

μModule® PRODUCT CATALOG

マイクロ・モジュール製品カタログ

高性能アナログ回路のノウハウを
小型パッケージに凝縮

μModule マイクロ・モジュール

2005年発売以来、高い評価をいただいている「μModule (マイクロ・モジュール)」製品。マイクロ・モジュールは、アナログ・デバイスの高性能アナログICをはじめ、周辺回路までをワンパッケージ化した、ICと同等クラスの高い信頼性を持つアナログソリューションパッケージとして、回路設計者の課題解決に貢献しています。



- P01 μModuleとは**
簡単設計 / 豊富なラインナップ / コンパクトソリューション / 熱特性 / ノイズ対策 / 並列運転による大電流 / 設計サポート
- P07 電源製品インデックス**
- P09 パッケージサンプル**
- P11 電源製品ラインナップ**
 - 降圧コンバータ (P 11) 昇降圧コンバータ (P 12)
 - 高耐圧製品 (P 13) 低入力電圧製品 (P 13) 低ノイズ製品 (P 14)
 - 絶縁電源製品 (P 14) 多出力製品 (P 15) LEDドライバ (P 15)
 - バッテリー・チャージャ (P 15) リモートセンス対応品 (P 16)
 - 反転 (マイナス) 出力製品 (P 17) 並列運転対応製品 (P 17)
 - PSM (パワー・システム・マネージメント) 製品 (P 19) BGAパッケージ対応製品 (P 19)
- P21 絶縁トランシーバ製品ラインアップ、シグナルチェーン製品ラインアップ**
- P23 リファレンス対応**
 - Intel®社FPGA対応製品 (P 23)
 - XILINX社FPGA対応製品 (P 25)

μ Moduleとは

マイクロ・モジュール

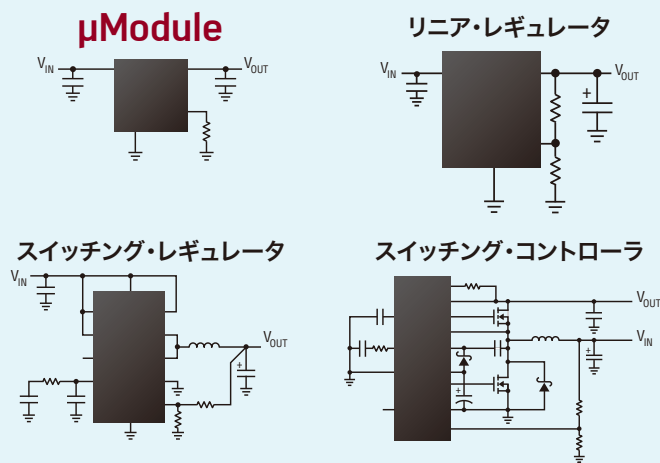
簡単設計

すぐに使えるモジュールを開発

自社の高性能アナログICと、FET、インダクタ、コンデンサなど最適化された周辺回路をワンパッケージ化しているため、外付部品はほとんど必要ありません。そのため設計工数を削減することが可能です。

「ICだけでなく最適な周辺回路も提供して欲しい」と、電源回路設計に対するお客さまのご要望から誕生したマイクロ・モジュールの導入で、開発期間やコストなどシステム設計全般にわたる課題解決も実現します。

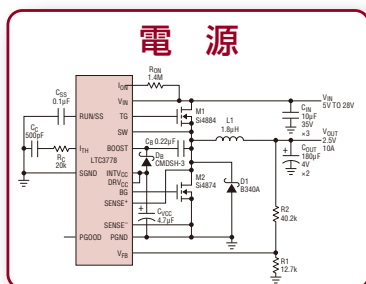
電源回路比較



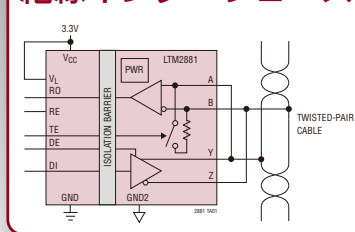
豊富なラインアップ

さまざまな設計課題に対応

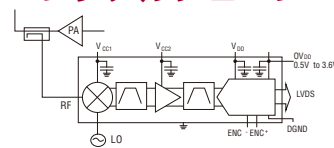
電源ソリューション以外にも、絶縁インターフェース、産業機器・通信機器に向けたシグナルチェーンなどマイクロ・モジュールはさまざまな分野へ展開しています。



絶縁インターフェース



シグナルチェーン

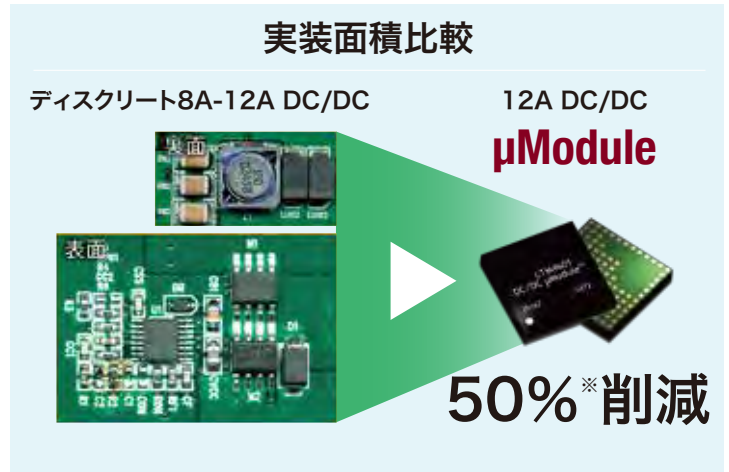


コンパクトソリューション

従来品の約50%※の実装面積を実現

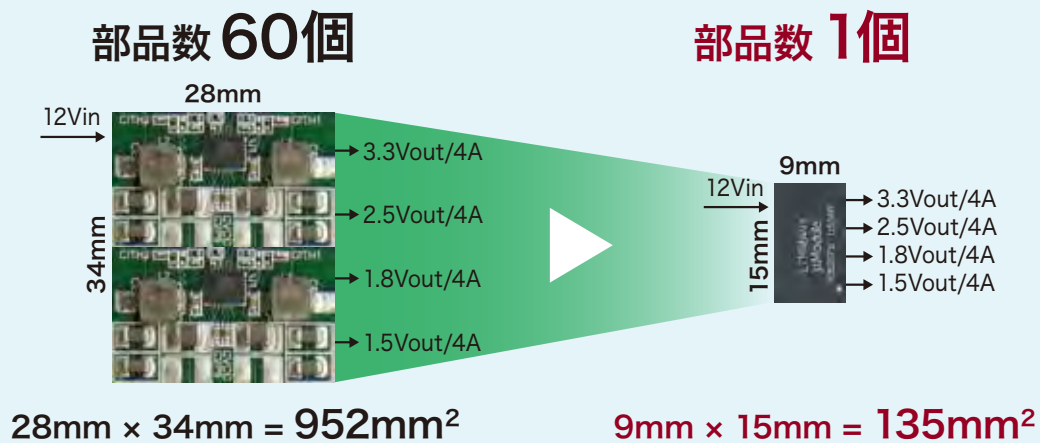
ディスクリート構成した同等の電源回路に比べ、実装面積を約半分に削減。低背パッケージなので基板裏面への実装も可能です。また、エアフロー効率も向上します。

※当社比



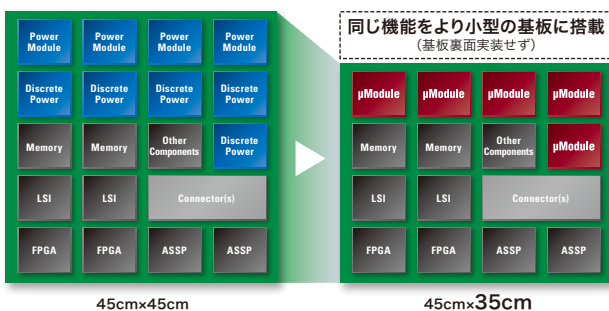
基板小型化の実例(電源部縮小)

4出力DC/DCコンバータの面積比較



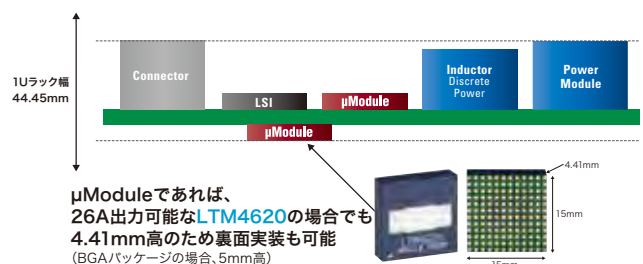
基板の小型化

基板に搭載されたFPGA/ASSP/CPU/Memoryなどはそのままだ、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

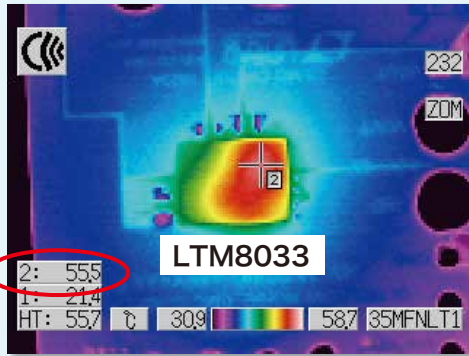
基板裏面を活用した一例です。インダクタなど周辺部品を内蔵しつつ、高さを抑えたマイクロ・モジュールの場合、従来は部品実装されていなかった基板裏面を有効活用することが可能です。



熱特性

高効率で高性能な自社ICと周辺部品を最適にレイアウトし、さらに優れた熱特性のLGA/BGAパッケージを採用しています。熱抵抗はヒートシンクなしでも最大接合温度125°Cでわずか15.4°C/W(LTM8033)です。

パッケージ上部温度比較 : 36V_{IN} to 3.3V_{OUT}, 3A (周囲温度 : 20°C)



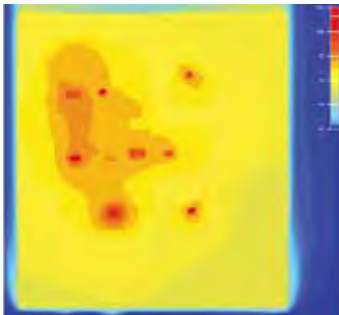
55.5°C



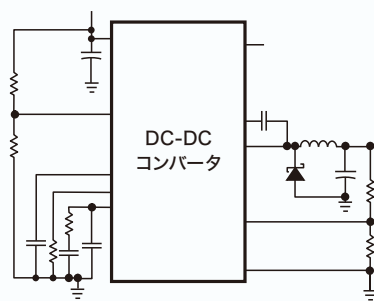
75.0°C

熱特性改善の実例

部品実装面の空気温度



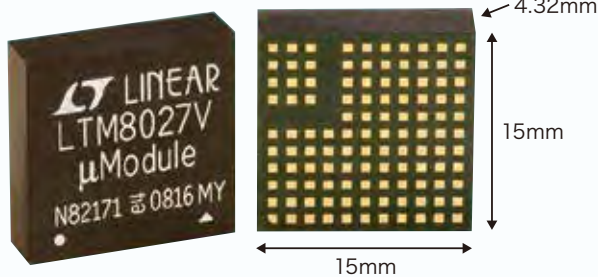
従来ご検討の他社FET内蔵製品



V_{IN}: 50V, V_{OUT}: 24V, I_{OUT}: 1Aの条件下で
効率: 94%とした場合でも、パッケージ熱抵抗が
40°C/Wと大きいため

