

このマイコンキットドットコムのMK-611 ゲームやお店の飾りに使える！光る砂時計？LED22個の動く砂時計キットは、部品点数は少ないですが回路はシンプルなので、電子工作の初心者や練習にも便利なキットです。22個のLEDのうち最初に上部の逆三角形が点灯、次に徐々にそれが消灯すると同時に下部の三角形が徐々に点灯するというようにまさに砂時計になっているので、ゲーム、パーティー、おもちゃ、模型だけでなく店舗のディスプレイやクリスマスの飾り付けに使えます。点滅の様子を撮影したムービーをマイコンキットドットコムWEBで公開中です。

下記の関連キットも参考にしてください。

MK-610 LED21個 矢印アニメーションキット、
MK-611 LED22個 砂時計アニメーションキット、
MK-612 LED32個 ハートと矢アニメーションキット、
MK-613 LED14個 スマイルアニメーションキット、
MK-615 LED33個 踊るロボットアニメーションキットなど。

仕様:

- ・ 電源電圧は9Vから12V。
- ・ 動作電流は208mAから50mA。
- ・ 半固定ボリュームでランニング周期を変更可能。
- ・ PCBサイズは約108mm×67mm。

回路の説明:

この回路は大きく分けて2つのパートに分かれています。一つは555タイマーIC1で発振回路を構成しており、その周波数を100kΩボリュームVR1と抵抗R1、R2とコンデンサーC2、C3で決めています。その信号が10進カウンタIC2に入力され、その結果、ICの6出力を使って最数的にLEDを駆動します。カウンタICの出力3、2、4、7、10がLED駆動用のトランジスタTR1からTR7に接続されています。また1番ピンがスイッチリセットSW1に接続されており、この信号でカウンタIC2がリセットされ、再スタートします。駆動用トランジスタはLEDに接続されているので、カウンタICの出力状態がそのままLEDの点灯動作となります。スイッチによる点灯の再スタート:
ただし、ジャンパーJ1(ゼロΩ抵抗小型)を接続した場合、10までカウントされ10番ピンがハイレベルになるとカウンタ動作を停止し、リセットスイッチSW1を押すと再スタートします。

組み立て:

組み立てる前に、部品リストの部品が入っているか確認してください。基本的に背の低い部品からハンダ付けしてください。ゼロΩ抵抗(ジャンパー抵抗)が大小あわせて3個入っています(大1、小2)。この抵抗の代わりにスズメッキ線も使えます。次ページの実体配線図に従って取り付けてください。

電解コンデンサー、IC、LEDは極性に注意して取り付けてください。

電源端子ピン2個は必要な場合にのみハンダ面より挿入しハンダ付けしてください。WEB上の製作例では取り

MK-611 ゲームやお店の飾りに使える！ 光る砂時計？LED22 個の動く砂時計キット

付けていません。同梱されているハンダは無鉛ハンダ(鉛フリー)ですので、一般的な鉛スズ入りのハンダ付けとは半田ごて、コテ先温度など異なりますので、使用される場合はご注意ください。各部品の取り付け方法、PCBのシルク印刷の見方、抵抗値の読み方などは、WEB上の「電子工作便利ノート」を参照してください。

動かない場合:

電池(または電源)を接続すると点滅します。動かない場合は、すべての部品(特に極性のある部品。IC、LEDなど)が正しい位置に実装されているか確認してください。ハンダ付け箇所もしっかりハンダ付けされているか確認してください。

部品表 - MK-611

抵抗(カーボン)

500Ω(緑、黒、茶) R1, R4, R8, R11	4
330Ω(ダイダイ、ダイダイ、茶) R2, R3, R9, R10	4
820Ω(灰、赤、茶) R5, R7	2
10kΩ(茶、黒、ダイダイ) R6, R18, R19, R21	4
5kΩ(緑、黒、赤) R12~R17	6
1kΩ(茶、黒、赤) R20	1
ゼロΩ(黒) (大1、小2)	3

コンデンサー

47μF 電解コンデンサー C1	1
10μF 電解コンデンサー C2	1
0.01μF セラミック C3	1

半導体

2SC458 相当品 (C828, C945, C1815等) トランジスタ	
TR1~TR6	6
1N4148 ダイオード D1~D15	15
LED 発光ダイオード	22
555 タイマーIC IC2	1
4017 10進カウンタIC IC1	1

その他

ICソケット(IC1用、IC2用)	2
100kΩ(104) 半固定ボリューム	1
006P乾電池用(9V)スナップ	1
電源端子ピン	2
ハンダ(鉛フリー)	1
MK-611 PCB	1

注記:

この製品はFutureKits社の製品です。マイコンキットドットコムで、ライセンスを受け、取扱説明書などを翻訳し、動作や内容を確認し、日本仕様にして提供しています。

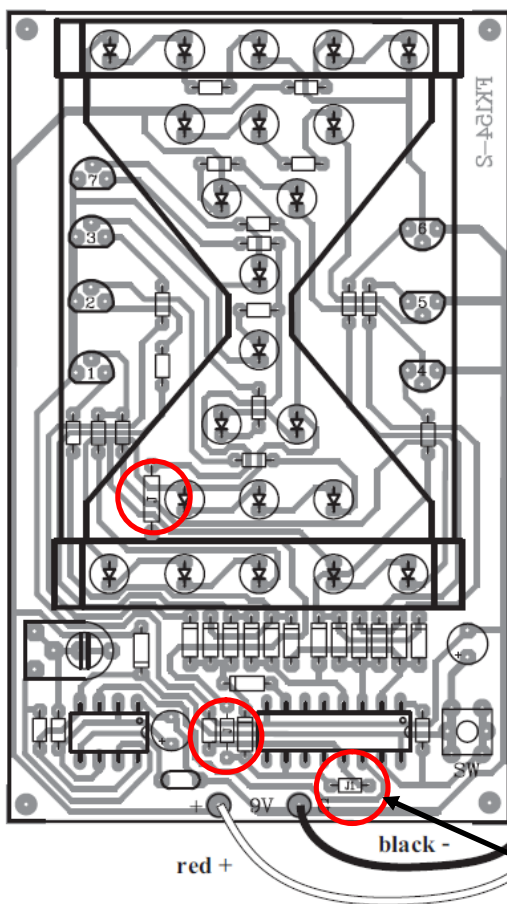
問合せ先:

関連する詳細資料は以下のマイコンキットドットコムのWEBサイトから入手してください。

<http://www.mycomkits.com>

不明な点は下記の Email アドレスにお問い合わせください。
support@mycomkits.com

実体配線図



 ゼロΩ抵抗(3個)

注意: 乾電池そのものはキットに含まれていません。

J1 ゼロΩ抵抗 (取り外すと自動的に繰り返し動きます)

