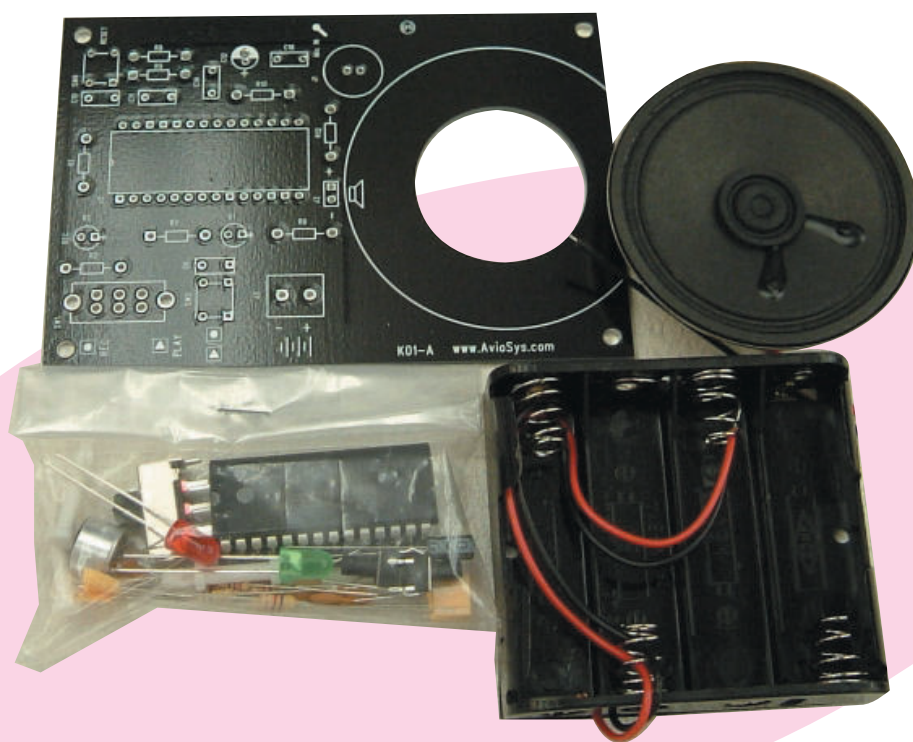


60秒電子録音・再生モジュール Happiness Voice Recording

「ハピネス・ボイス・レコーディング」。約60秒間録音・再生ができるキットです。

基板の上にコンデンサマイク有

基板サイズ:約105×73mm



当社で、販売中の60秒録音・再生キット(K-01655)のデータを参考として、おつけしました。

ハピネス・ヴォイスレコーダー

アドバイス：

60秒録音：K01-A APR9600 RE-Recording Voive IC

60秒電子音声の録音・再生するシングルICデバイス

1. 特徴：

- シングルIC、高質な電子音声を録音・再生できます
 - 外部のICが不要
 - 外部の部品が最小化
- 不揮発性フラッシュメモリ技術(Non-volatile Flash memory technology)
 - バックアップバッテリーが不要
- メッセージのオプションが選択可能
 - 複数の固定されたメッセージにランダム・アクセス
 - 複数の可変なメッセージにシーケンシャル・アクセス
- ユーザーフレンドリー、人にやさしい動作
 - プログラミングとシステムの開発が不要
 - 録音と再生スイッチ
- 低電力消費
 - 動作時の使用電流：25 mA (通常)
 - スタンバイ時の使用電流：1 μ A (通常)
- ピンを通じて簡単なメッセージを拡張することが可能

参考資料

2. 一般仕様：

APR9600 デバイスには音声を録音・再生するシングルIC、不揮発性メモリと40-60秒で再生する機能があります。複数のメッセージにランダム・アクセスとシーケンシャル・アクセス両方対応しています。サンプルレートも選択可能し用途によって音質と容量を決めることができます。集積出力のアンプ、マイクのアンプとAGC回路が簡略化したシステムです。このデバイスは主に録音器、玩具さまざまなアプリケーションに用いられています。

説明

電子回路に完璧にはんだ付けした後に、電源を入れる。もうキットは録音、もしくは録音したものの再生の準備ができています。録音、もしくは、録音したものを聞くために下記の手順をお読み下さい。