Ta90°C+自己発熱=151°C
定格外

FET内蔵のモノリシックICでは、FETの発熱で
パッケージが熱的に持ちません。



熱抵抗 θ_{Ja} =12.2°C/W

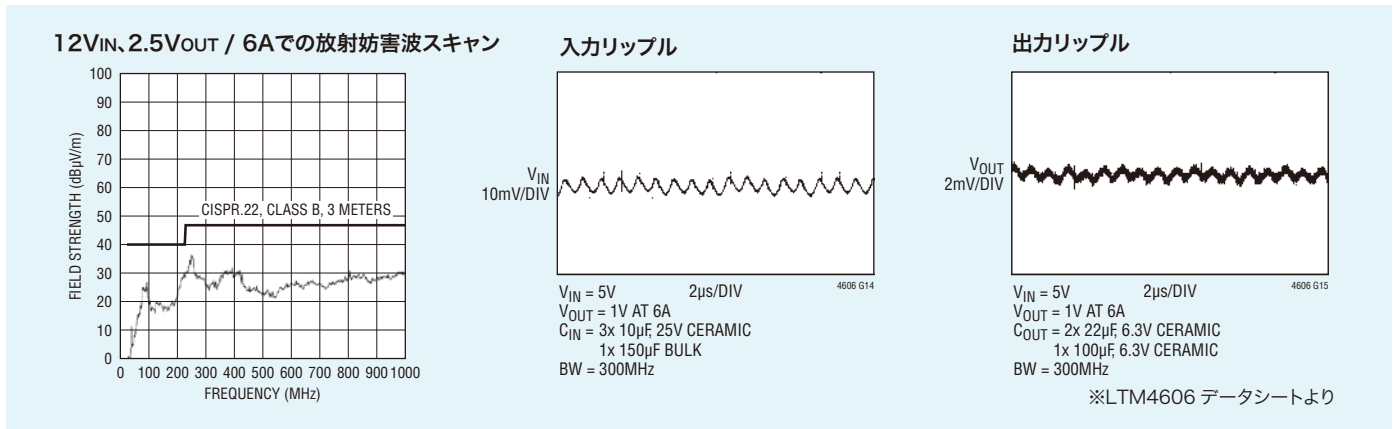
弊社が保有するマイクロ・モジュール製品は熱的
にも非常に優れております。
熱抵抗がわずか12.2°C/W、高効率(94%)のため

Ta90°C+自己発熱=109°C
定格外

サイズもICと比較した場合、小型化が可能です。

ノイズ対策

マイクロ・モジュールには、シールドタイプのインダクタやフィルタ回路が内蔵されています。
またパッケージ内の部品レイアウトやゲートドライブはそれぞれ最適化しています。



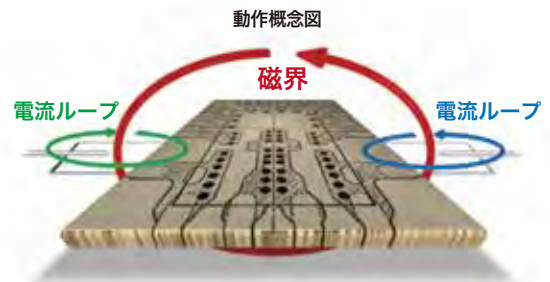
超低ノイズ Silent Switcher[®] マイクロ・モジュール

近年、車載関連をはじめとした熱の低減・効率の向上がテーマとなるアプリケーションにおいて、スイッチング電源の需要が増していますが、スイッチング電源から出るノイズへの対策が大きな課題となっています。

アナログ・デバイスでは、低ノイズで高効率なアーキテクチャ Silent Switcherを独自に開発。これを採用したマイクロ・モジュールの降圧レギュレータが誕生しました。

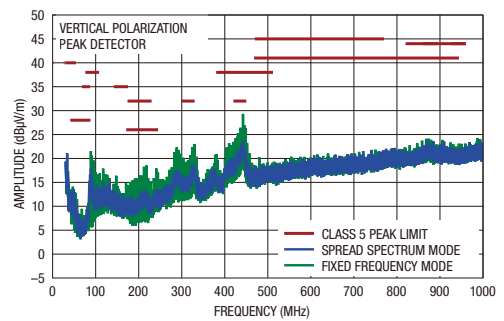
Silent Switcherは、SW端子をパッケージ中央に配置し、入力電源(V_{IN})、グランド(GND)の各端子をパッケージの左右対称に配置することにより、大電流が流れる電流ループ(ホットループ)を左右逆向きに形成。その結果、電流ループによって発生する電磁界の打ち消し合いが生じ、EMIノイズを大幅に低減します。

さらにEN55022やCISPRといったEMC規格にも準拠し、自動車用バッテリーのレギュレーションをはじめ携帯型製品の電源や分散電源のレギュレーション、産業用電源などの分野ですでに活躍しています。



サイレント・スイッチャ2 EMI特性 (LT8640S)

CISPR25 Radiated Emission Test with Class5 Peak Limits
DC2202 demo board with EMI filter V_{IN}=14V, V_{OUT}=5V/4A, f_{sw}=2MHz

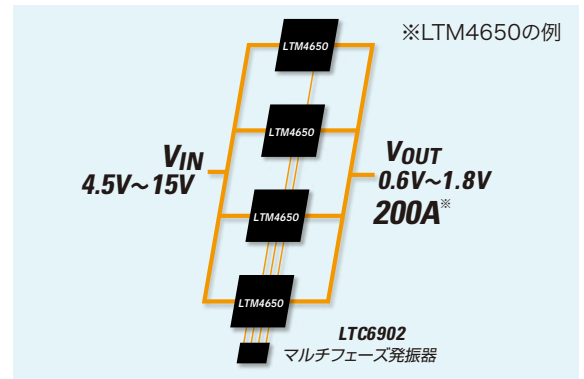


型番	入力電圧 (V)		出力電圧 (V)		出力電流 (A)	スイッチング周波数範囲(MHz)	並列動作(総出力電流)*	パッケージサイズ (mm)	パッケージ
	Min	Max	Min	Max					
LTM8063	3.2	40	0.8	15	2.0 (連続) 2.5 (ピーク)	0.2~2.2	-	4 x 6.25 x 2.22	BGA
LTM8074	3.2	40	0.8	12	1.2 (連続) 1.75 (ピーク)	0.2~2.2	-	4 x 4 x 1.82	BGA
LTM8065	3.4	40	0.97	18	2.0 (連続) 3.5 (ピーク)	0.2~3.0	-	6.25 x 6.25 x 2.32	BGA
LTM8053	3.4	40	0.97	15	3.5 (連続) 6.0 (ピーク)	0.2~3.0	x2 (7A)	6.25 x 9 x 3.32	BGA
LTM8071	3.6	60	0.97	15	5.0 (連続) 7.25 (ピーク)	0.2~2.2	-	11.25 x 9 x 3.32	BGA
LTM8073	3.6	60	0.8	15	3.0 (連続) 5.0 (ピーク)	0.2~3.0	x2 (6A)	6.25 x 9 x 3.32	BGA
LTM8003	3.4	40	0.97	18	3.5 (連続) 6.0 (ピーク)	0.2~3.0	-	6.25 x 9 x 3.32	BGA
LTM8002	3.4	40	0.97	18	2.8 (連続) 3.5 (ピーク)	0.2~3.0	-	6.25 x 6.25 x 2.22	BGA

*アナログ・デバイスにて独自テスト

大出力が可能な並列運転

複数のマイクロ・モジュールを並列接続することで大電流出力が可能です。
また、電流制御モードにより、各出力電流を均等に制御します。



LTC6902を使用することにより、マルチフェーズ制御も可能です。

並列運転の回路構成例

右の写真はLTM4636を4並列で動作させることが可能なアナログ・デバイセズのデモボードです。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。4並列で動作した時の温度上昇の様子を示しています。マイクロ・モジュール間での電流シェアは非常に精度が高いことがわかります。また、各モジュールで40A、合計で160Aを供給しているにもかかわらず、わずか40°Cしか温度が上昇していません。



実装・設計サポート [詳細はアナログ・デバイセズ サイトの「設計支援」をご覧ください。](#)

アナログ・デバイセズの深いレベルでのアプリケーション・ノウハウと、使いやすい設計支援サービスにより、お客様の製品開発期間の短縮に貢献します。また、品質管理エンジニアが、高品質な新製品の出荷に注力。不具合品の除去と防止に努め、ゼロ・ディフェクトを目指します。

アナログ・デバイセズの設計支援ツールは、そのリソースをWEB上に用意。リファレンス・デザイン、デザイン・ツール、シミュレーション・モデル、評価用ボード、デバイス・ドライバ、パッケージングなど幅広く提供しています。

▶ 無償シミュレーション・ソフト **LTspice®**

LTspiceは、アナログ・デバイセズが提供する無料のSPICEシミュレータです。容易に回路図入力機能に加え、優れた波形ビューワを搭載しているだけでなく、部品数やノード数に制限の無い、たいへん優れたシミュレーションツールです。通常のSPICEシミュレータから改善を図られたLTspiceは、解析時間に非常に時間がかかるスイッチング・レギュレータの波形表示を高速に行うことができます。

無償 アナログ回路シミュレータ

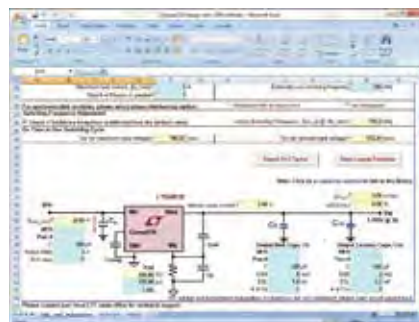
LTspice

▶ **LTpower CAD** 設計デザイン・ツール

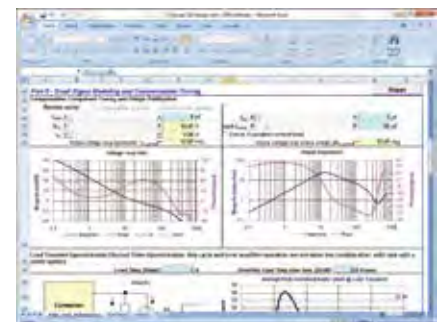
LTpower CAD設計デザイン・ツールは、回路の安定化を解析する各種解析波形を自動的に生成する、Microsoft Excelベースのツールです。生成されたデザインはLTspiceでシミュレーションが可能です。



