

DESIGN SHOWCASE

シンプルな回路で負荷をバッテリーから切断

図1の回路では、バッテリーの損傷を防ぐために、負荷電圧が予め決められたレベルに達すると負荷を切断します。このレベル(V_{TRIP} 、バッテリー電圧に精密に比例)は、IC1のピン3における電圧が1.15VになるようにR1及びR2により設定されます($V_{TRIP} = 1.15V(R1 + R2)/R1$)。 V_{TRIP} の許容範囲は2V ~ 16.5Vです。

負荷とバッテリーの間の接続は、システムがマニュアルリセットコマンドを受けるまではオープン状態になります。自動再接続回路は必ずしも望ましくありません。又、負荷が外された時にバッテリー電圧が大幅に上昇するため、それ程効果的ではありません。完全放電の前に負荷を外す必要がある時、あるいは充電から放電への端子電圧の差が小さい時は、バッテリーが再充電又は交換された後の自動再接続を保証するのに必要なヒステリシス(部品の許容誤差の影響を含む)が大きすぎる場合があります。

リセットを押すと(あるいはトランジスタでピン3を1.15Vより高くすると)、バッテリーが再充電又は交換された後で負荷が再接続されます。負荷が外された状態でのバッテリーからの電流は僅か5 μ Aであるため、回路がこの状態に長時間留まって、バッテリーの過放電の心配はありません。Q1は、要求される負荷電流で(ソースからドレインの)電圧降下が最小になるように選んで下さい。

(資料請求番号 : 5)

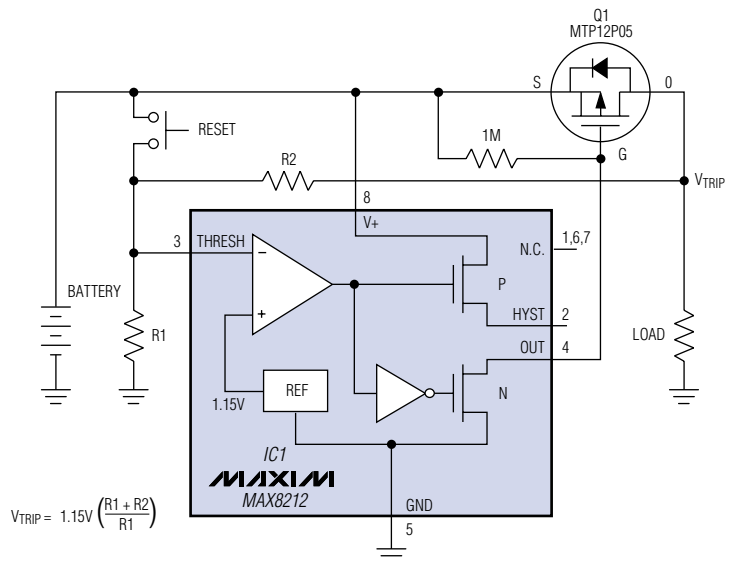


図1. この回路は(R1とR2で決まるバッテリー電圧レベルで)負荷をバッテリーから切断し、押しボタンスイッチでリセットされるまでその状態でラッチされます。