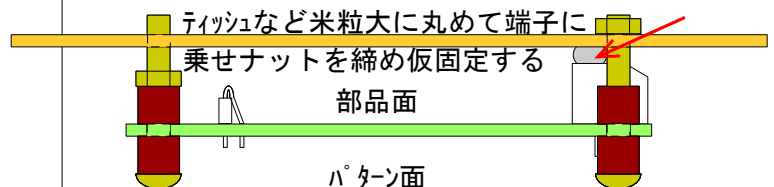
■ 作業用基板の取り付け、抵抗器のハンダ付け

1. 抵抗器のさし違いがないか良く確認する。
2. ナットを一旦外し、**作業用基板を下図のように組み付け**ナットで固定する。
2. 基板を逆さにし、フラックスを塗布
3. ハンダ付け (最も難しい作業です細心の注意を払い作業してください。)
4. ハンダブリッジ他不具合の無いことを確認。



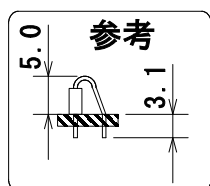
■ 端子台の取り付け

1. ナットを外し、**作業用基板をいったん取り外し**、端子台をット基板に取り付け。(取り付け穴はφ1.5mm)
2. 各端子部にティッシュなど米粒大に丸め、**作業用基板で押さえ**ナットで軽く固定する。(逆さにしてハンダ付けする際に、金属端子部が部品面側にずれ、端子台が浮いて固定されてしまうので、これを防止するため)
3. フラックスを塗布。
4. ハンダ付け (熱容量が、抵抗に比べ大きいので、脚を十分に加熱しハンダ付けしてください。)
5. ブリッジ他不具合の無いことを確認。



■ 抵抗値の確認とリード線のカット、基板への挿入

1. テスターで抵抗値を確認する。
2. リード線の長さを決め、カットする。
(後でチェックしやすいように、抵抗器のカラーコードの向きを揃え、曲げる側を決め、下図を参考に工具での曲げ具合を見てリード線寸法を決め、カットする。)
3. 長い側を曲げほぼU字に整形する。
4. R1-1~・・・から順に、基板の指定位置に刺していく。(抵抗器用の穴はφ0.5mmです。さしたとき高さが約5mmとなる様にしてください。ただし、R1-**とR2-**各2個の計4カ所は空きになります。)

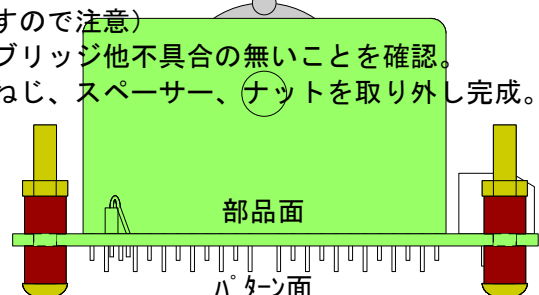


参考

リードカット長さは抵抗端より
長側 約10mm
短側 約3.1mm
抵抗器のトリミング形状 (上図)

■ ロータリスイッチの組付け

1. ナットを外し、**作業用基板を取り外し**、ナットを再組み付け。
2. ロータリSWの脚をチェック、曲がりは修正。
2. 基板に差し込む。(ロータリSW用の穴はφ0.8mmです) 正常でもややきつ目です。前・後から何回かに分け少しづつ差し込んで行ってください。
3. フラックスの塗布。
4. ハンダ付け。(加熱し過ぎはSW側基板のハンダも溶かすので注意)
5. ブリッジ他不具合の無いことを確認。
6. ねじ、スペーサー、**ナット**を取り外し完成。



■ ■ 部品リスト (完成品は組み付け済みで、作業用部品は付属しません。)

■ 抵抗器 (標準128個)



抵抗器リストは、指定インピーダンスにより異なります。右記20KΩと50KΩのリストは標準品の例です。
 写真の包装形態は参考です。(変わる場合があります)
 数量は、R1のポジション1用は2個、その他のR1は各4個、R2用は各2個ずつ。SHORTとOPENは回路上形成されており、部品はありません。

ポジション	減衰量 (dB)	50KΩ		20KΩ			
		R1	R2	R1	R2		
1	∞	51KΩ	SHORT	20KΩ	SHORT		
2	67	51KΩ	47Ω	20KΩ	18Ω		
3	62	51KΩ	82Ω	20KΩ	33Ω		
4	57	51KΩ	150Ω	20KΩ	56Ω		
5	54	51KΩ	200Ω	20KΩ	82Ω		
6	51	51KΩ	300Ω	20KΩ	110Ω		
7	48	51KΩ	390Ω	20KΩ	160Ω		
8	45	51KΩ	560Ω	20KΩ	220Ω		
9	42	51KΩ	820Ω	20KΩ	330Ω		
10	39	51KΩ	1.1KΩ	20KΩ	470Ω		
11	36	47KΩ	1.6KΩ	20KΩ	620Ω		
12	33	47KΩ	2.2KΩ	20KΩ	910Ω		
13	30	47KΩ	3.3KΩ	18KΩ	1.2KΩ		
14	27	47KΩ	4.7KΩ	18KΩ	1.8KΩ		
15	24	43KΩ	6.2KΩ	18KΩ	2.7KΩ		
16	21	43KΩ	9.1KΩ	16KΩ	3.6KΩ		
17	18	39KΩ	13KΩ	16KΩ	5.1KΩ		
18	15	36KΩ	18KΩ	13KΩ	7.5KΩ		
19	12	30KΩ	27KΩ	12KΩ	11KΩ		
20	9	24KΩ	43KΩ	9.1KΩ	16KΩ		
21	6	16KΩ	68KΩ	6.8KΩ	27KΩ		
22	3	8.2KΩ	150KΩ	3.6KΩ	56KΩ		
23	0	SHORT	OPEN	SHORT	OPEN		

■ 基板、スイッチ、端子台、作業用部品