条件入力及び製品選定



回路図と外部部品のデザイン



位相補償の確認

LTM4xxx

型番	製品カテゴリ			最大入力電圧 (V _{IN})						定格出力電流値 (I _{OUT})					特長						
	降圧	昇降圧	その他	5.5V以下	20V以下	28V以下	36V以下	60V以下	72V以下	1A以下	6A以下	12A以下	26A以下	30A以上	複数出力	超低ノイズ	ミリタリーグレード	PLL	トラック	リモートセンス	カレントシェア
LTM4600	●				●							●									●
LTM4600HV	●					●						●					●				●
LTM4601	●				●							●						●	●	●	●
LTM4601HV	●					●						●						●	●	●	●
LTM4601-1	●				●							●						●	●	●	●
LTM4601A	●				●							●						●	●	●	●
LTM4601AHV	●					●						●				●		●	●	●	●
LTM4601A-1	●				●							●						●	●		●
LTM4602	●				●						●										●
LTM4602HV	●					●					●										●
LTM4603	●				●						●							●	●	●	●
LTM4603HV	●					●					●							●	●	●	●
LTM4603-1	●				●						●							●	●	●	●
LTM4604A	●			●							●								●		●
LTM4605		●			●							*						●			●
LTM4606	●					●					●					●	●	●	●		●
LTM4607		●					●					*						●			●
LTM4608A	●			●								●					●	●	●		●
LTM4609		●					●					*					●	●	●		●
LTM4611	●			●									●					●	●	●	●
LTM4612	●						●				●					●	●	●	●		●
LTM4613	●						●					●				●	●	●	●		●
LTM4614	●			●							●				●				●		●
LTM4615	●			●							●				●				●		●
LTM4616	●			●								●	●		●		●	●	●		●
LTM4618	●					●					●							●	●		●
LTM4619	●					●					●				●			●	●		●
LTM4620*	●				●								●		●			●	●	●	●
LTM4620A*	●				●								●		●			●	●	●	●
LTM4622	●				●						●				●				●		●
LTM4622A	●				●						●				●				●		●
LTM4623	●				●						●				●				●		●
LTM4624	●				●						●								●		●
LTM4625	●				●						●								●		●
LTM4626	●				●							●							●	●	●
LTM4627	●				●								●		●		●	●	●	●	●
LTM4628	●					●							●		●			●	●	●	●
LTM4630*	●				●									●	●			●	●	●	●
LTM4630-1	●				●									●	●			●	●	●	●
LTM4630A*	●				●									●	●			●	●	●	●
LTM4631*	●				●								●		●			●	●	●	●
LTM4632	●				●						●				●				●		●
LTM4633	●				●								●		●		●	●			●
LTM4634	●					●						●						●	●		●
LTM4636	●				●									●				●		●	●
LTM4636-1	●				●									●				●		●	●
LTM4637	●				●								●					●	●	●	●
LTM4638	●				●								●					●	●	●	●
LTM4639	●				●								●					●	●	●	●
LTM4641	●							●				●					●		●	●	●
LTM4642*	●				●										●			●	●		●
LTM4643	●				●						●				●		●		●		●
LTM4644	●				●						●		●		●				●		●
LTM4645	●				●								●						●		●
LTM4646	●				●							●						●	●	●	●
LTM4647	●				●									●				●	●	●	●
LTM4648	●			●								●						●	●	●	●
LTM4649	●				●							●						●	●	●	●
LTM4650*	●				●									●	●			●	●	●	●
LTM4650-1*	●				●									●	●			●	●	●	●
LTM4650A*	●				●									●	●			●	●	●	●
LTM4650A-1*	●				●									●	●			●	●	●	●
LTM4651	●							●			●					●		●	●	●	●
LTM4653	●							●			●					●		●	●	●	●
LTM4661			昇圧	●									●								●
LTM4662*	●				●									●	●				●	●	●

*条件により出力電流が異なります。






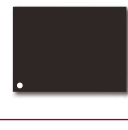

LTM4xxx

型番	製品カテゴリ			最大入力電圧 (V _{IN})							定格出力電流値 (I _{OUT})					特長					
	降圧	昇降圧	その他	5.5V以下	20V以下	28V以下	36V以下	60V以下	72V以下	1A以下	6A以下	12A以下	26A以下	30A以上	複数出力	超低ノイズ	ミリタリーグレード	PLL	トラック	リモートセンス	カレントシェア
LTM4675*	●				●							●			●			●	●	●	●
LTM4676	●					●							●		●			●	●	●	●
LTM4676A*	●				●								●		●			●	●	●	●
LTM4677*	●				●								●	●	●			●	●	●	●
LTM4678*	●				●									●	●			●	●	●	●
LTM4680*	●				●									●	●			●	●	●	●
LTM4686*	●				●								●					●			
LTM4686-1*	●				●								●					●			
LTM4700*	●				●									●				●	●	●	●

※条件により出力電流が異なります。

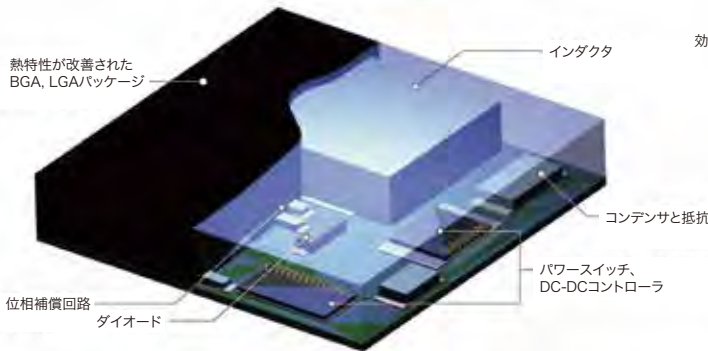
LTM80xx

型番	製品カテゴリ			最大入力電圧 (V _{IN})							定格出力電流値 (I _{OUT})					特長					
	降圧	昇降圧	その他	5.5V以下	20V以下	28V以下	36V以下	60V以下	72V以下	1A以下	6A以下	12A以下	26A以下	30A以上	複数出力	超低ノイズ	ミリタリーグレード	PLL	トラック	リモートセンス	カレントシェア
LTM8001	●						●			●					●		●				●
LTM8002								●						●		Silent Switcher			●		
LTM8003	●							●			●					Silent Switcher			●	●	
LTM8005			LEDドライバ					●						●					●		
LTM8008			SEPIC						●		●				●						
LTM8020	●						●			●						●	●				
LTM8021	●						●			●											
LTM8022	●						●			●							●				●
LTM8023	●						●				●						●				●
LTM8025	●						●				●						●				●
LTM8026	●						●				●						●				●
LTM8027	●							●			●						●				
LTM8028	●						●				●						●			●	●
LTM8029	●						●			●							●				
LTM8031	●						●			●						●	●				●
LTM8032	●						●				●					●	●				●
LTM8033	●						●				●					●	●				●
LTM8040			LEDドライバ				●			●											
LTM8042			LEDドライバ				●			●											
LTM8042-1		●	LEDドライバ				●			●											
LTM8045					●					●							●				
LTM8046			絶縁型				●			●							●				
LTM8047			絶縁型				●			●							●				
LTM8048		●	絶縁型				●			●					●		●				
LTM8049					●					●					●						
LTM8050	●						●	●			●						●	●			●
LTM8052	●						●				●						●				
LTM8052A	●						●				●						●				
LTM8053	●	●					●	●			●					Silent Switcher			●	●	
LTM8054		●					●				●						●				●
LTM8055		●					●				●						●				●
LTM8056							●	●			●						●				●
LTM8057			絶縁型				●			●							●				
LTM8058			絶縁型				●			●					●		●				
LTM8061			バッテリーチャージャ				●			●											
LTM8062			バッテリーチャージャ				●			●									●		●
LTM8062A			バッテリーチャージャ				●			●									●		●
LTM8063	●						●	●			●					Silent Switcher					
LTM8064	●						●	●			●										
LTM8065	●						●	●			●						Silent Switcher				
LTM8067			絶縁型				●	●		●											
LTM8068			絶縁型				●	●		●					●						
LTM8071	●						●	●			●			●		Silent Switcher			●		
LTM8073	●						●	●			●					Silent Switcher			●		
LTM8074	●						●	●			●			●		Silent Switcher			●		

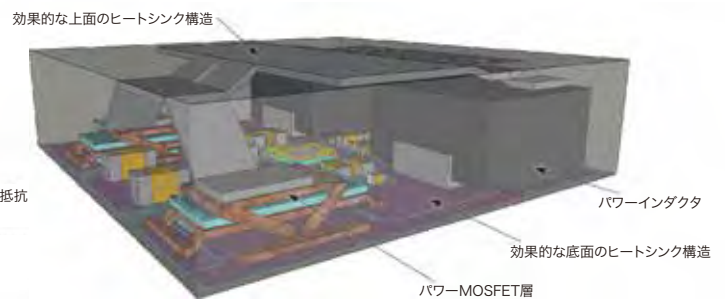
パッケージ	パッケージの高さ	パッケージタイプ	型番例	特長
16mm × 16mm				
	5.01mm	BGA	LTM4630, LTM4630A, LTM4630-1	デュアル18A
			LTM4650	デュアル25A
			LTM4676, LTM4676A	デュアル13A, パワー・システム・マネージメント
	4.41mm	LGA	LTM4677	デュアル18A, パワー・システム・マネージメント
15mm × 15mm				
	4.92mm	BGA	LTM4627	20A
			LTM4613	8A, 超低ノイズ
			LTM8027	36V入力, 反転(マイナス)出力可能
			LTM8028	60V入力
	3.42mm	BGA	LTM4639, LTM8055, LTM8056	昇降圧
			LTM4601A, LTM4601AHV	12A
			LTM4606	6A, 超低ノイズ
	4.32mm	LGA	LTM4609	4A, 昇降圧
			LTM8001	5出力
	4.32mm	LGA	LTM4613	20A, 超低ノイズ
2.82mm	LGA	LTM4609	4A, 昇降圧	
15mm × 15mm				
	5.01mm	LGA	LTM4620, LTM4620A	デュアル13A
	3.42mm	BGA	LTM4620, LTM4620A	デュアル13A
15mm × 15mm				
	5.01mm	BGA	LTM4633	トリプル10A
			LTM4634	トリプル5A × 2, 4A, 高耐圧
15mm × 15mm				
	4.92mm	BGA	LTM4637	20A
	4.32mm	LGA	LTM4637	20A
11.25mm × 15mm				
	4.92mm	BGA	LTM8033	3A, 超低ノイズ
	3.42mm	BGA	LTM8026, LTM8052, LTM8052A, LTM8054	36V入力
	4.32mm	LGA	LTM8033	3A, 超低ノイズ
	2.82mm	LGA	LTM8026, LTM8052, LTM8052A	36V入力
9mm × 15mm				
	5.01mm	BGA	LTM4644	クワッド4A
	4.92mm	BGA	LTM4618	6A
			LTM4648, LTM4649	10A
			LTM8025	36V入力, 3A
			LTM8046	550mA, 絶縁型
			LTM8050	58V入力, 2A
	4.32mm	LGA	LTM4618	デュアル8A
			LTM8025	36V入力, 3A
			LTM8061, LTM8062, LTM8062A	バッテリー・チャージャ
	3.42mm	BGA	LTM4608A	8A, 低入力電圧
			LTM4604A	4A
	2.82mm	LGA	LTM8032	2A, 超低ノイズ
LTM8031			1A, 超低ノイズ	
LTM8032			36V入力, 2A, 超低ノイズ	
LTM4608A	デュアル8A			

