



リニアテクノロジー
LT3439 搭載

■特徴

- ・ 5V から両電源 $\pm 12V$ を得られる超ローノイズの DC-DC コンバータモジュール
- ・ 入力・出力は絶縁されており、定格は各 80mA です。
- ・ 80mA 負荷でのノイズは $20\mu V_{rms}$ と非常に小さい
- ・ ローノイズアンプ、増幅器、計測器、ハイファイオーディオ等に適しています。
- ・ USB の 5V からクリーンな電源を得られます。

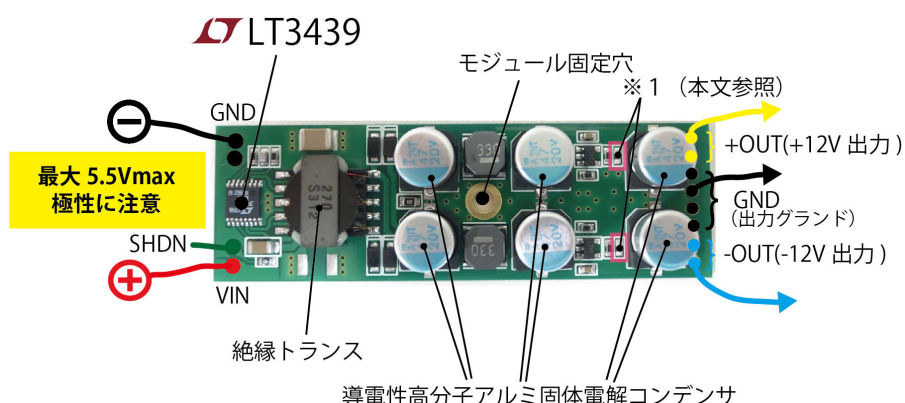
■仕様

変換タイプ	プッシュプル型 DC-DC コンバータ
入力電圧	5.0V (4.5V~5.5V)
出力電圧	$\pm 12V$ 80mA (100mA max)
スイッチング周波数	約 80kHz
効率	約 40% 負荷 10mA 約 50% 負荷 20mA 約 56% 負荷 40mA 約 60% 負荷 80mA
アイソレート	絶縁済み 250VDC 2分間
その他の機能	シャットダウン機能
シャットダウン電流	約 60 μA
無負荷静止電流	50~60mA
基板サイズ	約 72 (W) × 23 (H) × 9 (D) mm
内容品	基板 × 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。

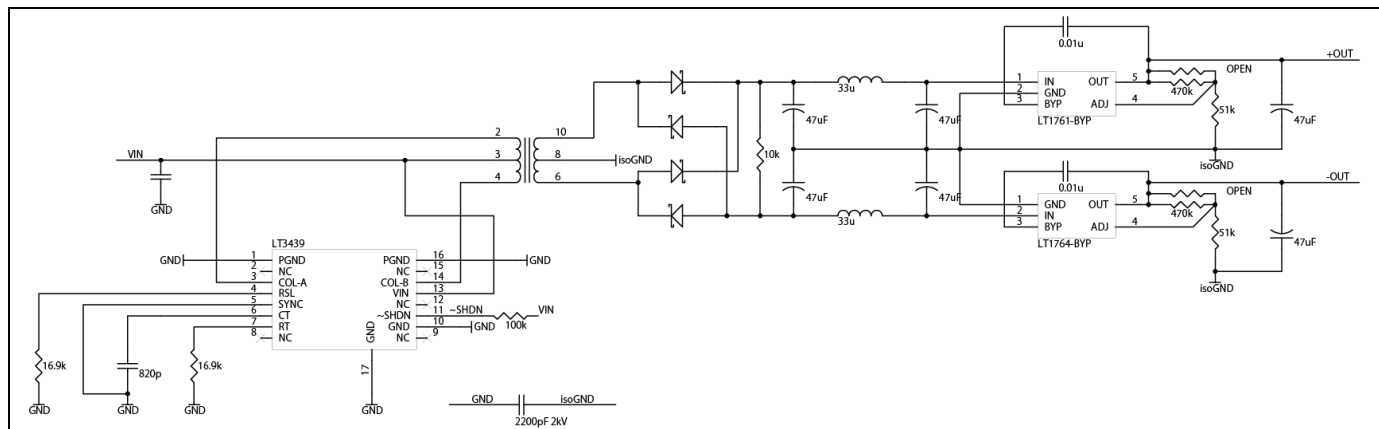
■使い方 (配線図)

写真のように配線するだけでお使いいただけます。極性を間違えないようご注意ください。



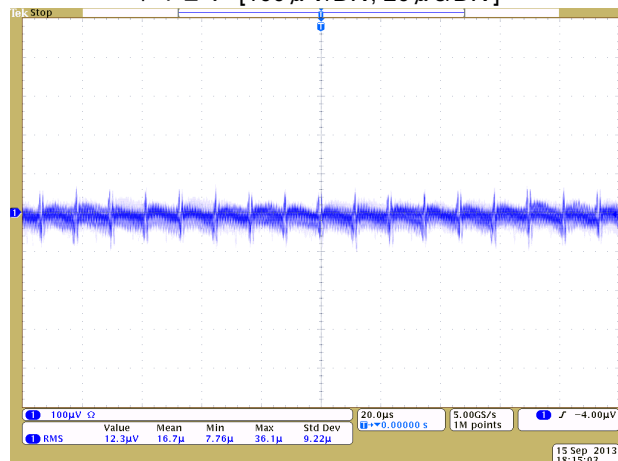
- この製品は必ず 5.0V (4.5V~5.5V の範囲) の電源でお使いください。
- SHDN ピンは開放 (オープン) のままで出力が出ます。
- 入力・出力の端子は 2.54mm ピッチで 2.54mm のグリッドに載るようになっていますので、蛇の目基板あるいはブレッドボードなどに重ねてお使いいただけます。
- 端子の穴径は 1.0mm です。
- 中央の穴は基板固定用 (M3 ネジ) です。このモジュールを組み込む場合の外れ防止のためのものです。固定穴は 2 次側グランドと接続されます。

