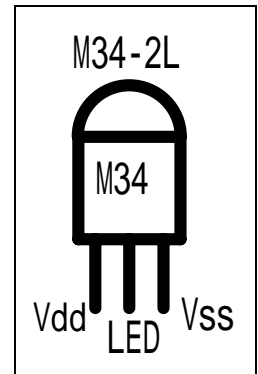
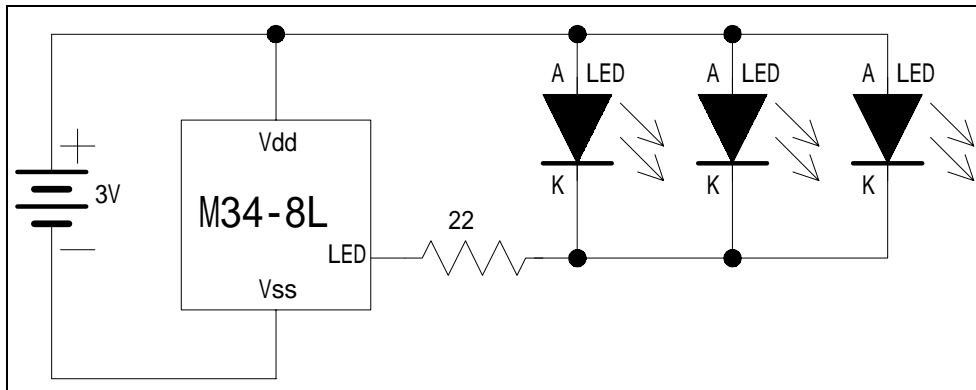


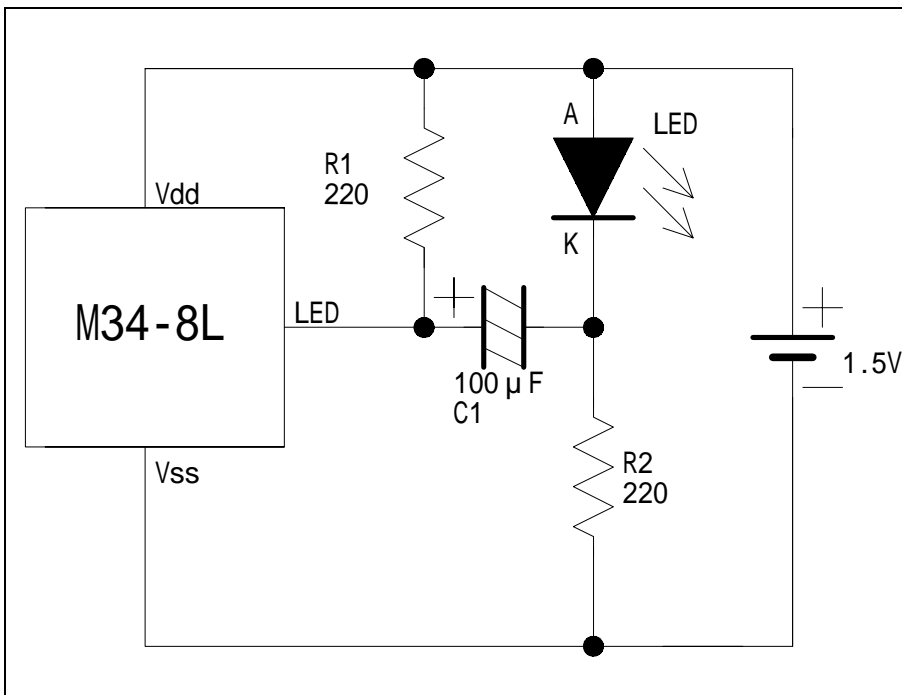
3端子LED点滅用IC M34-8L の使い方

- M34-8Lは小型のトランジスタと同じ3端子のパッケージの、LED点滅用のICです。
- 内部に発振回路などのLEDを点滅するために必要な回路が収められているため、点滅回路が簡単に作れます。
- 内部の回路はCMOS構成なので、低消費電流です。(0.1mA程度・・・当店で確認値)
- 標準的な電源電圧は3V、
 1. 3.5V(実力的にはもう少し低い電圧でも大丈夫なようです)~5Vで動作します。
 2. 25mA以上の出力を取ることが出来ます。
- 点滅周期は1/8秒。Duty(点灯/消灯の割合)は1/2です。