パッケージ	パッケージの高さ	パッケージタイプ	型番例	特長
9mm × 11.25mm				
	4.92mm	BGA	LTM8047, LTM8048, LTM8057, LTM8058, LTM8067, LTM8068	絶縁型
	3.42mm	LGA	LTM8023	36V入力, 2A, 反転(マイナス)出力可能
	2.82mm	LGA	LTM8022	1A
			LTM8023	36V入力, 2A
6.25mm × 11.25mm				
	4.92mm	BGA	LTM8045	昇降圧, 反転(マイナス)出力可能
	3.42mm	BGA	LTM8029	600mA, 36V入力, 反転(マイナス)出力可能
	2.82mm	LGA	LTM8021	500mA, 36V入力, 超低ノイズ
6.25mm × 6.25mm				
	5.01mm	BGA	LTM4624	4A
			LTM4625	5A
	2.42mm	BGA	LTM4622	デュアル2.5A
			LTM4623	3A
	2.32mm	LGA	LTM8020	0.2A, 超低ノイズ
	1.82mm	LGA	LTM4622	デュアル2.5A, 超薄型
LTM4623			3A, 超薄型	
4mm × 6.25mm				
	2.22mm	LGA	LTM8063	2A, Silent Switcher

■ μModule構造図

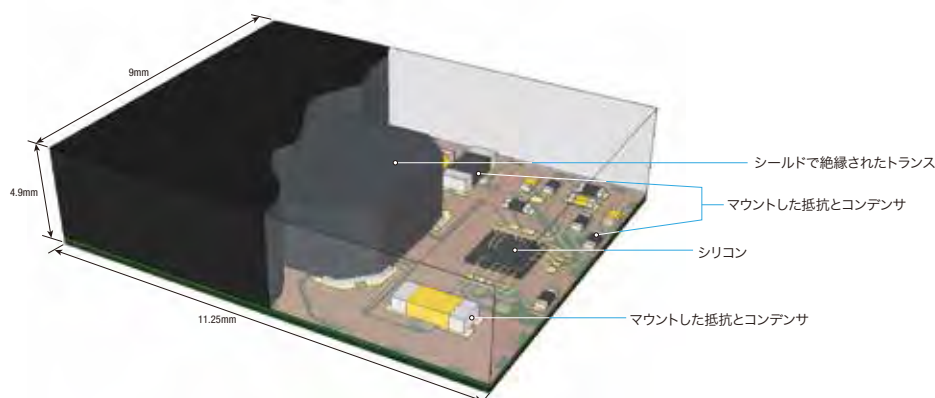


■ ヒートシンク内蔵μModule構造図



■対応製品
LTM4620
LTM4650

■ 絶縁タイプのμModule構造図



■対応製品
LTM8046/47
LTM8057/58
LTM8067/68

降圧コンバータ (出力電流 ≤ 10A)

型番	出力チャンネル	入力電圧 (V)		出力電圧 (V)		出力電流 (A)	外部同期対応 周波数範囲 (MHz)	調整可能な 出力電流制限	パッケージサイズ (mm)	パッケージ
		Min	Max	Min	Max					
LTM8020	1	4	36	1.2	5	0.2	-		6.25 × 6.25 × 2.32	LGA
LTM8021	1	3	36	0.8	5	0.5	-		11.25 × 6.25 × 2.82	LGA
LTM8029	1	4.5	36	1.2	18	0.6	-		11.25 × 6.25 × 3.42	BGA
LTM8031	1	3.6	36	0.8	10	1	0.25 ~ 2.0		15 × 9 × 2.82	LGA
LTM8001	6	6	36	1.2	24	Five 1.1, 5	~ 1.0	○	15 × 15 × 3.42	BGA
LTM8022	1	3.6	36	0.8	10	1	0.25 ~ 2.0		11.25 × 9 × 2.82	LGA
LTM8074	1	3.2	40	0.8	12	1.2	0.2 ~ 2.2		4 × 4 × 1.82	BGA
LTM8063	1	3.2	40	0.8	15	2	0.2 ~ 2.2		6.25 × 4 × 2.22	BGA
LTM4622A	2	3.6	20	1.5	12	Dual 2	0.8 ~ 4.0		6.25 × 6.25 × 1.82 6.25 × 6.25 × 2.42	LGA BGA
LTM8050	1	3.6	58	0.8	24	2	0.1 ~ 2.0		15 × 9 × 4.92	BGA
LTM8032	1	3.6	36	0.8	10	2	0.25 ~ 2.0		15 × 9 × 2.82 15 × 9 × 3.42	LGA BGA
LTM8023	1	3.6	36	0.8	10	2	0.25 ~ 2.0		11.25 × 9 × 2.82 11.25 × 9 × 3.42	LGA BGA
LTM8065	1	3.4	40	0.97	18	2.5	0.2 ~ 3.0		6.25 × 6.25 × 2.32	BGA
LTM8002	1	3.4	40	0.97	18	2.5	0.2 ~ 3.0	○	6.25 × 6.25 × 2.22	BGA
LTM4622	2	3.1	20	0.6	5.5	Dual 2.5	0.8 ~ 4.0		6.25 × 6.25 × 1.82 6.25 × 6.25 × 2.42	LGA BGA
LTM8073	1	3.4	60	0.8	15	3	0.2 ~ 3.0		9 × 6.25 × 3.32	BGA
LTM4643	4	4	20	0.6	3.3	Quad 3	0.85 ~ 1.5		15 × 9 × 1.82 15 × 9 × 2.42	LGA BGA
LTM4632	3	3.1	15	0.6	2.5	±3, ±3, 0.1	0.7 ~ 1.3		6.25 × 6.25 × 1.82 6.25 × 6.25 × 2.42	LGA BGA
LTM4623	1	4	20	0.6	5.5	3	0.8 ~ 4.0		6.25 × 6.25 × 1.82 6.25 × 6.25 × 2.42	LGA BGA
LTM8033	1	3.6	36	0.8	24	3	0.2 ~ 2.0		15 × 11.25 × 4.32 15 × 11.25 × 4.92	LGA BGA
LTM8025	1	3.6	36	0.8	24	3	0.25 ~ 2.0		15 × 9 × 4.32 15 × 9 × 4.92	LGA BGA
LTM8003	1	3.4	40	0.97	18	3.5	0.2 ~ 3.0		9 × 6.25 × 3.32	BGA
LTM8053	1	3.4	40	0.97	15	3.5	0.2 ~ 3.0		9 × 6.25 × 3.32	BGA
LTM4642*	2	4.5	20	0.6	5.5	Dual 4	0.6 ~ 1.4		11.25 × 9 × 4.92	BGA
LTM4644	4	4	14	0.6	5.5	Quad 4	0.7 ~ 1.0		15 × 9 × 5.01	BGA
LTM4624	1	4	14	0.6	5.5	4	-		6.25 × 6.25 × 5.01	BGA
LTM8027	1	4.5	60	2.5	24	4	0.1 ~ 0.5		15 × 15 × 4.32 15 × 15 × 4.92	LGA BGA
LTM4614	2	2.375	5.5	0.8	5	Dual 4	-		15 × 15 × 2.82	LGA
LTM4619	2	4.5	26.5	0.8	5	Dual 4	0.25 ~ 0.78		15 × 15 × 2.82	LGA
LTM4615	3	2.375	5.5	0.8	5	4, 4, 1.5	-		15 × 15 × 2.82	LGA
LTM4604A	1	2.375	5.5	0.8	5	4	-		15 × 9 × 2.32 15 × 9 × 3.42	LGA BGA
LTM4653	1	3.1	58	0.5	0.94	4	0.25 ~ 3.0	○	9 × 15 × 5.01	BGA
LTM4625	1	4	20	0.6	5.5	5	0.8 ~ 4.0		6.25 × 6.25 × 5.01	BGA
LTM4634	3	4.75	28	0.8	5.5	5, 5, 4	0.25 ~ 0.75		15 × 15 × 5.01	BGA
LTM8028	1	6	36	0.8	1.8	5	0.2 ~ 1.0	○	15 × 15 × 4.92	BGA
LTM8026	1	6	36	1.2	24	5	0.1 ~ 1.0	○	15 × 11.25 × 2.82 15 × 11.25 × 3.42	LGA BGA
LTM8071	1	3.6	60	0.97	15	5	0.2 ~ 2.2	○	11.25 × 9 × 3.32	BGA
LTM8052	1	6	36	1.2	24	±5	0.1 ~ 1.0	○	15 × 11.25 × 2.82 15 × 11.25 × 3.42	LGA BGA
LTM8052A	1	6	36	1.2	24	±5	0.1 ~ 1.0	○	15 × 11.25 × 2.82 15 × 11.25 × 3.42	LGA BGA
LTM4612	1	5	36	3.3	15	5	0.2 ~ 1.3		15 × 15 × 2.82	LGA
LTM8064	1	6	58	1.2	36	6	0.1 ~ 1.0		16 × 11.9 × 4.92	BGA
LTM4618	1	4.5	26.5	0.8	5	6	0.4 ~ 0.78		15 × 9 × 4.32 15 × 9 × 4.92	LGA BGA
LTM4606	1	4.5	28	0.6	5	6	0.65 ~ 1.0		15 × 15 × 2.82 15 × 15 × 3.42	LGA BGA
LTM4603	1	4.5	20	0.6	5	6	0.7 ~ 1.3		15 × 15 × 2.82	LGA
LTM4602	1	4.5	20	0.6	5	6	-		15 × 15 × 2.82	LGA
LTM4603HV	1	4.5	28	0.6	5	6	0.7 ~ 1.3		15 × 15 × 2.82	LGA
LTM4602HV	1	4.5	28	0.6	5	6	-		15 × 15 × 2.82	LGA
LTM4613	1	5	36	3.3	15	8	0.2 ~ 0.7		15 × 15 × 4.32 15 × 15 × 4.92	LGA BGA
LTM4628*	2	4.5	26.5	0.6	5.5	Dual 8	0.4 ~ 0.78		15 × 15 × 4.32 15 × 15 × 4.92	LGA BGA
LTM4608A	1	2.7	5.5	0.6	5	8	0.75 ~ 2.25		15 × 9 × 2.82 15 × 9 × 3.42	LGA BGA
LTM4616	2	2.7	5.5	0.6	5	Dual 8	0.75 ~ 2.25		15 × 15 × 2.82 15 × 15 × 3.42	LGA BGA
LTM4675*	2	4.5	17	0.5	5.5	Dual 9	0.225 ~ 1.1	○	16 × 11.9 × 3.51	BGA
LTM4686*	1	4.5	17	0.5	1.8	Dual 10	-	○	16 × 11.9 × 1.82	LGA
LTM4686-1*	1	2.375	17	0.5	3.6	Dual 10	-	○	16 × 11.9 × 1.82	LGA
LTM4646*	2	4.5	20	0.6	5.5	Dual 10	0.25 ~ 1.3		15 × 11.25 × 5.01	BGA
LTM4631*	2	4.5	15	0.6	1.8	Dual 10	0.5 ~ 0.78		16 × 16 × 1.91	LGA
LTM4648	1	2.375	5.5	0.6	5	10	0.25 ~ 0.65		15 × 9 × 4.92	BGA
LTM4633	3	4.7	16	0.8	5.5	Triple 10	0.6 ~ 0.75		15 × 15 × 5.01	BGA
LTM4649	1	4.5	16	0.6	3.3	10	0.25 ~ 0.8		15 × 9 × 4.92	BGA
LTM4641	1	4.5	38	0.6	6	10	-		15 × 15 × 5.01	BGA
LTM4600HV	1	4.5	28	0.6	5	10	-		15 × 15 × 2.82	LGA
LTM4600	1	4.5	20	0.6	5	10	-		15 × 15 × 2.82	LGA

