

4マイク入力オーディオ・ミキサ 説明書

モデル MA-0085

■MA-0085は、オーディオ用オペアンプ4558を3個使用した、4マイク入力オーディオ・ミキサ回路です。出力は補助レベルでステレオとなっています。

各コントロールは、基板上に実装でき、配線の手間が少なくなっています。カラオケ、サウンド・システム等にご利用下さい。

■規格

- | | |
|-------------|--------------------------|
| (1) 推奨電源電圧 | ±9V (2電源) |
| (2) 最大電源電圧 | ±15V |
| (3) 無信号電流 | ±10mA |
| (4) マイク入力感度 | 3mV |
| (5) 電圧利得 | 45dB最大 |
| (6) 出力電圧 | 1V _{TYP} |
| (7) 歪率 | 0.05%以下 (1KHz, 10mV入力のと) |

■部品の実装について

(1) ターミナルとジャンパの実装から始めて下さい。ジャンパは全部で4ヶ所あります。距離の長いジャンパはビニール線(単線)を使って下さい。ターミナル番号1,2,3,4,にはハトメ(小)を実装して下さい。その他のターミナルはすべて銀色のアイレットを使用して下さい。ボリュームが付くところも、全てアイレットを使用のこと。

(2) 抵抗器R6, R7, R10, R11, R14, R15, R18, R19(47K)は、立てて実装して下さい。

(4) その他の部品は、部品表に従って実装します。

■電源について

本機電源には、弊社キット、三端子安定化電源回路 モデルJPS-0162, ±9Vをお勧めいたします。また、電源トランスは、0-12V-24V, 100mA程度のもをお使い下さい。

電源回路の自作の場合、安定化する必要はありませんが、平滑用電解コンデンサの容量を大きめ(2200μ以上)にして、リップルを極力抑えて下さい。

■T.E.L. キットお買上に際して。

(1) 部品表とは、多少値の異なる部品が入っている場合がございます。ご購入の際、部品表にて各部品をチェックして下さい。部品が不足しているときは、お買上の時、お申し付けください。

(2) 正常に動作しないときは、お買上のお店にて修理を依頼して下さい。但し、キットが完全に組み立てられていない場合には修理をお受けできない場合がございますのでご了承下さい。また、修理に際し、部品等が損傷している場合には有料になる場合がございます。

■T.E.L. キットのハトメの実装について。

■T.E.L. キットには、ターミナルとして、ハトメと銀色アイレットがふくまれています。基板の穴径は、ターミナルより多少小さめです。手で挿入できない時は、ハンダごてを利用して下さい。ハンダごてをあたたため、ハトメの頭をコテ先で押し込むと簡単に挿入できます。

■配線について

(1) 金属ケースを使って配線、組立てをしてください。筐体は必ず本機グランド(GND.)に接続して下さい。プラスチック・ケースを使用する場合には、ハム等のノイズ防止のため、本機基板の下にアルミ板をしいて下さい。アルミ板を本機グランドに接続することを忘れなく。また、各ボリュームのケース(金属の部分)をすべてグランドに落として下さい。

(2) 電源トランス、電源回路、交流回路は、本機基板にあまり近接しないように配置して下さい。

(3) 各コントロールは、基板上にジャンパ線で短く配線して下さい。この時、各ボリュームの頭の高さが合うように、ジャンパの長さを調整します。GAINボリュームと抵抗が接近しています。ショートしないよう注意して下さい。

(4) GAINのボリュームは配線図のように、1と2だけ配線、3番はOPENです。

(5) 各コントロールを基板上に実装できない場合には、シールド線を使って配線して下さい。

(6) マイクジャックへの配線も、できるだけ短くして下さい。もし長くなる場合には、シールド線を使うことをお勧めします。マイクジャックは必ずCLOSEタイプ(マイクがつかないときは、入力はグランドに接続されるタイプ)のものをお使い下さい。配線方法は配線図を参照して下さい。

■調整について

(1) 調整用測定器として、オーディオ発振器とオシロ・スコープをご用意下さい。もし、手元に測定器がない場合には、本機出力をパワー・アンプの補助入力に接続し、マイク(必ずダイナミックマイクを使うこと)を使って、実際に音を聞きながら調整して下さい。

(2) 本機ステレオ出力をオシロに接続し、オーディオ発振器をマイク入力1に接続します。

(3) 全ボリュームを中点に合わせ、マイク入力に約10mVの正弦波を入れます。

(4) 出力波形を観察しながら、各ボリュームが機能していることを確認して下さい。同様にマイク2, 3, 4, に信号をいれて、各チャンネルが正常に動作していることをチェックして下さい。

(5) 次に、ハム及びノイズ・レベルを観察します。入力信号源を取り外して下さい。バランス・コントロールを除き、各ボリュームを最大にセットして出力波形を見ます。ハムとノイズ・レベルが5mV以下に抑さえられていればOKです。

(6) もし、5mV以上のハムがあるときは、もう一度配線を見直します。特に、筐体グランドの取る位置を変えてみて、ハムがもっとも小さくなる点を捜して見て下さい。また、マイク入力に筐体グランドに直接落ちてるとハムの原因になります。

