

最大24V出力 昇圧型スイッチング電源モジュール

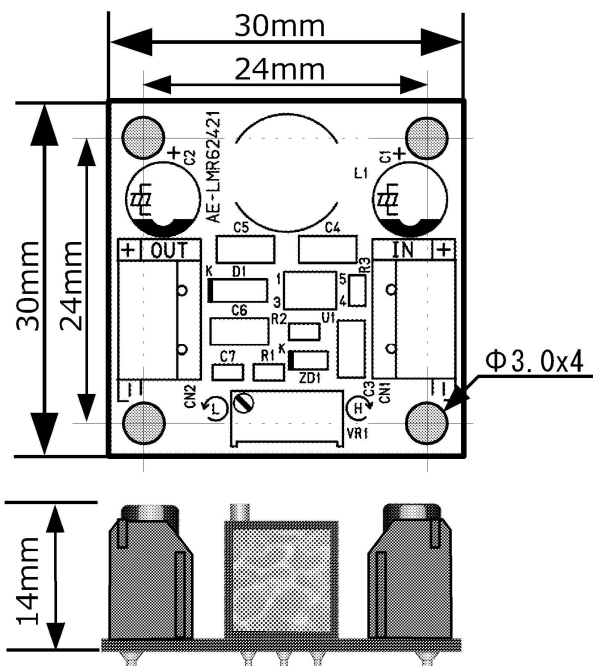
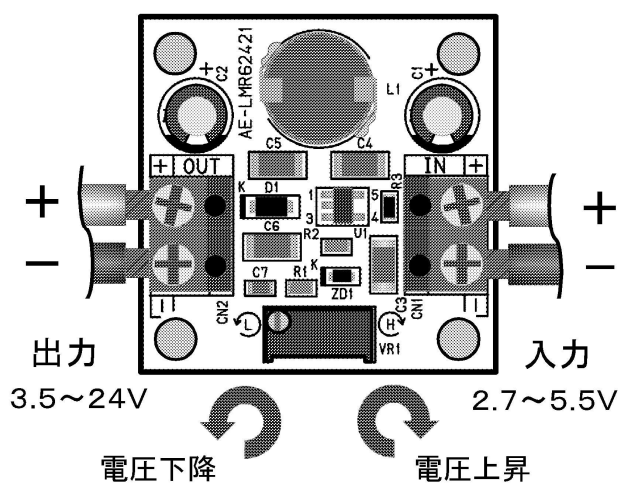
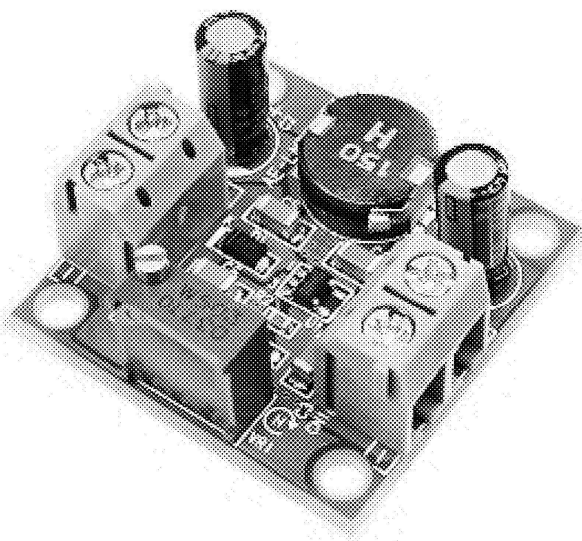
LMR62421 使用

■特徴■

- ★MOSFET内蔵のスイッチング電源専用ICと、動作に必要な周辺部品の内、ハンダ付けが難しい面実装部品を小型の専用基板に実装しました。
- ★端子台と電解コンデンサ、出力電圧調整用可変抵抗器のハンダ付けのみで完成する可変型昇圧電源モジュールです。
- ★多回転ボリュームと幅広い出力電圧範囲の組み合わせで高精度、広範囲の出力電圧設定が可能です。
- ★低い入力電圧(2.7V)から24V出力電圧が得られます。
- ★出力電力が9W以上と高出力です(入力5.5V、出力9V時)
- ★入出力部に端子台を用い、使い勝手が向上しました。
- ★入出力部に電解コンデンサを用い、入出力負荷変動に強くなりました。

■仕様■

- ★出力電圧範囲：3.5V～24V
- ★入力電圧範囲：2.7V～5.5V(入力電圧<出力電圧)
- ★スイッチング周波数：1.6MHz
- ★効率：90%(入力5V、出力12V、電流0.3A)
- ★最大出力電力：9W以上(入力5.5V、出力9V時)