*シングル出力の場合、出力電流は異なります。*外部のバイアス電源を使用しない場合、入力電圧 (Min) が上昇します。
最小起動電圧は7.5Vです。*最小起動電圧は4.5Vです。

※製品は着色した欄の値で昇順にソートされています。

降圧コンバータ (出力電流 $\geq 12\text{A}$)

型番	出力チャンネル	入力電圧 (V)		出力電圧 (V)		出力電流 (A)	外部同期対応 周波数範囲 (MHz)	調整可能な 出力電流制限	パッケージサイズ (mm)	パッケージ
		Min	Max	Min	Max					
LTM4601A	1	4.5	20	0.6	5	12	0.6 ~ 1.1		15 × 15 × 2.82 15 × 15 × 3.42	LGA BGA
LTM4601AHV	1	4.5	28	0.6	5	12	0.6 ~ 1.1		15 × 15 × 2.82 15 × 15 × 3.42	LGA BGA
LTM4601	1	4.5	20	0.6	5	12	0.6 ~ 1.1		15 × 15 × 2.82 15 × 15 × 3.42	LGA BGA
LTM4601HV	1	4.5	28	0.6	5	12	0.6 ~ 1.1		15 × 15 × 2.82 15 × 15 × 3.42	LGA BGA
LTM4626	1	3.1	20	0.6	5.5	12	0.4 ~ 3.0	○	6.25 × 6.25 × 3.87	BGA
LTM4676A*	2	4.5	26.5	0.5	5.5	Dual 13	0.25 ~ 1.0	○	16 × 16 × 5.01	BGA
LTM4676*	2	4.5	26.5	0.5	5.4	Dual 13	0.25 ~ 1.0	○	16 × 16 × 5.01	BGA
LTM4620A*	2	4.5	16	0.6	5.3	Dual 13	0.4 ~ 0.78		15 × 15 × 4.41 15 × 15 × 5.01	LGA BGA
LTM4620*	2	4.5	16	0.6	2.5	Dual 13	0.4 ~ 0.78		15 × 15 × 4.41 15 × 15 × 5.01	LGA BGA
LTM4627	1	4.5	20	0.6	5	15	0.4 ~ 0.8		15 × 15 × 4.32 15 × 15 × 4.92	LGA BGA
LTM4611	1	1.5	5.5	0.8	5	15	0.36 ~ 0.71		15 × 15 × 4.32	LGA
LTM4638	1	3.1	20	0.6	5.5	15	0.4 ~ 3.0	○	6.25 × 6.25 × 5.02	BGA
LTM4662*	2	4.5	20	0.6	5.5	Dual 15	0.25 ~ 1.0	○	15 × 11.25 × 6.16	BGA
LTM4677*	2	4.5	16	0.5	1.8	Dual 18	0.25 ~ 1.0	○	16 × 16 × 5.01	BGA
LTM4630A	2	4.5	15	0.6	5.3	Dual 18	0.4 ~ 0.78		16 × 16 × 4.41 16 × 16 × 5.01	LGA BGA
LTM4630-1	2	4.5	15	0.6	1.8	Dual 18	0.4 ~ 0.78		16 × 16 × 5.01	BGA
LTM4630*	2	4.5	15	0.6	1.8	Dual 18	0.4 ~ 0.78		16 × 16 × 4.41 16 × 16 × 5.01	LGA BGA
LTM4639	1	2.375	7	0.6	5.5	20	0.25 ~ 0.8		15 × 15 × 4.92	BGA
LTM4637	1	4.5	20	0.6	5.5	20	0.25 ~ 0.8		15 × 15 × 4.32 15 × 15 × 4.92	LGA BGA
LTM4645	1	4.7	15	0.6	1.8	25	0.3 ~ 1.0		15 × 9 × 3.51	BGA
LTM4650A*	2	4.5	16	0.6	5.5	Dual 25	0.4 ~ 0.78		16 × 16 × 4.41 16 × 16 × 5.01	LGA BGA
LTM4650A-1*	2	4.5	16	0.6	5.5	Dual 25	0.4 ~ 0.78		16 × 16 × 5.01	BGA
LTM4650-1*	2	4.5	15	0.6	1.8	Dual 25	0.4 ~ 0.78		16 × 16 × 5.01	BGA
LTM4650*	2	4.5	15	0.6	1.8	Dual 25	0.4 ~ 0.78		16 × 16 × 5.01	BGA
LTM4678*	1	4.5	16	0.5	3.3	Dual 25	0.3 ~ 1.075	○	16 × 16 × 5.86	BGA
LTM4647	1	4.7	15	0.6	1.8	30	0.4 ~ 0.8		15 × 9 × 5.01	BGA
LTM4680*	2	4.5	16	0.5	3.3	Dual 30	0.25 ~ 0.75	○	16 × 16 × 7.82	BGA
LTM4636-1	1	4.7	15	0.6	3.3	40	0.2 ~ 1.2		16 × 16 × 7.07	BGA
LTM4636	1	4.7	15	0.6	3.3	40	0.2 ~ 1.2		16 × 16 × 7.07	BGA
LTM4700*	1	4.5	16	4.5	16	Dual 50	0.2 ~ 1.0	○	22 × 15 × 7.87	BGA

*シングル出力の場合、出力電流は異なります。

昇降圧コンバータ

型番	入力電圧 (V)		出力電圧 (V)		出力電流 (A)	外部同期対応 周波数範囲 (MHz)	インダクタ	パッケージサイズ (mm)	パッケージ
	Min	Max	Min	Max					
LTM8049	2.6	20	2.5	24	0.7†	0.2 ~ 2.5	内蔵	15 × 9 × 2.42	BGA
LTM8045	2.8	18	2.5	15	0.7†	0.2 ~ 2.0	内蔵	6.25 × 11.25 × 4.92	BGA
LTM4605	4.5	20	0.8	16	12†	0.2 ~ 0.4	外付け	15 × 15 × 2.82	LGA
LTM4607	4.5	36	0.8	24	10†	0.2 ~ 0.4	外付け	15 × 15 × 2.82	LGA
LTM4609	4.5	36	0.8	34	4.5†	0.2 ~ 0.4	外付け	15 × 15 × 2.82 15 × 15 × 3.42	LGA BGA
LTM8054	5	36	1.2	36	5.4†	0.2 ~ 0.7	内蔵	11.25 × 15 × 3.42	BGA
LTM8055	5	36	1.2	36	8.5†	0.2 ~ 0.7	内蔵	15 × 15 × 4.92	BGA
LTM8056	5	58	1.2	48	5.4†	0.2 ~ 0.7	内蔵	15 × 15 × 4.92	BGA

†出力電流は動作モード、及び入力電圧により変動します。

*製品は着色した欄の値で昇順にソートされています。

デュアル 50A または シングル 100A PSM機能を備えたマイクロ・モジュール

LTM4700は、デュアル50Aまたはシングル100A構成の電源モジュールで、高集積コンポーネント・オン・パッケージ設計により、各種設定用のレジスタやフォルト・ログ用内蔵メモリ、システム診断や保護のためのデータ変換回路およびデジタル・インターフェースを統合。実装面積は競合デバイスのほぼ2分の1のサイズです。クラウドコンピューティング・システム、光ネットワーク・システム、通信インフラストラクチャ、PCIeボードや、医療用機器、産業用機器、試験および計測機器などのアプリケーションに適し、システム・サイズと冷却コストの影響を最小限に抑え、サーバー密度の向上とデータ・センターのスループットおよび処理能力の強化を実現します。

主な特長

- ▶デュアル50Aまたはシングル100A 降圧電源モジュール
- ▶制御、補償、監視用のデジタル・インターフェース内蔵
- ▶入力電圧範囲：4.5V~16V
- ▶出力電圧範囲：0.5V~1.8V
- ▶全負荷効率：>90% (12V入力/1V出力、100A時)
- ▶最大出力電流誤差：±0.5%



高耐圧製品

	型番	反転出力	入力電圧範囲 (V)	絶対最大定格電圧				出力電圧範囲 (V)	出力電流 (A)	パッケージサイズ (mm)	パッケージ
				40V	42V	60V	65V				
降圧コンバータ	LTM8074		3.2 ~ 40		●			0.8 ~ 12	1.2	4 × 4 × 1.82	BGA
	LTM8002		3.4 ~ 40		●			0.97 ~ 18	2.5	6.25 × 6.25 × 2.22	BGA
	LTM8003		3.4 ~ 40		●			0.97 ~ 18	3.5	9 × 6.25 × 3.32	BGA
	LTM8053	可	3.4 ~ 40		●			0.97 ~ 15	3.5	6.25 × 9 × 3.32	BGA
	LTM8063		3.2 ~ 40		●			0.8 ~ 15	2	6.25 × 4 × 2.22	BGA
	LTM8065		3.4 ~ 40		●			0.97 ~ 18	2.5	6.25 × 6.25 × 2.32	BGA
	LTM8050	可	3.6 ~ 58			●		0.8 ~ 24	2	9 × 15 × 4.92	BGA
	LTM8071		3.6 ~ 60				●	0.97 ~ 15	5	11.25 × 9 × 3.32	BGA
	LTM8073		3.4 ~ 60				●	0.8 ~ 15	3	9 × 6.25 × 3.32	BGA
LTM8027	可	4.5 ~ 60				●	2.5 ~ 24	4	15 × 15 × 4.32 15 × 15 × 4.92	LGA BGA	
降圧コンバータ 定電圧、定電流	LTM8026	可	6 ~ 36	●				1.2 ~ 24	5	11.25 × 15 × 2.82 11.25 × 15 × 3.42	LGA BGA
	LTM8052	可	6 ~ 36	●				1.2 ~ 24	5 (シンク&ソース)	11.25 × 15 × 2.82 11.25 × 15 × 3.42	LGA BGA
	LTM8052A		6 ~ 36	●				1.2 ~ 24	5	15 × 11.25 × 2.82 15 × 11.25 × 3.42	LGA BGA
	LTM8064	可	6 ~ 58			●		1.2 ~ 36	6 (シンク&ソース)	16 × 11.9 × 4.92	BGA
絶縁タイプ (2kVAC)	LTM8067	可	2.8 ~ 40		●			2.5 ~ 24	0.45	9 × 11.25 × 4.92	BGA
	LTM8068	可	2.8 ~ 40		●			V _{OUT1} : 1.2 ~ 18 V _{OUT2} : 2.5 ~ 24	I _{OUT1} : 0.3 (LDO) I _{OUT2} : 0.15	9 × 11.25 × 4.92	BGA
昇降圧コンバータ	LTM8054		5 ~ 36	●				1.2 ~ 36	5.4	11.25 × 15 × 3.42	BGA
	LTM8055		5 ~ 36	●				1.2 ~ 36	8.5	15 × 15 × 4.92	BGA
	LTM8056		5 ~ 58			●		1.2 ~ 48	5.5	15 × 15 × 4.92	BGA