標準的な使い方としては、上の図の様にすると良いと思います。

本来はLED1つに抵抗1本を直列に接続するべきですが、上の図では同じLEDを3個並列に接続するものとして抵抗は1本で済ませてしまっています。異なる色のLEDを使う場合、LED毎に抵抗を直列に接続してください。

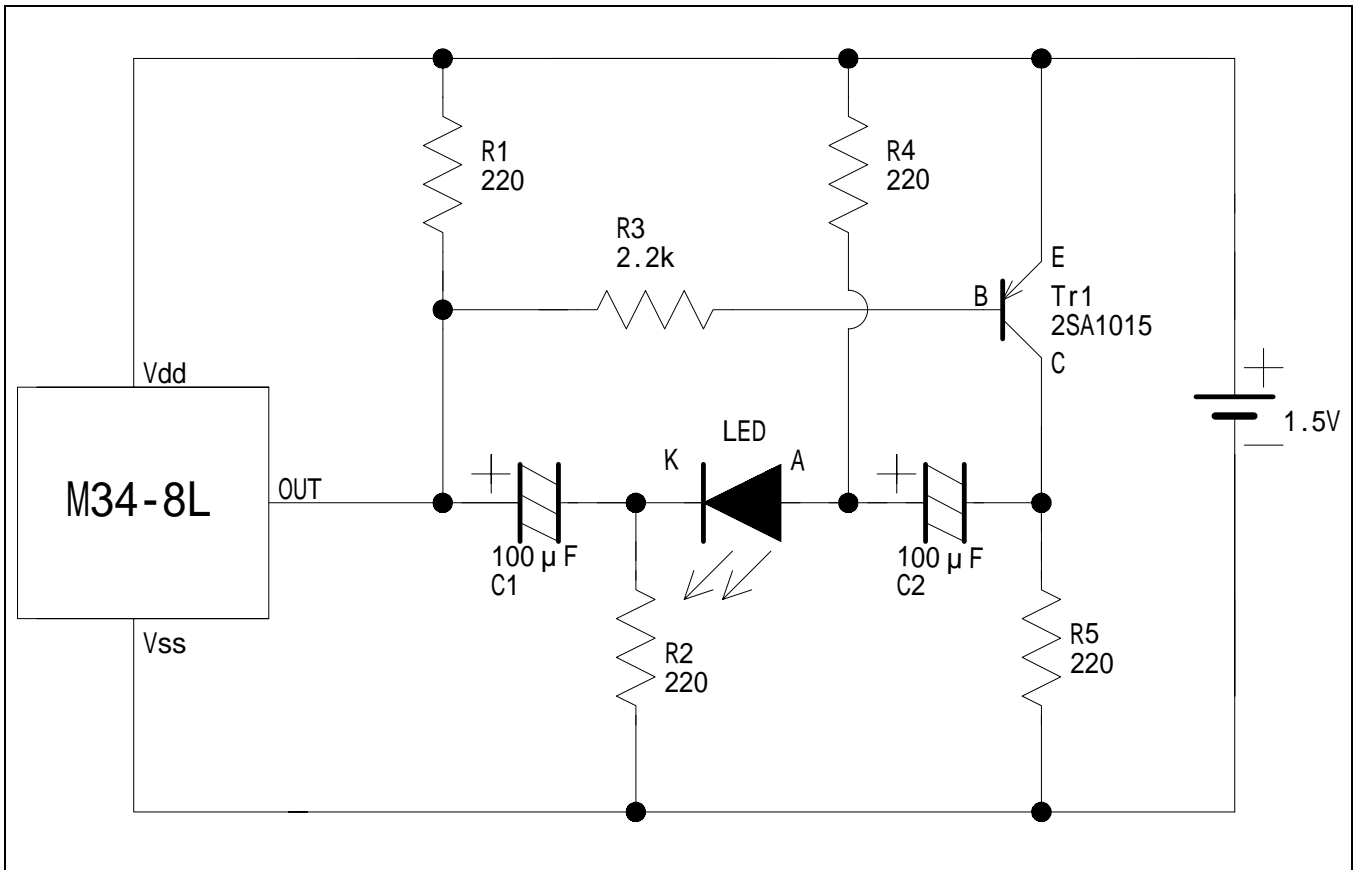