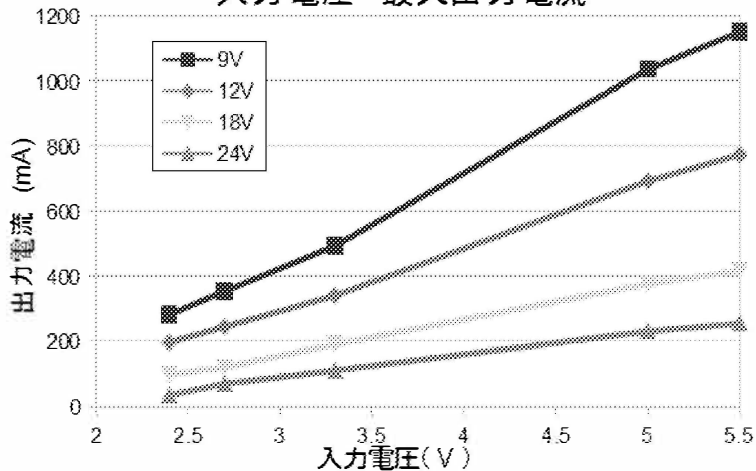
■製作と注意事項■

- ★面実装部品は半田済みです。同梱の電解コンデンサ、端子台、多回転ボリュームを半田付けして完成です。
- ★初期状態で、多回転ボリュームは中間位置にあります。この状態で出力電圧は14V前後になります。最初に電源を入れる際には、出力端子を接続せずに電源を入れ、出力電圧を確認、調整してから使用して下さい。
- ★多回転ボリュームは、右に回すと電圧が上昇し、左に回すと電圧が低下します。
- ★ボリュームはゆっくりと操作して下さい。
- ★出力過電流状態になるとボリュームを右に回しても電圧が上昇しない又は下降します。そのまま右に回しておくと、次回電源投入時に電圧が上がり過ぎる場合があるので注意して下さい。
- ★本昇圧回路には過電流保護機能が有りません。定常的に出力が2Aを越えない様に注意して下さい。

■出力特性■

- ★代表的出力電圧に対する入力電圧-出力電流範囲は右図の様になります。この特性は素子により若干バラツキますので、目安として使用して下さい。
- ★スイッチング方式による昇圧回路です。特に最大負荷付近では出力電圧リップルが増加します。
- ★出力電圧を高くした場合、軽負荷状態で間欠動作になり、出力電圧リップルが増加します。若干の負荷を加えると安定します。
- ★最大負荷を越えた後は出力電圧が低下し、同時に電圧リップルが著しく増加するので注意して下さい。
- ★負荷側に容量の大きなコンデンサやモータ等を接続した場合、突入電流により正常に起動しない場合があります。

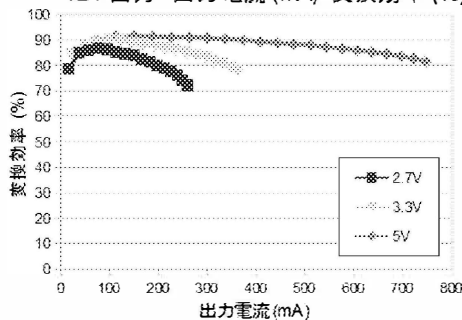
入力電圧 - 最大出力電流



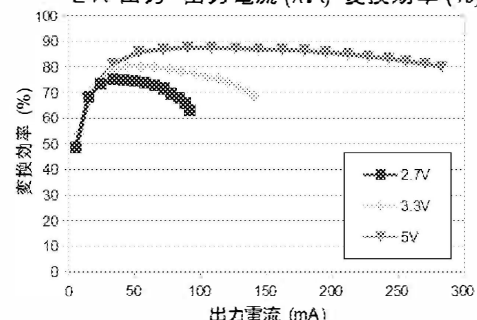
■変換効率■

- ★代表的出力電圧に対する、入力電圧毎の出力電流-変換効率は右図の様になります。この特性は素子により若干バラツキますので、目安として使用して下さい。

12V出力 出力電流 (mA)- 変換効率 (%)



24V出力 出力電流 (mA)- 変換効率 (%)



■部品表■

記号	品名	備考
U1	SW-REG-IC	LMR62421XMF
C1,C2	47uF~,35V~	
C3,C4,C5,C6	10uF,50V,B,2012	
C7	1000pF,50V,X7R,1608	
D1	40V,2A,SBD	SS2040FL
L1	15uH	NR10050T150M
R1	4.7KΩ,1/10W,1608	(472の表記)
R2	2.7KΩ,1/10W,1608	(272の表記)
R3	100KΩ,1/10W,1608	(104の表記)
VR1	50KΩ	多回転ボリューム(503の表記)
ZD1	2.7V,ZD	BZX584C2V7
CN1,CN2	端子台	TB111-2-2-U-1-1
基板	30mm x 30mm	AE-LMR62421

表面実装部品はすべて実装済みです。
使用部品は、販売時期により事前の告知なく相当品・互換品・色違いに変更となる場合があります。

■回路図■