低入力電圧製品

	型番	入力電圧 (V)		出力電圧 (V)		出力電流/ チャンネル(A)	外部同期対応 周波数範囲(MHz)	パッケージサイズ (mm)	パッケージ
		Min	Max	Min	Max				
降圧 コンバータ	LTM4611	1.5	5.5	0.8	5	15	0.36 ~ 0.71	15 × 15 × 4.32	LGA
	LTM4623	2.375*	20	0.6	5.5	3	0.8 ~ 4.0	6.25 × 6.25 × 1.82 6.25 × 6.25 × 2.42	LGA BGA
	LTM4604A	2.375	5.5	0.8	5	4	-	9 × 15 × 2.32 9 × 15 × 3.42	LGA BGA
	LTM4648	2.375*	5.5	0.6	5	10	0.25 ~ 0.65	9 × 15 × 4.92	BGA
	LTM4639	2.375	7	0.6	5.5	20	0.25 ~ 0.8	15 × 15 × 4.92	BGA
	LTM4624	2.375*	14	0.6	5.5	4	-	6.25 × 6.25 × 5.01	BGA
	LTM4625	2.375*	20	0.6	5.5	5	0.8 ~ 4.0	6.25 × 6.25 × 5.01	BGA
	LTM4614	2.375	5.5	0.8	5	Dual 4	-	15 × 15 × 2.82	LGA
	LTM4615	2.375	5.5	0.8	5	4, 4, 1.5	-	15 × 15 × 2.82	LGA
	LTM4644	2.375*	14	0.6	5.5	Quad 4	0.7 ~ 1.3	9 × 15 × 5.01	BGA
	LTM4608A	2.7	5.5	0.6	5	8	0.75 ~ 2.25	9 × 15 × 2.82 9 × 15 × 3.42	LGA BGA
LTM4616	2.7	5.5	0.6	5	Dual 8	0.75 ~ 2.25	15 × 15 × 2.82 15 × 15 × 3.42	LGA BGA	
LTM8021	3	36	0.8	5	0.5	-	6.25 × 11.25 × 2.82	LGA	
昇圧	LTM4661	1.8	5.5	2.5	15	4	0.5 ~ 1.5	6.25 × 6.25 × 2.42	BGA
昇降圧	LTM8045	2.8	18	± 2.5	± 15	0.7†	0.2 ~ 2.0	6.25 × 11.25 × 4.92	BGA
LEDドライバ	LTM8042	3	30	2	32	1	0.3 ~ 2.5	9 × 15 × 2.82	LGA
	LTM8042-1	3	30	2	32	0.35	0.3 ~ 2.5	9 × 15 × 2.82	LGA

† 出力電流は動作モード、及び入力電圧により変動します。

多出力製品

	型番	出力チャンネル	入力電圧 (V)		出力電圧 (V)		出力電流 (A)	外部同期対応 周波数範囲 (MHz)	最大並列出力 (Total)	パッケージサイズ (mm)	パッケージ
			Min	Max	Min	Max					
降圧 コンバータ	LTM4614	2	2.375	5.5	0.8	5	4	-	× 2 (8A)	15 × 15 × 2.82	LGA
	LTM4615	3	2.375	5.5	0.8	5	4	-	× 2 (8A)	15 × 15 × 2.82	LGA
	LTM4616	2	2.7	5.5	0.6	5	8	0.75 ~ 2.25	× 4 (32A)	15 × 15 × 2.82 15 × 15 × 3.42	LGA BGA
	LTM4632	3	3.1	15	0.6	2.5	3	0.7 ~ 1.3	-	6.25 × 6.25 × 1.82 6.25 × 6.25 × 2.42	LGA BGA
	LTM4622	2	3.1	20	0.6	2.5	2.5	0.8 ~ 4.0	× 2 (5A)	6.25 × 6.25 × 1.82 6.25 × 6.25 × 2.42	LGA BGA
	LTM4622A	2	3.6	20	1.5	12	2	0.8 ~ 4.0	× 2 (4A)	6.25 × 6.25 × 1.82 6.25 × 6.25 × 2.42	LGA BGA
	LTM4643	4	4	20	0.6	3.3	3	0.85 ~ 1.5	-	15 × 9 × 1.82 15 × 9 × 2.42	LGA BGA
	LTM4644	4	4	14	0.6	5.5	4	0.7 ~ 1.0	× 1 (16A, 2x 8A, 8A/4A/4A)	15 × 9 × 5.01	BGA
	LTM4646	2	4.5	20	0.6	5.5	10	0.25 ~ 1.3	× 6 (120A)	15 × 11.25 × 5.01	BGA
	LTM4650A	2	4.5	16	0.6	5.5	25	0.4 ~ 0.78	× 6 (300A)	16 × 16 × 4.41 16 × 16 × 5.01	LGA BGA
	LTM4650A-1	2	4.5	16	0.6	5.5	25	0.4 ~ 0.78	× 6 (300A)	16 × 16 × 5.01	BGA
	LTM4631	2	4.5	15	0.6	1.8	10	0.5 ~ 0.78	× 2 (40A)	16 × 16 × 1.91	LGA
	LTM4642	2	4.5	20	0.6	5.5	4	0.6 ~ 1.4	-	11.25 × 9 × 4.92	BGA
	LTM4650-1	2	4.5	15	0.6	1.8	25	0.4 ~ 0.78	× 6 (300A)	16 × 16 × 5.01	BGA
	LTM4650	2	4.5	15	0.6	1.8	25	0.4 ~ 0.78	× 6 (300A)	16 × 16 × 5.01	BGA
	LTM4677	2	4.5	16	0.5	1.8	18	0.25 ~ 1.0	× 4 (144A)	16 × 16 × 5.01	BGA
	LTM4630A	2	4.5	15	0.6	1.8	18	0.4 ~ 0.78	× 4 (144A)	16 × 16 × 4.41 16 × 16 × 5.01	LGA BGA
	LTM4675	2	4.5	17	0.5	5.5	9	0.225 ~ 1.1	× 4 (72A)	16 × 11.9 × 3.51	BGA
	LTM4676A	2	4.5	26.5	0.5	5.5	13	0.25 ~ 1.0	× 4 (100A)	16 × 16 × 5.01	BGA
	LTM4630-1	2	4.5	15	0.6	1.8	18	0.4 ~ 0.78	× 4 (144A)	16 × 16 × 5.01	BGA
	LTM4680	2	4.5	16	0.5	3.3	Dual 30	0.25 ~ 0.75	-	16 × 16 × 7.82	BGA
	LTM4676	2	4.5	26.5	0.5	5.4	13	0.25 ~ 1.0	× 4 (100A)	16 × 16 × 5.01	BGA
	LTM4662	2	4.5	20	0.6	5.5	Dual 15	0.25 ~ 1.0	-	15 × 11.25 × 6.16	BGA
	LTM4630	2	4.5	15	0.6	1.8	18	0.4 ~ 0.78	× 4 (144A)	16 × 16 × 4.41 16 × 16 × 5.01	LGA BGA
	LTM4620A	2	4.5	16	0.6	5.3	13	0.4 ~ 0.78	× 4 (100A)	15 × 15 × 4.41 15 × 15 × 5.01	LGA BGA
	LTM4620	2	4.5	16	0.6	2.5	13	0.4 ~ 0.78	× 4 (100A)	15 × 15 × 4.41 15 × 15 × 5.01	LGA BGA
LTM4628	2	4.5	26.5	0.6	5.5	8	0.4 ~ 0.78	× 4 (32A)	15 × 15 × 4.32 15 × 15 × 4.92	LGA BGA	
LTM4619	2	4.5	26.5	0.8	5	4	0.25 ~ 0.78	× 2 (8A)	15 × 15 × 2.82	LGA	
LTM4633	3	4.7	16	0.8	5.5	10	0.6 ~ 0.75	× 1 (20A, 10A)	15 × 15 × 5.01	BGA	
LTM4634	3	4.75	28	0.8	5.5	5	0.25 ~ 0.75	× 1 (10A, 5A)	15 × 15 × 5.01	BGA	
LTM8001	6	6	36	1.2	24	5	~ 1.0	× 10 (10A)	15 × 15 × 3.42	BGA	
絶縁電源	LTM8068	2	2.8	40	1.2	18	0.45	0.4 ~ 0.78	-	11.25 × 9 × 4.92	BGA
	LTM8058	2	3.1	31	1.2	13	0.44	0.4 ~ 0.78	-	11.25 × 9 × 4.92	BGA
	LTM8048	2	3.1	32	1.2	13	0.44	0.25 ~ 1.0	-	11.25 × 9 × 4.92	BGA
昇圧	LTM4661	2	0.7	5.5	2.5	15	4	0.25 ~ 3.0	× 2 (8A)	6.25 × 6.25 × 2.42	BGA
SEPIC	LTM8008	6	3*	72	3.3	5	0.5, 0.3, Quad 0.15	0.1 ~ 1.0	-	15 × 15 × 2.82	LGA

LEDドライバ

型番	入力電圧 (V)		出力電圧 (V)		LEDドライバ 電流 (A)	デミシング	オープンLED保護	パッケージサイズ (mm)	パッケージ
	Min	Max	Min	Max					
LTM8042	3	30	2	32	1	Analog and PWM	Yes	9 × 15 × 2.82	LGA
LTM8042-1	3	30	2	32	0.35	Analog and PWM	Yes	9 × 15 × 2.82	LGA
LTM8040	4	36	2.5	13	1	Analog and PWM	Yes	9 × 15 × 4.32	LGA
LTM8005	5	38		38	1.6	Analog and PWM	Yes	15 × 15 × 3.42 11.25 × 9 × 2.22	BGA