(7) 配線の仕方により、高域で寄生発振を起こすことがあります。寄生発振は位相回りが主な原因ですが、マスターボリュームの1番3番に100pF程度のコンデンサを挿入することによって止めることができます。もし、このコンデンサで止めることができない場合には、配線をもう一度見直して下さい。

T.E.L. キット製造販売

(有) 谷岡電子

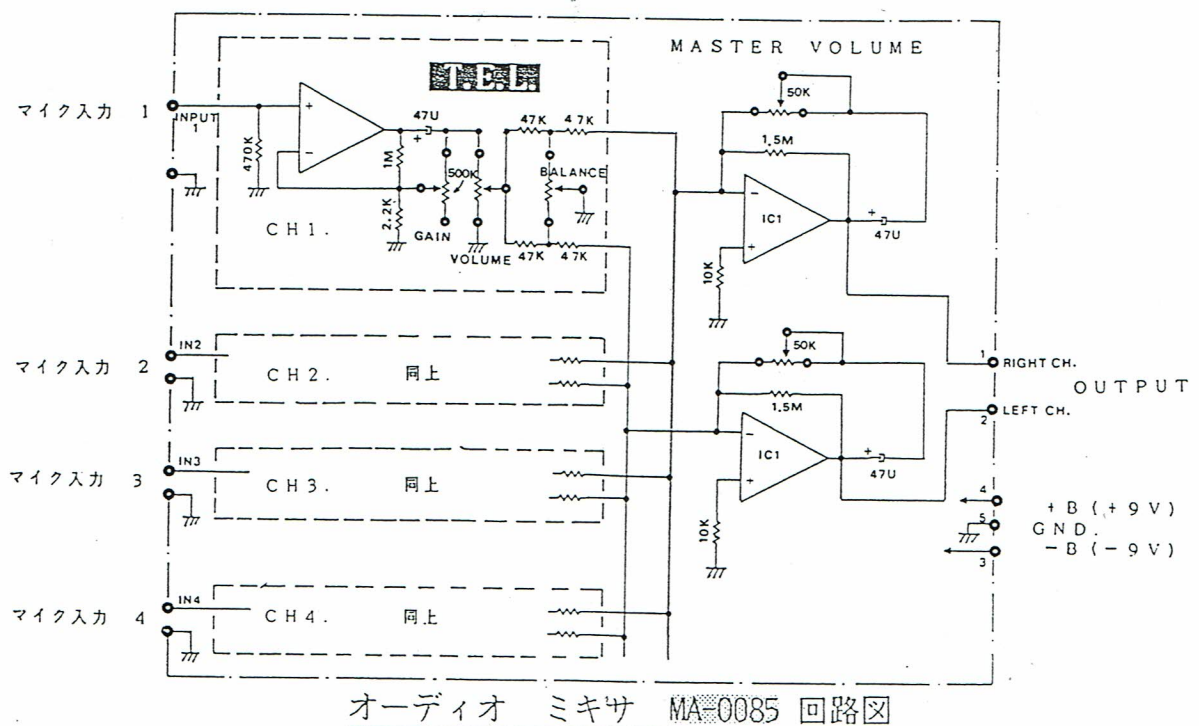
〒164 東京都中野区東中野1-51-13

-0003 大島ビル第一別館402

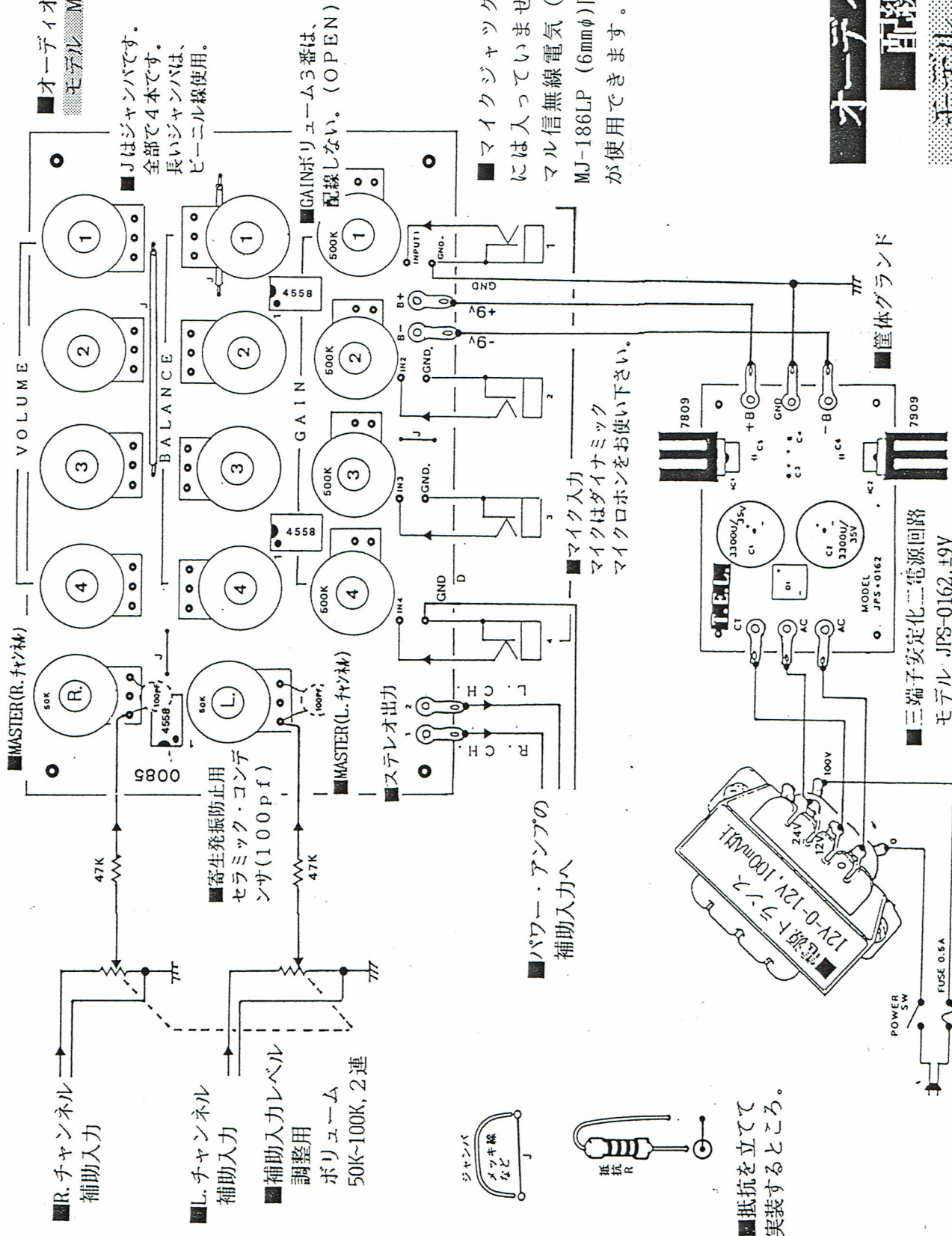
☎03-3366-4552

4マイク入力オーディオ ミキサ MA-0085 部品表

部品番号	品名	数値	数量	特記
R 1 , R 2	抵抗	1.5M, 1/4W	2pcs	
R 3 , R 4	:	10K, 1/4W	2pcs	
R5からR20まで	:	47k, 1/4W	16pcs	
R21, 26, 27, 32	:	2.2K, 1/4W	4pcs	
R22, 25, 28, 31	:	1M, 1/4W	4pcs	
R23, 24, 29, 30	:	470K, 1/4W	4pcs	
C1, 2, 3, 4, 5, 6	電解コンデンサ	47uf/16V	6pcs	
IC1, 2, 3	集積回路	NJM4558D	3pcs	同等品
GAIN1, 2, 3, 4	可変抵抗器	500K	4pcs	
Vol. 1, 2, 3, 4	:	50K	4pcs	
MASTER1, 2	:	50K	2pcs	
BAL1, 2, 3, 4	:	50K	4pcs	
	プリント基板	MA-0085	1pc	
