



テキサス・インスツルメンツ
TPS61230A 搭載

■特徴

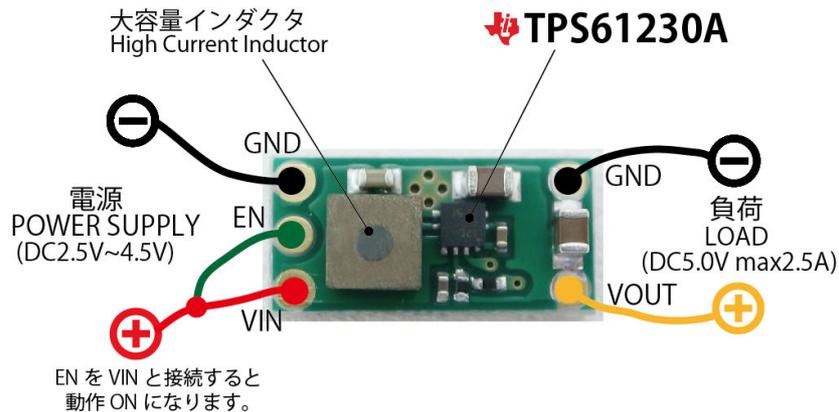
- ・昇圧タイプの 5V 固定出力 超小型 DC-DC コンバータです。
- ・サイズは 15.5x7.8mm と極小サイズなのに 10W 以上の出力密度を誇ります。
- ・わずか 2mm 角の最新デバイス TPS61230A を採用しています。
- ・入力は 2.5V~4.9V で出力 5V 最大 2.5A の負荷を流せます。
- ・負荷回路を完全に切り離せるシャットダウン機能

■仕様

変換タイプ	昇圧タイプ (ブーストコンバータ)
入力電圧範囲	DC2.5V~4.5V (max 4.9V)
出力電圧	DC5.0V 固定
最低起動電圧	2.5V
スイッチング周波数	1.15MHz
その他の機能	負荷回路を完全に切り離すシャットダウン パワーセーブモード
MOSFET 最大スイッチ電流	6A ※最大負荷電流は入出力電圧差により変わります。
最大負荷電流	2.5A 入力 3.7V 以上
効率	最大 96%
無負荷静止電流	90μA 前後 ※ VIN=3.7V 時
アイソレート	入出力間はアイソレート (絶縁) されません
サイズ	約 15.5x7.8mm 厚み: 約 3.9mm (基板含む)
内容品	基板 x 1 枚 配線材料は別途ご用意ください

※製作・使用にあたり巻末の使用上の注意をよく読んでお使いください。

■使い方



上記写真のように配線していただくだけですぐに動作します。

◆調整する場所はありませんので、配線してすぐに動作し、お使いいただけます。

負荷電流 2A 以上流す場合は電源が 3.3V は必要です。それ以下になると負荷に応じて、出力電圧が低下してしまいます。

◆EN ピンが DC-DC コンバータの ON/OFF をコントロールします。VIN と EN を直結することで電源と同時に動作を開始します。EN ピンは外部からのロジックで ON/OFF 制御も可能です。

小型化のため最小のピン数になっています。各端子にはしっかりとハンダ付けしてください。

■電池動作時の終止電圧について

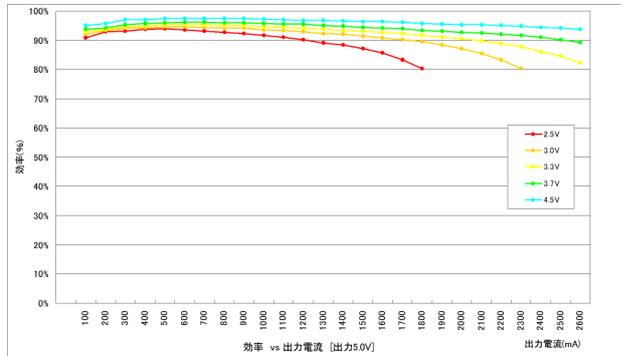
このモジュールは 2.5V まで動作しますので、電池を 2 本接続したり、リチウムポリマー電池を使ったりした場合、放電し過ぎて液漏れしたり、充電が不能になる恐れがあります。終止電圧に達したら停止するように設計してください。

■発熱について

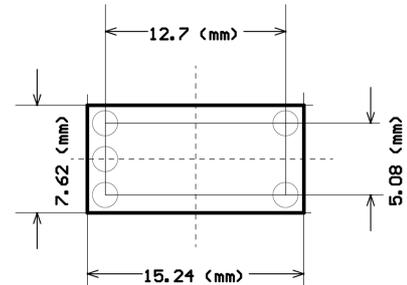
電流が大きい、入力出力電圧差が大きいと IC が発熱しますが、負荷が 5W 程度でしたら放熱は必要ありません。

■効率特性

◆負荷電流と効率



◆寸法図



※穴径は 1.0mm です。

※外形は V カットのため、基板のバリにより若干大きくなります。

※TPS61230A は可変出力のタイプですが、この製品は 5.0V 固定に設計されています。

●E N 端子 (Enable 端子)

E N 端子は DC-DC コンバータのシャットダウン機能をコントロールします。電源電圧と接続するとコンバータは動作を始めます。未接続では不安定になり正しく動作しません。

ON/OFF のコントロールが不要であれば VIN と EN を直結します。

■使用上の注意

- ・ 入力と出力および極性を間違えないようにしてください。一瞬でも部品が破壊されてしまいます。
- ・ 入力電圧の最大は 4.9V です。アルカリ電池、ニッカド・ニッケル水素電池などの充電電池や AC アダプタを電源にする場合はどのような条件であっても 5.5V を超えないようにしてください。
- ・ LED を点灯させる場合は必ず電流制限抵抗あるいは定電流ダイオードを間に入れて点灯させてください。
- ・ 本モジュールはシングル単電源で動作が保証されています。2 台使って + / - 電源にしたり、複数台を並列 / 直接にして電流を増やしたり / 電圧を上げたりといった使い方は正しく動作しませんので、このような使い方はしないでください。
- ・ 本キットはエンジニアの方を対象にした製品です。本製品をお使いになるにはある程度の電氣的知識を必要とします。・ 本モジュールを使用したことによる、損害・損失については一切補償できません。
- ・ 製造上の不良と認められる場合のみ、良品とお取替えいたします。それ以外の責についてはご容赦ください。