バッテリー・チャージャ

型番	入力電圧 (V)		バッテリーフロード電圧 (V)		充電電流 (A)	対応電池	パッケージサイズ (mm)	パッケージ
	Min	Max	Min	Max				
LTM8061	4.95	32	4.1	8.4	2	リチウムイオン/ポリマー	9 × 15 × 2.82	LGA
LTM8062	4.95	32	3.3	14.4	2	リチウムイオン/ポリマー、 LiFePO4、SLA	9 × 15 × 2.82	LGA
LTM8062A	4.95	32	3.3	18.8	2		9 × 15 × 4.32	LGA

*最小起動電圧は6Vです。

※製品は着色した欄の値で昇順にソートされています。

リモートセンス対応品

	型番	入力電圧 (V)		出力電圧 (V)		出力電流 (A)	出力電圧精度 (配線、負荷、温度)	外部同期対応 周波数範囲 (MHz)	パッケージサイズ (mm)	パッケージ
		Min	Max	Min	Max					
降圧 コンバータ	LTM4603	4.5	20	0.6	5	6	±1.5%	0.7 ~ 1.3	15 × 15 × 2.82	LGA
	LTM4603HV	4.5	28	0.6	5	6	±1.5%	0.65 ~ 1.0	15 × 15 × 2.82	LGA
	LTM4628	4.5*	26.5	0.6	5.5	Dual 8	±1.5%	0.4 ~ 0.78	15 × 15 × 4.32 15 × 15 × 4.92	LGA BGA
	LTM4675	4.5	17	0.5	5.5	Dual 9	±0.5%	0.225 ~ 1.1	16 × 11.9 × 3.51	BGA
	LTM4641	4.5	38	0.6	6	10	±1.5%	-	15 × 15 × 5.01	BGA
	LTM4646	4.5	20	0.6	5.5	10	±1.5%	0.25 ~ 1.3	15 × 11.25 × 5.01	BGA
	LTM4648	2.375*	5.5	0.6	5	10	±1.5%	0.25 ~ 0.65	15 × 9 × 4.92	BGA
	LTM4649	4.5	16	0.6	3.3	10	±1.5%	0.25 ~ 0.8	15 × 9 × 4.92	BGA
	LTM4631	4.5	15	0.6	1.8	10	-	0.5 ~ 0.78	16 × 16 × 1.91	LGA
	LTM4601	4.5	20	0.6	5	12	±1.5%	0.6 ~ 1.1	15 × 15 × 2.82 15 × 15 × 3.42	LGA BGA
	LTM4601A	4.5	20	0.6	5	12	±1.5%	0.6 ~ 1.1	15 × 15 × 2.82 15 × 15 × 3.42	LGA BGA
	LTM4601AHV	4.5	28	0.6	5	12	±1.5%	0.6 ~ 1.1	15 × 15 × 2.82 15 × 15 × 3.42	LGA BGA
	LTM4601HV	4.5	28	0.6	5	12	±1.5%	0.6 ~ 1.1	15 × 15 × 2.82 15 × 15 × 3.42	LGA BGA
	LTM4626	3.1	20	0.6	5.5	12	±1.5%	0.4 ~ 3.0	6.25 × 6.25 × 3.87	BGA
	LTM4620	4.5	16	0.6	2.5	Dual 13	±1.5%	0.4 ~ 0.78	15 × 15 × 4.41 15 × 15 × 5.01	LGA BGA
	LTM4620A	4.5	16	0.6	5.3	Dual 13	±1.5%	0.4 ~ 0.78	15 × 15 × 4.41 15 × 15 × 5.01	LGA BGA
	LTM4676	4.5	26.5	0.5	5.4	Dual 13	±1.0%	0.25 ~ 1.0	16 × 16 × 5.01	BGA
	LTM4676A	4.5	26.5	0.5	5.5	Dual 13	±0.5%	0.25 ~ 1.0	16 × 16 × 5.01	BGA
	LTM4611	1.5	5.5	0.8	5	15	±1.5%	0.36 ~ 0.71	15 × 15 × 4.32	LGA
	LTM4627	4.5	20	0.6	5	15	±1.5%	0.4 ~ 0.8	15 × 15 × 4.32 15 × 15 × 4.92	LGA BGA
	LTM4638	3.1	20	0.6	5.5	15	±1.5%	0.4 ~ 3.0	6.25 × 6.25 × 5.02	BGA
	LTM4662	4.5	20	0.6	5.5	Dual 15	±1.5%	0.25 ~ 1.0	15 × 11.25 × 6.16	BGA
	LTM4630	4.5	15	0.6	1.8	Dual 18	±1.5%	0.4 ~ 0.78	16 × 16 × 4.41 16 × 16 × 5.01	LGA BGA
	LTM4630-1A	4.5	15	0.6	1.8	Dual 18	±0.8%	0.4 ~ 0.78	16 × 16 × 5.01	BGA
	LTM4630-1B	4.5	15	0.6	1.8	Dual 18	±1.5%	0.4 ~ 0.78	16 × 16 × 5.01	BGA
	LTM4630A	4.5	15	0.6	5.3	Dual 18	±1.5%	0.4 ~ 0.78	16 × 16 × 4.41 16 × 16 × 5.01	LGA BGA
	LTM4677	4.5	16	0.5	1.8	Dual 18	±0.5%	0.25 ~ 1.0	16 × 16 × 5.01	BGA
	LTM4637	4.5	20	0.6	5.5	20	±1.5%	0.25 ~ 0.8	15 × 15 × 4.32 15 × 15 × 4.92	LGA BGA
	LTM4639	2.375	7	0.6	5.5	20	±1.5%	0.25 ~ 0.8	15 × 15 × 4.92	BGA
	LTM4645	4.7	15	0.6	1.8	25		0.3 ~ 1.0	15 × 9 × 3.51	BGA
	LTM4650	4.5	15	0.6	1.8	25		0.4 ~ 0.78	16 × 16 × 5.01	BGA
	LTM4650-1	4.5	15	0.6	1.8	25		0.4 ~ 0.78	16 × 16 × 5.01	BGA
	LTM4650A	4.5	16	0.6	5.5	25		0.4 ~ 0.78	16 × 16 × 4.41 16 × 16 × 5.01	LGA BGA
LTM4650A-1	4.5	16	0.6	5.5	25		0.4 ~ 0.78	16 × 16 × 5.01	BGA	
LTM4678	4.5	16	0.5	3.3	Dual 25	±0.5%	0.3 ~ 1.075	16 × 16 × 5.86	BGA	
LTM4680	4.5	16	0.5	3.3	Dual 30	±0.5%	0.25 ~ 0.75	16 × 16 × 7.82	BGA	
LTM4700	4.5	16	4.5	16	Dual 50	±0.5%	0.2 ~ 1.0	22 × 15 × 7.87	BGA	
LTM4636	4.7	15	0.6	3.3	40		0.2 ~ 1.2	16 × 16 × 7.07	BGA	
LTM4636-1	4.7	15	0.6	3.3	40		0.2 ~ 1.2	16 × 16 × 7.07	BGA	

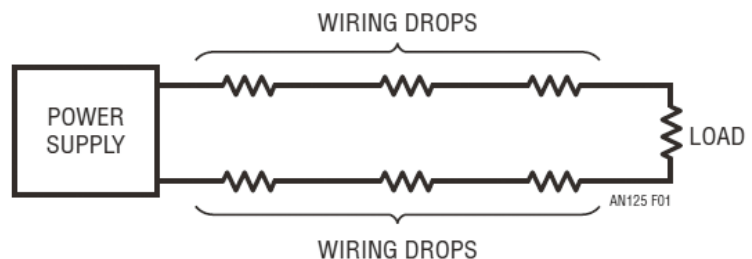
※製品は着色した欄の値で昇順にソートされています。

リモートセンスとは？

電源と負荷をつなぐ配線で電圧降下が発生するため、負荷に対し、希望通りの安定化電圧を供給することは、実は大変難しいのです。

例えば、レギュレータにおいて希望通りの安定化電圧を生成しても、負荷電流が配線抵抗の影響を受けIRドロップ(電圧降下)が発生し負荷端での電圧は低下してしまいます(下図)。その上、負荷電流は変動しているため、負荷端の電圧は大きく波打つことになります。

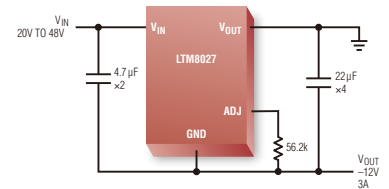
マイクロ・モジュールは、離れた負荷ポイントで低い出力電圧を正確に検出するために、高精度の差動リモート検出アンプを搭載しています。大電流の負荷には特に役立ちます。アンプは、2つのチャンネルのいずれか一方、または並列構成のシングル出力に対して使用できます。DIFFP端子とDIFFN端子を出力に、DIFFOUT端子をVOUTS1端子またはVOUTS2端子のいずれかに適切に接続することが重要です。並列動作の場合は、DIFFP端子とDIFFN端子を出力に、DIFFOUT端子をVOUTS端子のいずれか一方に適切に接続します。



反転(マイナス)出力製品

	型番	入力電圧 (V)		出力電圧 (V)		出力性能*	パッケージサイズ (mm)	パッケージ
		Min	Max*	Min	Max			
反転構成	LTM4651	3.6	58	-26.5	-0.5	4A	9 × 15 × 5.01	BGA
SEPIC構成または	LTM8045	2.8	18	-15	-2.5	0.7A†	6.25 × 11.25 × 4.92	BGA
反転構成	LTM8049	2.6	20	-25	-2.5	1A	9 × 15 × 2.42	BGA

† 出力電流は動作モード、及び入力電圧により変動します。



並列運転対応製品 (出力電流 ≤ 13A)