1. SW1 スwitchを押して録音ファイルに切り替えます。D2 ライトが点灯します。
2. D1 ライトが点灯し、“ジッ”と同時に鳴るまでSW2 を押し続けて下さい。この表示が録音開始の合図です。マイクロフォンに向かって話し、録音してください。この間、できるだけマイクの近くで話してください。そうしないと再生する時、声がとても小さく聞こえます。録音をやめる時は、SW2 ボタンから指を離して下さい。するとD1 が消え、さっきとは違う“ジッ”という音がします。これが録音終了の合図です。注意事項として；もし、録音中に2回目の“ジッ”が聞こえた時は、録音時間が終了したからです。この時D1 は自動的に消えます。以降録音はできません。
3. もし、再録音しようと思ったらもう一度Step2をお読み下さい。
4. 録音結果を聞く時は、SW1 を押して再生ファイルに切り換えて下さい。この時、D2 ライトが消えます。SW2 を押すとD1 ライトが点灯し、音声再生されます。もしもう一度聞きたい場合はもう一度SW2 を押せば聞けます。
5. RESET ボタンを押すと録音中でも再生中でも止まります。

確認の為パーツ表と手元のパーツを照らし合わせて下さい。30W のハンダごとと、60%のハンダを使います。ハンダ付けの際、ハンダごとが高熱になるので火傷等にご注意下さい。トランジスタやICはハンダごとの熱でショートする危険があるので、長時間ハンダごとをトランジスタ、ICに当てないようにご注意下さい。多くの、もしくは小さいハンダ付けの箇所は回路の欠陥を引き起こすかもしれません。欠陥を避けるためにもICからハンダ付けするようお願いいたします。

さあ、製作しましょう！

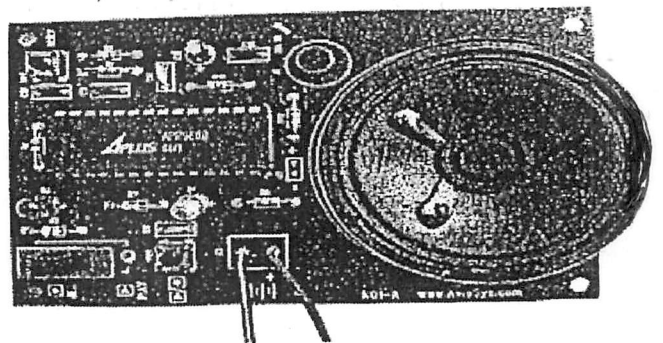
まず初めに、足りない部品は無いか、必要な道具は揃っているかを確認しましょう。(ハンダごと、ハンダ、ニッパー等) あらかじめ、回路図を学んでおくのもとても重要です。それぞれの部品の位置や、組み込み方等を確認しておきましょう。間違った場所にハンダ付けを行うことにより、部品は傷つきます。正確な場所を把握しておくことがとても大事なのです。

回路説明：

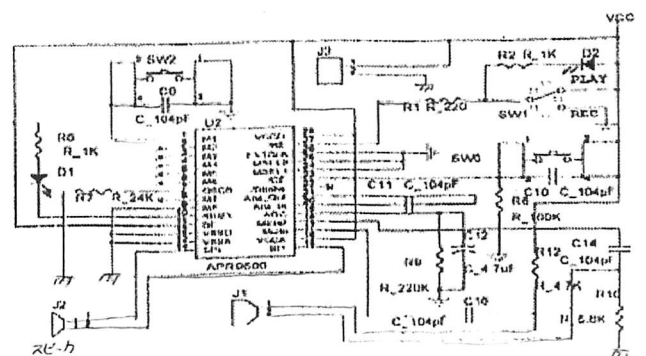
本製品の回路はAplus社のAPR9600ボイスレコーディング&プレイバックICを使用しております。一つのチップで、不揮発性記憶装置や、再生容量60秒の性能を持っています。APR9600は最大限の機能を持ったボイスICです。ICピンとスイッチを繋ぎ、全ての機能をボタンで操作できます。