ICは1.5V以下でも動作しますが、LEDを点灯するには2V程度は必要なので、乾電池1本ではLEDを点滅することは出来ません。

そこで、コンデンサを使った昇圧回路を追加して、乾電池1本でもLEDを点滅出来るようにした回路です。

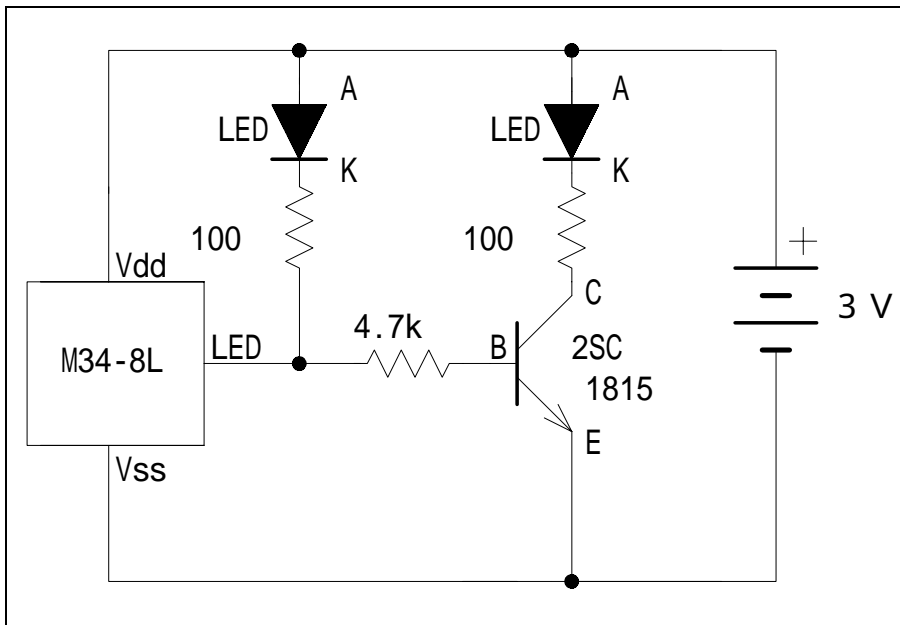
ICの出力がONになると、LEDにはコンデンサと電池が直列に接続された形になりますので、コンデンサにためられた電荷分だけ、一瞬ピカッとひかります。

