

リニアテクノロジー  
LT3471 搭載

■特徴

- ・約3V~10Vから±12Vを得られる小型のDC-DCコンバータモジュールです。
- ・小型ながら最大7W(4W+3W)供給できます(5V入力時)
- ・乾電池やUSB, リチウムイオン電池から正負電源を簡単に得られます。
- ・信号処理・ヘッドフォンアンプなどのアナログ回路・増幅回路に適しています。
- ・出力は安定化されていますので無負荷・軽い負荷でも電圧が安定しています。
- ・発振周波数1.2MHz
- ・正負独立した外部シャットダウン端子付
- ・低背小型基板: 13x21mm

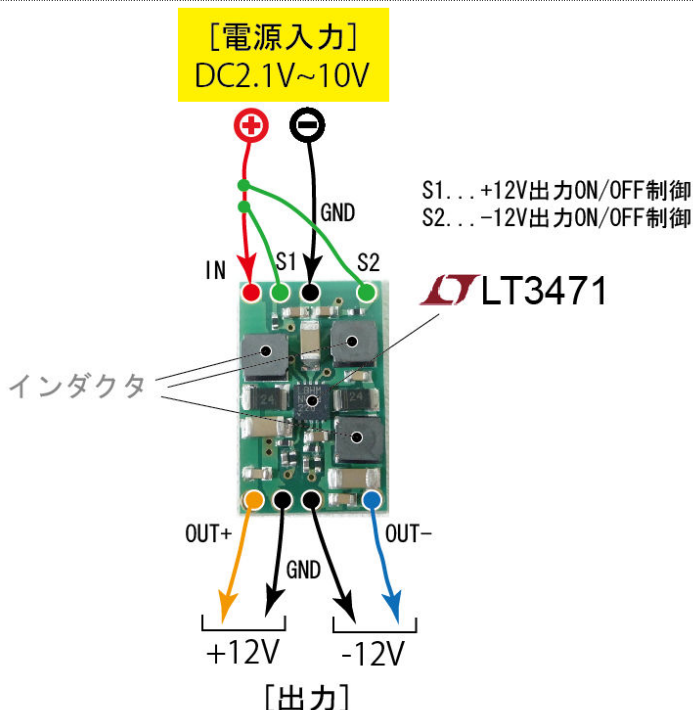
■仕様

変換タイプ	昇圧+反転コンバータ
入力電圧	2. 1V~10V ※動作保証起動電圧は2.4V
出力電圧	±12V(電圧は固定です) ・+12V 最大供給電流350mA ※入力5V時 ・-12V 最大供給電流250mA ※入力5V時
スイッチング周波数	1. 2MHz
効率	+側 約85%~90%程度 最大効率約92% -側 約70%~80%程度 最大効率約80%
アイソレート その他の機能	入出力間はアイソレート(絶縁)されません ソフトスタート機能, シャットダウン機能
シャットダウン電流	約40μA ※無負荷時
無負荷静止電流	約8mA 5V動作時
サイズ	約13x21mm
内容品	基板x1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

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。



(GNDはプラスマイナスで独立していますが、内部で繋がっています)

S1とS2がそれぞれプラス側とマイナス側の制御端子になっています。SS1,SS2を電源(IN)と接続すると出力がオンになります。接続しませんでしたと出力が出ませんので注意してください。

S1, S2をGNDに接続する(1.8V未満)にすると動作が停止します。ただしS1の+12V側はブースト回路(昇圧回路)になっているため、シャットダウンしても入力電圧がそのまま出力にできます。(出力は0Vになりません)