各ボタンの機能：

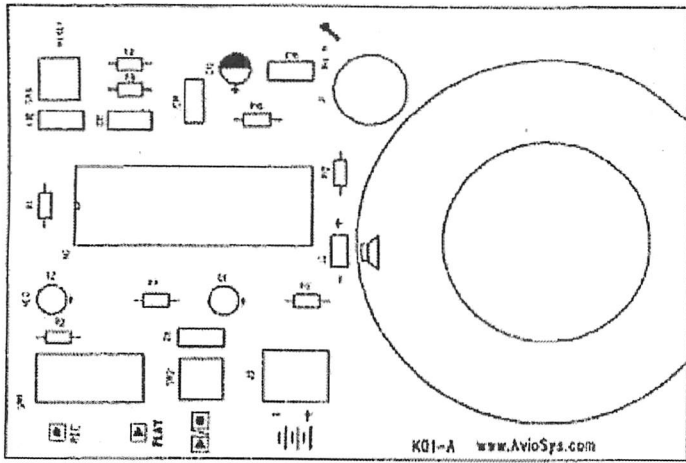
1. SW1:録音か再生を選ぶボタンです。
 2. 録音中では：押し続けている間録音されています。再生中では：押しすと再生されます。
 3. RESET:録音も再生も中止されます。
- 完成写真



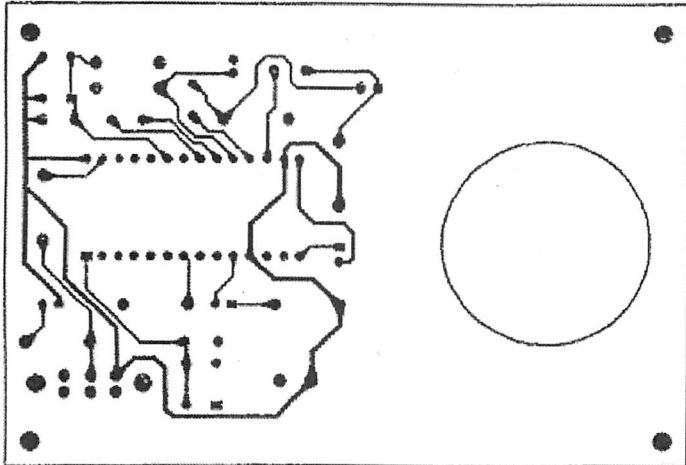
● 回路図



● 基板の表 :



● 基板の裏 :



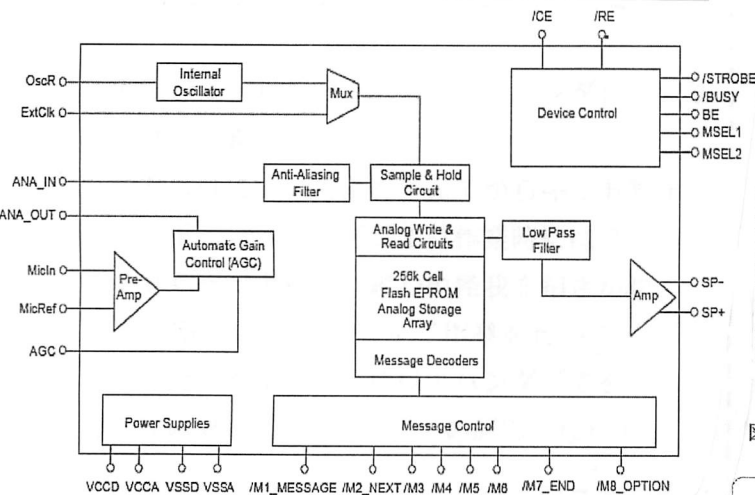
パーツリスト(部品表)

| 番号 : | 仕様 : | 数 | 備考 : |
|------------------------|----------------|---|-------------------|
| K01-A | プリント基板 | 1 | |
| U2 | IC APR9600 | 1 | IC ソケット ト付け |
| SW1 | ボタンスイッチ | 1 | |
| SW2,SW6 | タクトスイッチ | 2 | |
| C6,C10,C11,C 14,C16 | 104pF コンデンサ | 5 | |
| C12 | 4.7uF/25 コンデンサ | 1 | |
| D1 | 赤 LED | 1 | 足が長いほう が+ |
| D2 | 緑 LED | 1 | 足が長いほう が+ |
| J1 | マイクロフォン | 1 | |
| R1 | 1/4 抵抗 220Ω | 1 | 赤赤茶金 |
| R2, R6 | 1/4W 抵抗 1KΩ | 2 | 茶黒赤金 |
| R7 | 1/4W 抵抗 82KΩ | 1 | 灰赤橙金 |
| R8 | 1/4W 抵抗 100KΩ | 1 | 茶黒黄金 |
| R9 | 1/4W 抵抗 220KΩ | 1 | 赤赤黄金 |
| R10,R12 | 1/4W 4.7KΩ | 2 | 黄紫赤金 |
| 電池ボックス | 3*4 | 1 | |
| スピーカー | | 1 | ケーブル付 (黒-, 赤+) |