M34-8Lを使用した場合、1/8秒周期でチカチカ光ります。

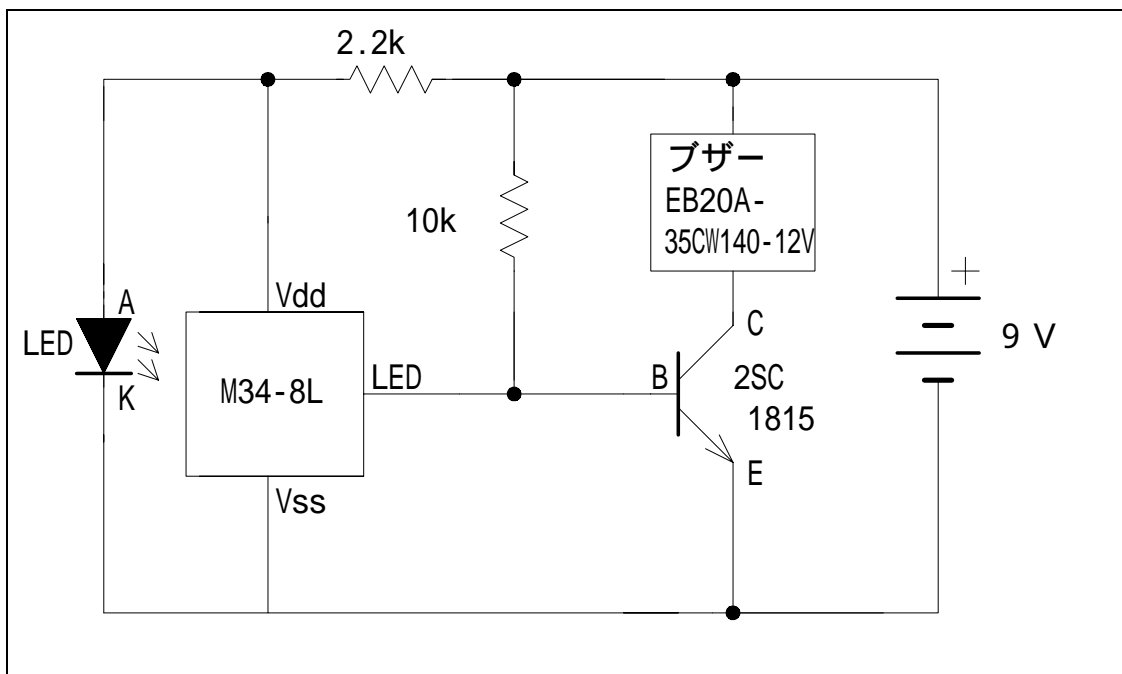


白や青のLEDの場合、点灯するためにはさらに高い電圧（3.5V位）が必要です。そこで昇圧回路を2段にした物が、上の回路です。

M34がONになるとトランジスタもONになり、LEDにて2個のコンデンサと電池が直列に接続された形となります。トランジスタはPNP（型番が2SAあるいは2SBで始まる物）の小信号用ならば、図の物でなくても使えると思います。



2つのLEDを交互に点滅したい場合、左の図の様にすると良いと思います。ただし、図の左側のLEDは、M34-8LがOFFの時にもトランジスタのベースに流れる電流が通ってしまいますので、ごく僅かですが光ってしまいます。(周期が1/8秒なので、ほとんど目立たないとは思いますが・・・)



連続音のブザーを断続音としたい場合、上の様にします。

1/8秒間隔でピッピッピッピッ!と鳴ります。

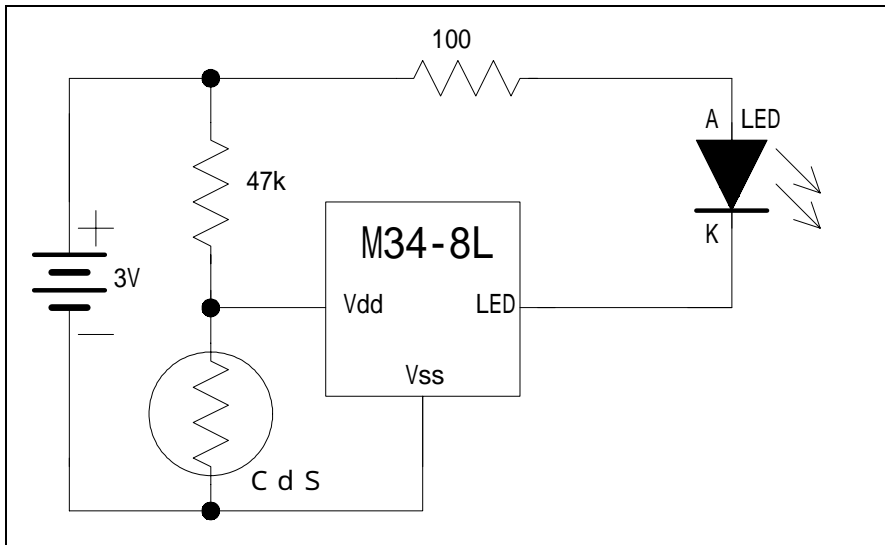
機械的なブザーの場合、鳴り始から音が安定するので時間がかかるものもあるため、適当ではありません。圧電タイプのブザーが適切です。