■回路図

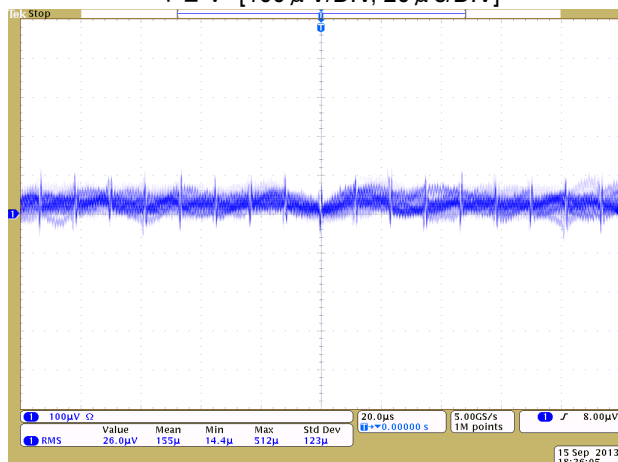


■出力ノイズ

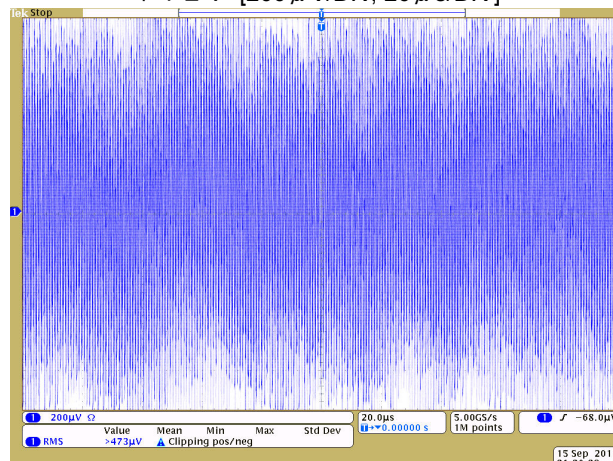
LT3439 超ローノイズ DC-DC コンバータ RL=80mA
+ 1.2 V [100 μ V/DIV, 20 μ s/DIV]



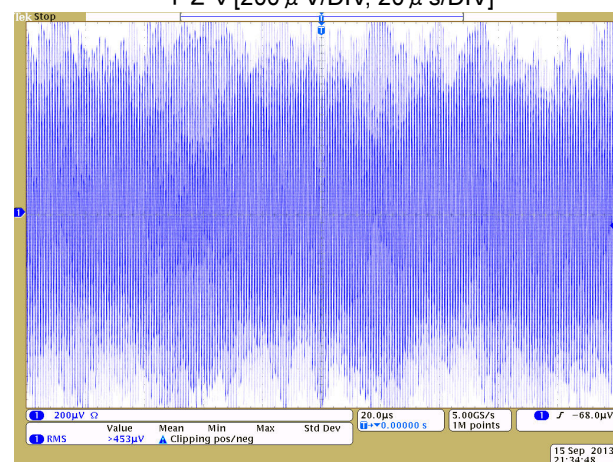
- 1.2 V [100 μ V/DIV, 20 μ s/DIV]



当社 LT3471 モジュールとの比較 RL=80mA
+ 1.2 V [200 μ V/DIV, 20 μ s/DIV]



- 1.2 V [200 μ V/DIV, 20 μ s/DIV]



■LT3439 を中心としたプッシュプル方式の DC-DC コンバータです。LT3439 はスルーレートをコントロールできるため、2 次側へのリップルが小さく、簡単な LC フィルタでスイッチングノイズを取り除くことができます。このモジュールのためにトランスを特注いたしました。さらに 2 次側はローノイズの LDO を正負両方に搭載することで電圧安定化とリップルを最小限にしています。出力段は導電性高分子コンデンサを多数採用することでリップルを極限まで抑えています。

■シャットダウンについて

LT3439 の SHDN ピンは VIN にプルアップされていますので、未接続で出力が出ます。SHDN ピンを GND レベルに下げると動作が止まり、シャットダウン状態になります。出力が OFF になり、消費電流は 60 μ A 程度になります。

■出力電圧の変更【玄人向け】

配線図※ 1 の空きパターンに抵抗を追加することで電圧を下げるすることができます。2M Ω 追加→10V, 1.1M Ω 追加→9V, 240k Ω 追加→5V となります。抵抗はチップ抵抗もしくはリード線を 1~2 mm に短くした抵抗をハンダ付けしてください。リード線が長いとノイズが増加します。このようにしてプラス側・マイナス側独立して行えます。LDO の損失が大きくなるため、最大負荷電流は小さくなります。12V よりも電圧を高くすることはできません。

■使用上の注意

- ・入力と出力、および極性を間違えないでください。一瞬でも IC が破壊されてしまいます。
- ・負荷電流が大きい場合、IC やトランスが熱くなりますが異常ではありません。
- ・このモジュール同士を接続して容量を増やしたり、電圧を倍にしたりすることはできません。
- ・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。