

大電流マイクロ・モジュール

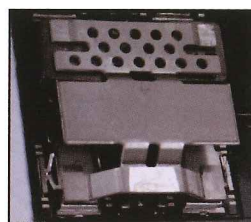
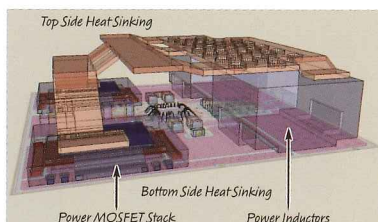
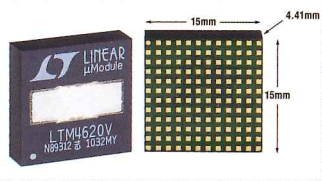
28nm~14nmの最先端FPGA/ASSPの大電流用途に必要な性能を備えた電源モジュール

とんがり POINT

- ▶ インダクタを含む周辺部品を内蔵して、短期間に設計可能な大電流ソリューション
- ▶ 並列動作で最大144Aまで駆動、実装面積は40mm角でOK
- ▶ 優れた熱特性 (LTM4620の場合、パッケージの熱抵抗は $\theta_{JA}=7^{\circ}\text{C/W}$)

概要

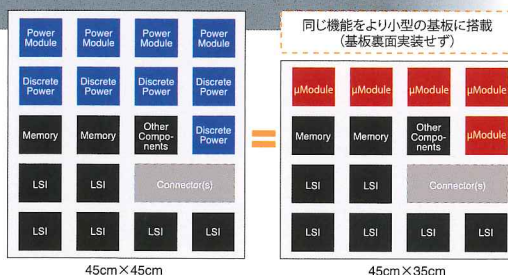
リニアテクノロジーのマイクロ・モジュール (μ Module) は、FR4基板の上に電源IC、FETなどのIC、インダクタやコンデンサ、抵抗などの受動部品を実装してモールドで封止したモジュール製品です。大電流マイクロ・モジュール製品は、ともに自社開発の高性能電源ICとモジュール技術によって設計・製造された大電流を高精度・超小型で実現するソリューションです。基板の小型化にともなって電力密度も高くなりますが、大電流マイクロ・モジュールは基板上で発生する熱の問題を回避するための最先端技術をもとに開発されており、すでに多くのアプリケーションで設計期間の短縮、設計工数の削減、最先端FPGA/ASSPの高精度電圧・立上り/立下りシーケンスに対応し、厳しい熱環境下での動作基板の小型化のメリットによりご採用をいただいております。



メリット

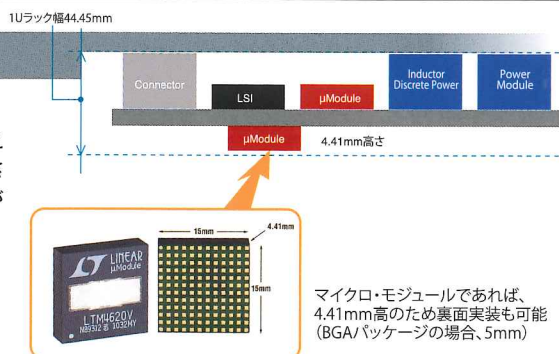
基板の小型化

基板上に搭載されたFPGA/ASSP/CPU/Memoryなどはそのままに、従来の電源回路のみを大電流マイクロ・モジュールに置き換えるだけで、基板の小型化を実現した一例です。



基板裏面の有効活用

基板裏面を活用した一例です。インダクタなど周辺部品を内蔵しつつ高さを抑えたマイクロ・モジュールの場合、従来は部品実装されていなかった基板裏面を有効活用することが可能です。



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 (ダイバンプ方式) 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。

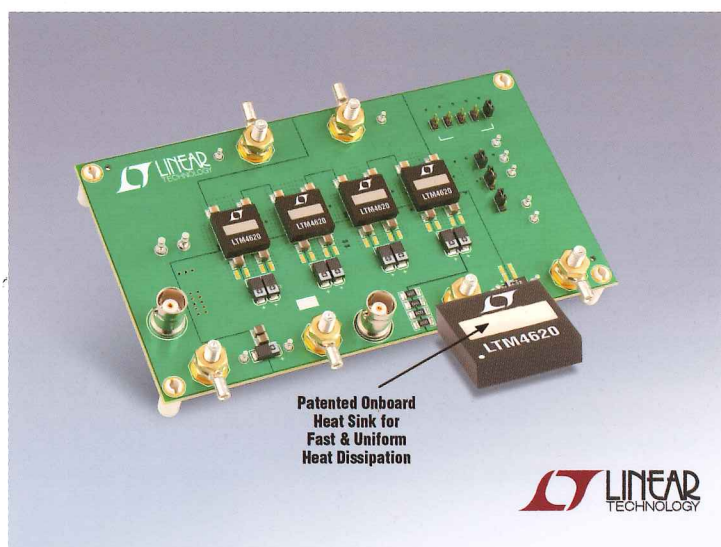
製品ラインナップ

	LTM4637	LTM4620	LTM4620A	LTM4676	LTM4630	LTM4633
出力チャンネル	1	2	2	2	2	3
同期整流方式	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
パワー・システム・マネジメント	外付け	外付け	外付け	内蔵	外付け	外付け
最低入力電圧	4.5V	4.5V	4.5V	4.5V	4.5V	4.7V
最大入力電圧	20V	16V	16V	26.5V	15V	16V
最低出力電圧	0.6V	0.6V	0.6V	0.5V	0.6V	0.8V
最大出力電圧	5.5V	2.5V	5.3V	5.4V	1.8V	5.5V
チャンネル当たりの出力電流	20A	13A	13A	13A	18A	10A
並列運転	×4 (80A)	×4 (100A)	×4 (100A)	×4 (100A)	×4 (144A)	×1 (20A, 10A)
パッケージサイズ	15mm × 15mm × 4.32mm LGA	15mm × 15mm × 4.41mm LGA 15mm × 15mm × 5.01mm BGA	15mm × 15mm × 4.41mm LGA 15mm × 15mm × 5.01mm BGA	16mm × 16mm × 5.01mm BGA	16mm × 16mm × 4.41mm LGA 16mm × 16mm × 4.41mm BGA	15mm × 15mm × 5.01mm LGA
デザインツール	○	○	○	○	○	○
デモボード	○	○	○	○	○	○

並列運転の回路構成例

LTM4620を4並列で動作検証可能なリニアテクノロジーのデモボード(無償)です。並列運転に特別な外部制御等は一切不要です。

すでに多くのユーザーが並列運転でマイクロ・モジュールを利用中です。



LTM4620を4並列で動作した時の各マイクロ・モジュールの出力電流グラフです。

特別な制御なしに、マイクロ・モジュール間でカレントシェアがなされています。