ブザーを鳴らすための回路はありませんので、素子だけの「圧電サウンダ」は使用できません。

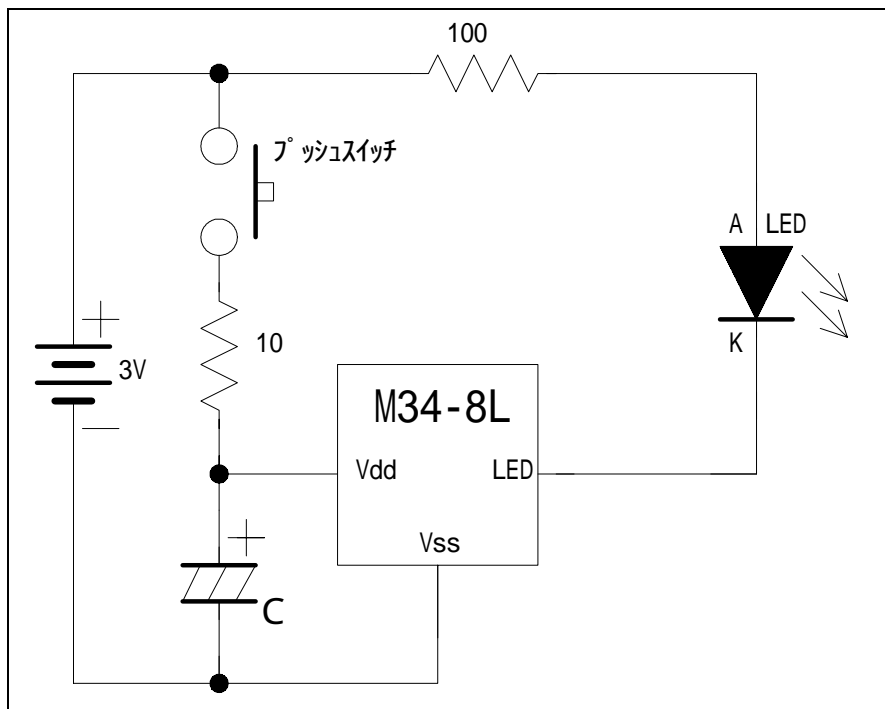
必ずEB20A-350CW-12Vの様に、電源を繋げば鳴るタイプのブザーを使用してください。

ICには5V以上の電圧を掛けられませんので、電源端子には、パイロットランプ兼用のLEDを接続して、LEDにかかる電圧(~2V程度)で動作するようにし、出力側にはトランジスタを追加しています。

LEDは何色でも構いません。トランジスタもNPN(2SCまたは2SD)の小型物でしたら、大抵の物が使えると思います。



暗くなると点滅を始める回路です。
 M34シリーズは、とても少ない電流で動きますので、ちょっと反則ですが、左の様な使い方でも動作してしまいます。
 明るい時には、CdSの抵抗値が小さいので、47k からICへは電流は流れず、CdSに流れてしまいますので、ICは動作しません。暗くなるとCdSの抵抗値は高くなって、47k を通してICが動作できるだけの電流が流れるようになり、LEDは点滅を始めます。



左は数十秒点滅して、自動的に動作が止まる回路です。
 プッシュスイッチを押すと、電解コンデンサCが充電されて、ICが動作を始めます。
 スwitchを離すと、しばらくは電解コンデンサCに蓄えられた分でICは動作しますが、それを使い果たすとICは動作を止め、LEDは消灯します。
 10 は電解コンデンサに過剰な電流が一気に流れ込むのを防ぐための物です。
 電解コンデンサは、容量が大きい物を使えば、それだけ長く点滅しています。
 100 μFあたり、おおよそ15秒くらいの方です。例えば、220 μFとすれば、

だいたい30秒位点滅してからLEDは消灯します。

ただし、動作している秒数は、「だいたい」にしか決められません。倍くらいバラついては問題無い用途限定です。