

高耐圧昇降圧もリニアなら高効率同期整流

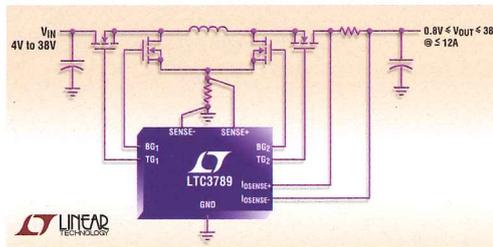
大電力も小規模に実現可能な当社オリジナル方式採用

とんがり POINT

- ▶ 単一のインダクタで昇降圧動作を実現
- ▶ 4つのスイッチを使用した同期整流方式なので高効率
- ▶ 双方向制御など基本性能に専用機能を加えたファミリが拡充

概要

LTC3789に代表される高耐圧同期整流式4スイッチ昇降圧電源は、最大98%と非常に高効率なうえ、インダクタ1個だけで出力電圧にまたがる入力電圧から電力を供給できます。1回路で100W以上を省スペースで供給できる製品や、複数を実行可能な並列接続し、さらに大電力が得られる製品など豊富に取り揃えています。また、高性能に加え、諸々の専用機能を付加したファミリ展開もされており、太陽電池、回生システム、バッテリー充電、LED駆動など、今後発展が期待される市場に向けた先端(とんがり)製品です。



仕様書には書かれていない
リニアテクノロジーの
5つの顧客価値

■ 製造中止なし

原則として、製品の製造中止をしません。

■ 短納期・安定供給

製品毎のウェア在庫(ダイバंक方式)により短納期・安定供給を実現しています。

■ 高品質

長期信頼性試験に加えて製造ロット毎に短期信頼性試験を実施して高品質を確保しています。

■ BCP

生産工程に冗長性を持たせています。

■ 無償サポート

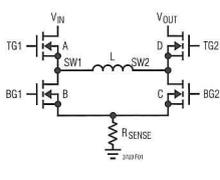
アナログ技術の回路設計やレイアウト設計を無償サポートします。

メリット

6つのメリット

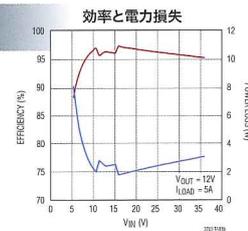
単一インダクタ

通常、トランス回路や2個のコンバータを使用する昇降圧動作を単一のインダクタだけで構成できるため、省スペース・高効率が必要な用途で有用です。



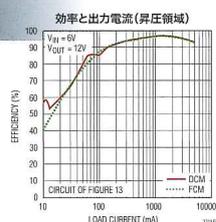
4スイッチ

4つのスイッチを駆使することで、広い入力電圧範囲にわたってシームレスに高効率で動作できるため、車載などの電源変動が大きな用途で効果を発揮します。



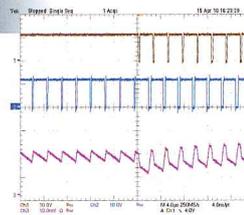
高効率・低損失

広い負荷電流範囲にわたって高効率を維持し、損失・発熱を抑えることができるため、バッテリー駆動システムなどの用途に適しています。



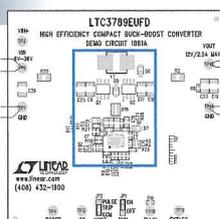
低ノイズ

昇圧⇔昇降圧⇔降圧と動作モードが遷移する場合にも、発生する過渡ノイズを最小限に抑制しており、性能重視の用途に価値を提供します。



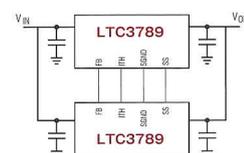
省スペース

ユニークな特徴を合わせもつことでシンプルに構成でき、ノイズや発熱を抑制するための余計な部品も削減できるので、高密度・大電力が必要な用途に貢献します。



大電力

数百Wにおよぶ大電力要求に対しても、一つの基本回路設計を並列接続できる拡張性があり、広範な用途を柔軟にカバーします。



製品ラインナップ

	入力電圧(V)	出力電圧(V)	出力電流(A)	プログラム可能な周波数(kHz)	パッケージ	温度グレード	備考
LTC3115-1	2.7~40	2.7~40	2	100~2000	4x5DFN16 TSSOP20	E, I, H, MP	モノリシックIC
LTC3115-2	2.7~40	2.7~40	2	100~2000	4x5DFN16 TSSOP20	E, I, H, MP	<1msの入力電圧変動に最適化
LTM4609	4.5~36	0.8~34	4	200~400	15x15x2.8LGA 15x15x3.42BGA	E, I, MP	マイクロ・モジュール
LTM4607	4.5~36	0.8~24	5	200~400	15x15x2.8LGA	E, I	マイクロ・モジュール
LTC3780	4~36	0.8~30	20	200~400	5x5QFN32 SSOP24	E, I, MP	
LTC3789	4~38	0.8~38	20	200~600	4x5QFN28 SSOP28	E, I	入力または出力電流ループに対応
LT3791-1	4.7~60	0/1.2~60	25	200~700	TSSOP38	E, I, H, MP	バッテリーチャージャ向けに最適化
LT3791	4.7~60	0~60	—	200~700	TSSOP38	E, I, H, MP	LEDドライバ向けに最適化
LT8705	2.8~80	1.3~80	25	100~400	5x7QFN38 TSSOP38	E, I	双方向制御に対応
LT8490 (*)	6~80	1.3~80	—	100~400	7x11QFN64	E, I	MPPT対応バッテリーチャージャ
LTC4020	4.5~55	~55	—	50~500	5x7QFN38	E, I	PowerPath付きバッテリーチャージャ

(*) 近日リリース

双方向制御

LT8705は、リニアテクノロジーが提供する単一インダクタによる同期整流4スイッチ昇降圧ファミリの中でも最新のコントローラです。この入出力電圧範囲がともに広く、大電力を扱えるコントローラにより、36V~80Vの入力電圧から48V/5Aの大電力が、最大98.5%の高効率で供給できます。

LT8705には、入力電圧・電流および出力電圧・電流のいずれもレギュレーション可能な4つの制御ループがあります。その入力レギュレーション・ループにより、ソーラー・パネルのような高インピーダンス源の用途に最適です。また、4つのレギュレーション・ループをもつことで、エネルギー回生システムなどに向けた双方向制御が可能です。LT8705を使用すれば、それらの従来の設計を極めて簡素化・小型化できます。