	ターミナル	ハトメ (小)	4pcs	
	:	アイレット	46pcs	
	セラミック・コンデンサ	100pf	2pcs	発振止用
	ジャンパ用線材		少量	



オーディオ・ミキサ
モデル MA-0085



■ R.チャンネル補助入力

■ L.チャンネル補助入力

■ 補助入力レベル調整用ポリューム 50K~100K, 2連

■ 寄生発振防止用セラミック・コンデンサ (100pF)

■ Jはジャンパです。全部で4本です。長いジャンパは、ビニール線使用。

■ MASTER (R.チャンネル)

■ MASTER (L.チャンネル)

■ ステレオ出力

■ GAIN ボリューム 3番は、配線しない。(OPEN)

■ パワー・アンプの補助入力へ

■ マイク入力

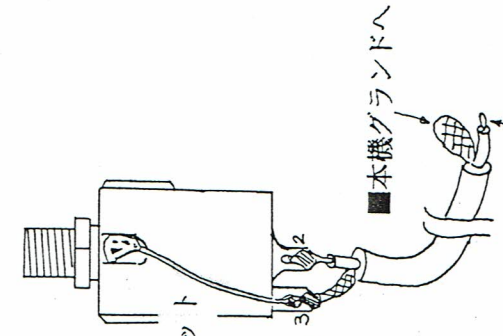
■ マイクはダイナミックマイクロホンをお使い下さい。

■ 三端子安定化電源回路

モデル JPS-0162, ±9V

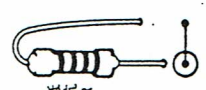
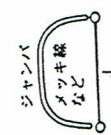
■ 筐体グラウンド

■ マイクジャックの接続方法
3番と先端の端子をつなぎ、シールド線のグラウンドに接続します。2番が信号端子です。アラグを外した状態で、2番と3番がショートされています。



■ マイクジャックはキットには入っていません。マル信無線電気(株) MJ-186LP (6mmφ)同等品が使用できます。

■ 抵抗を立てて実装するところ。



オーディオ・ミキサ

配線図

モデル MA-0085