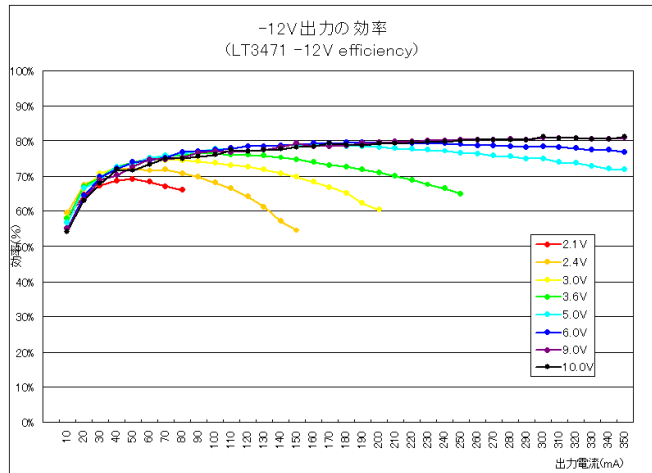
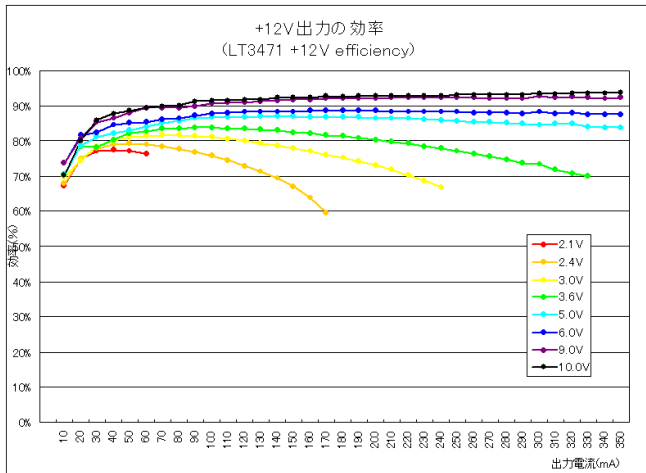
S2はシャットダウンすることで完全に出力が0Vになります。S1,S2はソフトスタートの機能を兼ねており、INに接続することで出力電圧がゆっくり立ち上がります。

GNDは基板内ですべて接続されています。

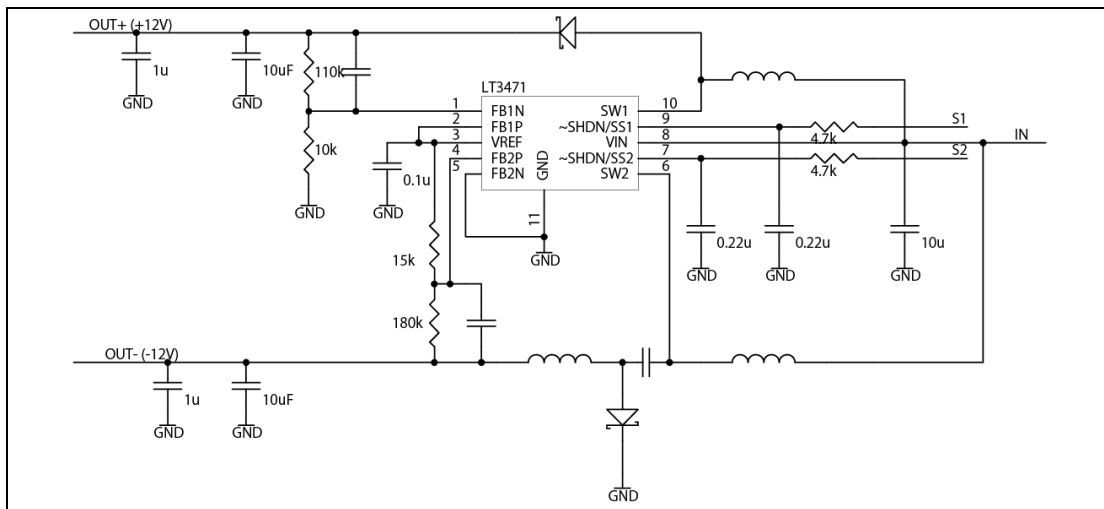
LT3471は3x3mmのパッケージの中にDC-DCコンバータ、1.3Aのトランジスタ・スイッチを2回路分内蔵しています。低い電圧で動作し、1.2MHzの高速スイッチングを行うことで極小の実装面積で高電圧のDC-DCコンバータを構成することができます。

※動作について詳しく知りたい場合はリニアテクノロジー LT3471 データシートをご覧ください(日本語あり)

■ 効率 (効率曲線は実物を測定したもので代表値であり、保証値ではありません)



■ 回路図



■ ソフトスタート

LT3471にはソフトスタート機能があり、突入電流を抑えることができます。S1,S2に接続された4.7kΩ+0.22uFがそれを決定しています。

■ シャットダウン

LT3471はシャットダウン時1μA以下の消費電流になりますが、+12V出力回路側のインダクタ、ダイオード、110k+10kΩに電流が流れるためモジュールとしては約40μAを消費してしまいます。またシャットダウンしてもOUT+には電源の電圧がそのままスルーされて出力されます。出力を完全に止めるには電源を外部でON/OFFしなければなりません。ご了承ください。  
-12V側は出力がカットされます。

■ 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。
- ・出力電圧は+12V, -12Vに最適な条件で設計されています。改造すると不安定になりますのでご注意ください。
- ・動作中基板上の部品に触らないでください。出力電圧が変動したり、ハムが載ったりします。
- ・負荷電流に応じてモジュール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気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。