メモ : R7 の抵抗を 24KΩ に変更することによってオーディオのクオリティを上げられます。しかし 30 秒程度しか録音できません。

参考資料

APR9600 ブロック・ダイアグラム

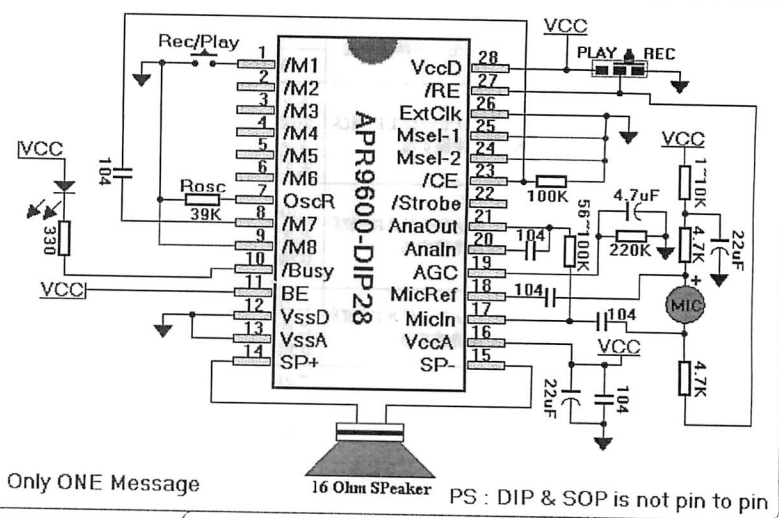


Absolute Maximum Rating

| 項目 | 記号 | 状態 | 最小 | 最大 | 単位 |
|----------|------|----------|------|---------|----|
| 電源の電圧 | VCC | TA=25°C | -0.3 | 7.0 | V |
| 入力電圧 | VIN | IIN<20mA | -1.0 | Vcc+1.0 | V |
| ストレージの温度 | TSTG | - | -65 | 150 | °C |
| バイアス下の温度 | TBS | - | -65 | 125 | °C |
| 鉛の温度 | TLD | <10s | -0.3 | 300 | °C |

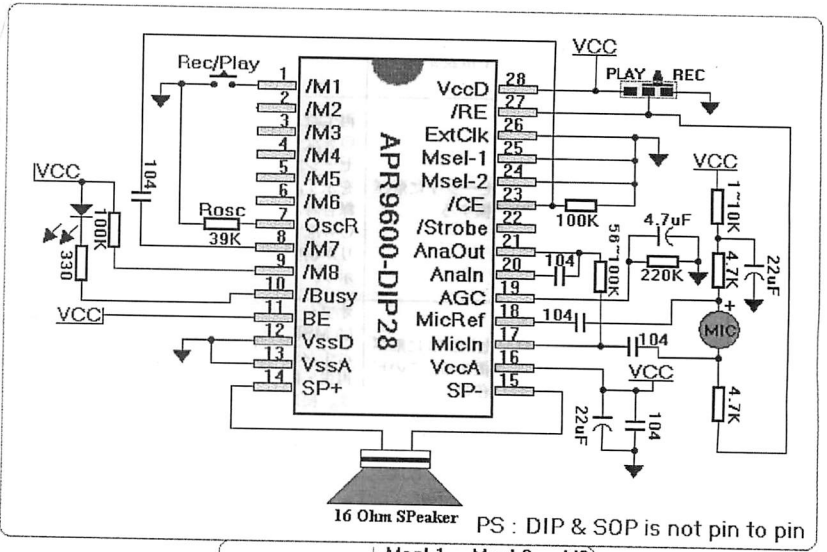
参考資料

当社で、販売中の60秒録音・再生キット(K-01655)のデータを参考として、おつけしました。



Only ONE Message 16 Ohm Speaker PS : DIP & SOP is not pin to pin
Tape - Auto Rewind Msel-1 0 Msel-2 0 M8 0

図5 テープモード、通常オプション :



16 Ohm Speaker PS : DIP & SOP is not pin to pin
Tape - Normal Msel-1 n Msel-2 n M8 n