	型番	入力電圧 (V)		出力電圧 (V)		出力電流 (A)	周波数外部同期対応(MHz)	最大並列出力 (Total Iout)	パッケージサイズ (mm)	パッケージ
		Min	Max	Min	Max					
降圧 コンバータ	LTM8022	3.6	36	0.8	10	1	0.2 ~ 2.4	× 2 (1A)	11.25 × 9 × 2.82	LGA
	LTM8031	3.6	36	0.8	10	1	0.2 ~ 2.4	× 2 (2A)	15 × 9 × 2.82	LGA
	LTM4622A	3.6	20	1.5	12	2	0.8 ~ 4	× 2 (4A)	6.25 × 6.25 × 1.82 6.25 × 6.25 × 2.42	LGA BGA
	LTM8023	3.6	36	0.8	10	2	0.2 ~ 2.4	× 2 (4A)	11.25 × 9 × 2.82 11.25 × 9 × 3.42	LGA BGA
	LTM8032	3.6	36	0.8	10	2	0.2 ~ 2.4	× 2 (4A)	15 × 9 × 2.82 15 × 9 × 3.42	LGA BGA
	LTM8050	3.6	58	0.8	24	2	0.1 ~ 2.4	× 2 (4A)	15 × 9 × 4.92	BGA
	LTM8062	4.95	32	3.3	14.4	2	1	× 3 (6A)	15 × 9 × 4.32	LGA
	LTM8062A	4.95	32	3.3	18.8	2	1	× 3 (6A)	15 × 9 × 4.32	LGA
	LTM4622	3.1	20	0.6	5.5	2.5	0.8 ~ 4	× 2 (5A)	6.25 × 6.25 × 1.82 6.25 × 6.25 × 2.42	LGA BGA
	LTM4623	4	20	0.6	5.5	3	0.8 ~ 4	× 2 (6A)	6.25 × 6.25 × 1.82 6.25 × 6.25 × 2.42	LGA BGA
	LTM8025	3.6	36	0.8	24	3	0.2 ~ 2.4	× 2 (6A)	15 × 9 × 4.32 15 × 9 × 4.92	LGA BGA
	LTM8033	3.6	36	0.8	24	3	0.2 ~ 2.4	× 2 (6A)	15 × 11.25 × 4.32 15 × 11.25 × 4.92	LGA BGA
	LTM8073	3.4	60	0.8	15	3	0.2 ~ 3	× 2 (6A)	9 × 6.25 × 3.32	BGA
	LTM8053	3.4	40	0.97	15	3.5	0.2 ~ 4	× 2 (7A)	9 × 6.25 × 3.32	BGA
	LTM4604A	2.375	5.5	0.8	5	4	1.25	× 2 (8A)	15 × 9 × 2.32 15 × 9 × 3.42	LGA BGA
	LTM4614	2.375	5.5	0.8	5	4	1.25	× 2 (8A)	15 × 15 × 2.82	LGA
	LTM4615	2.375	5.5	0.8	5	4	1.25	× 2 (8A)	15 × 15 × 2.82	LGA
	LTM4619	4.5	26.5	0.8	5	4	0.25 ~ 0.78	× 2 (8A)	15 × 15 × 2.82	LGA
	LTM4612	5	36	3.3	15	5	0.2 ~ 1.3	× 2 (10A)	15 × 15 × 2.82	LGA
	LTM4625	4	20	0.6	5.5	5	0.8 ~ 4	× 2 (10A)	6.25 × 6.25 × 5.01	BGA
	LTM8001	6	36	1.2	24	5	0.8 ~ 1	× 10 (10A)	15 × 15 × 3.42	BGA
	LTM8026	6	36	1.2	24	5	0.1 ~ 1	× 2 (10A)	15 × 11.25 × 2.82 15 × 11.25 × 3.42	LGA BGA
	LTM8028	6	36	0.8	1.8	5	0.2 ~ 1	× 2 (10A)	15 × 15 × 4.92	BGA
	LTM4603	4.5	20	0.6	5	6	0.7 ~ 1.3	× 4 (24A)	15 × 15 × 2.82	LGA
	LTM4603HV	4.5	28	0.6	5	6	0.7 ~ 1.3	× 4 (24A)	15 × 15 × 2.82	LGA
	LTM4606	4.5	28	0.6	5	6	0.65 ~ 1	× 2 (12A)	15 × 15 × 2.82 15 × 15 × 3.42	LGA BGA
	LTM4618	4.5	26.5	0.8	5	6	0.25 ~ 0.78	× 2 (12A)	15 × 9 × 4.32 15 × 9 × 4.92	LGA BGA
	LTM8064	6	58	1.2	36	6	0.1 ~ 1	× 2 (12A)	16 × 11.9 × 4.92	BGA
	LTM4608A	2.7	5.5	0.6	5	8	0.75 ~ 2.25	× 4 (32A)	15 × 9 × 2.82 15 × 9 × 3.42	LGA BGA
	LTM4613	5	36	3.3	15	8	0.2 ~ 0.7	× 2 (16A)	15 × 15 × 4.32 15 × 15 × 4.92	LGA BGA
	LTM4616	2.7	5.5	0.6	5	8	0.75 ~ 2.25	× 4 (32A)	15 × 15 × 2.82 15 × 15 × 3.42	LGA BGA
	LTM4628	4.5	26.5	0.6	5.5	8	0.25 ~ 0.78	× 4 (32A)	15 × 15 × 4.32 15 × 15 × 4.92	LGA BGA
	LTM4675	4.5	17	0.5	5.5	9	0.5	× 4 (72A)	16 × 11.9 × 3.51	BGA
	LTM4631	4.5	15	0.6	1.8	10	0.25 ~ 0.78	× 2 (40A)	16 × 16 × 1.91	LGA
	LTM4641	4.5	38	0.6	6	10	0.33	× 4 (40A)	15 × 15 × 5.01	BGA
	LTM4646	4.5	20	0.6	5.5	10	0.25 ~ 1.3	× 6 (120A)	15 × 11.25 × 5.01	BGA
	LTM4648	2.375	5.5	0.6	5	10	0.25 ~ 0.65	× 3 (30A)	15 × 9 × 4.92	BGA
	LTM4649	4.5	16	0.6	3.3	10	0.25 ~ 0.8	× 3 (30A)	15 × 9 × 4.92	BGA
	LTM4601	4.5	20	0.6	5	12	0.6 ~ 1.1	× 4 (48A)	15 × 15 × 2.82 15 × 15 × 3.42	LGA BGA
	LTM4601A	4.5	20	0.6	5	12	0.6 ~ 1.1	× 4 (48A)	15 × 15 × 2.82 15 × 15 × 3.42	LGA BGA
LTM4601AHV	4.5	28	0.6	5	12	0.6 ~ 1.1	× 4 (48A)	15 × 15 × 2.82 15 × 15 × 3.42	LGA BGA	
LTM4601HV	4.5	28	0.6	5	12	0.6 ~ 1.1	× 4 (48A)	15 × 15 × 2.82 15 × 15 × 3.42	LGA BGA	
LTM4620	4.5	16	0.6	2.5	13	0.25 ~ 0.78	× 4 (100A)	15 × 15 × 4.41 15 × 15 × 5.01	LGA BGA	
LTM4620A	4.5	16	0.6	5.3	13	0.25 ~ 0.78	× 4 (100A)	15 × 15 × 4.41 15 × 15 × 5.01	LGA BGA	
LTM4676	4.5	26.5	0.5	5.4	13	0.25 ~ 1	× 4 (100A)	16 × 16 × 5.01	BGA	
LTM4676A	4.5	26.5	0.5	5.5	13	0.25 ~ 1	× 4 (100A)	16 × 16 × 5.01	BGA	

※製品は着色した欄の値で昇順にソートされています。

並列運転対応製品(出力電流≥15A)

	型番	入力電圧 (V)		出力電圧 (V)		出力電流 (A)	周波数外部同期対応(MHz)	最大並列出力 (Total Iout)	パッケージサイズ (mm)	パッケージ	
		Min	Max	Min	Max						
降圧 コンバータ	LTM4611	1.5	5.5	0.8	5	15	0.835	× 4 (60A)	15 × 15 × 4.32	LGA	
	LTM4627	4.5	20	0.6	5	15	0.25 ~ 0.8	× 4 (60A)	15 × 15 × 4.32 15 × 15 × 4.92	LGA BGA	
	LTM4638	3.1	20	0.6	5.5	15	0.4 ~ 3.0	× 6 (180A)	6.25 × 6.25 × 5.02	BGA	
	LTM4630	4.5	15	0.6	1.8	18	0.4 ~ 0.78	× 4 (144A)	16 × 16 × 4.41 16 × 16 × 5.01	LGA BGA	
	LTM4630-1	4.5	15	0.6	1.8	18	0.4 ~ 0.78	× 4 (144A)	16 × 16 × 5.01	BGA	
	LTM4630A	4.5	15	0.6	5.3	18	0.21 ~ 0.86	× 4 (144A)	16 × 16 × 4.41 16 × 16 × 5.01	LGA BGA	
	LTM4677	4.5	16	0.5	1.8	18	0.25 ~ 1	× 4 (144A)	16 × 16 × 5.01	BGA	
	LTM4637	4.5	20	0.6	5.5	20	0.25 ~ 0.8	× 4 (80A)	15 × 15 × 4.32 15 × 15 × 4.92	LGA BGA	
	LTM4639	2.375	7	0.6	5.5	20	0.21 ~ 0.85	× 4 (80A)	15 × 15 × 4.92	BGA	
	LTM4645	4.7	15	0.6	1.8	25	0.3 ~ 1	× 6 (150A)	15 × 9 × 3.51	BGA	
	LTM4650	4.5	15	0.6	1.8	25	0.4 ~ 0.78	× 6 (300A)	16 × 16 × 5.01	BGA	
	LTM4650-1	4.5	15	0.6	1.8	25	0.4 ~ 0.78	× 6 (300A)	16 × 16 × 5.01	BGA	
	LTM4650A	4.5	16	0.6	5.5	25	0.4 ~ 0.78	× 6 (300A)	16 × 16 × 5.01 16 × 16 × 4.41	LGA BGA	
	LTM4650A-1	4.5	16	0.6	5.5	25	0.4 ~ 0.78	× 6 (300A)	16 × 16 × 5.01	BGA	
	LTM4647	4.7	15	0.6	1.8	30	0.15 ~ 1.2	× 6 (180A)	15 × 9 × 5.01	BGA	
LTM4636	4.7	15	0.6	3.3	40	0.2 ~ 1.2	× 6 (240A)	16 × 16 × 7.07	BGA		
LTM4636-1	4.7	15	0.6	3.3	40	0.2 ~ 1.2	× 6 (240A)	16 × 16 × 7.07	BGA		
	型番	入力電圧 (V)		出力電圧 (V)		出力電流 (A)	周波数外部同期対応(MHz)	最大並列出力 (Total Iout)	パッケージサイズ (mm)	パッケージ	
		Min	Max	Min	Max						
昇降圧 コンバータ	LTM8062A	4.95	32	3.3	18.8	2		× 3 (6A)	15 × 9 × 4.32	LGA	
	LTM8050	3.6	58	0.8	24	2	0.1 ~ 2.4	× 2 (4A)	15 × 9 × 4.92	BGA	
	LTM8033	3.6	36	0.8	24	3	0.2 ~ 2.0	× 2 (6A)	15 × 11.25 × 4.32 15 × 11.25 × 4.92	LGA BGA	
	LTM8025	3.6	36	0.8	24	3	0.25 ~ 2.0	× 2 (6A)	15 × 9 × 4.32 15 × 9 × 4.92	LGA BGA	
	LTM8026	6	36	1.2	24	5	0.1 ~ 1.0	× 2 (10A)	15 × 11.25 × 2.82 15 × 11.25 × 3.42	LGA BGA	
	LTM8064	6	58	1.2	36	6	0.1 ~ 1.0	× 2 (12A)	16 × 11.9 × 4.92	BGA	
	型番	出力チャンネル	入力電圧 (V)		出力電圧 (V)		出力電流 (A)	周波数外部同期対応(MHz)	最大並列出力 (Total Iout)	パッケージサイズ (mm)	パッケージ
			Min	Max	Min	Max					
多出力 降圧 コンバータ	LTM4646	2	4.5	20	0.6	5.5	Dual 10	0.25 ~ 1.3	× 6 (120A)	15 × 11.25 × 5.01	BGA
	LTM4622A	2	3.6	20	1.5	12	Dual 2	0.8 ~ 4.0	× 2 (4A)	6.25 × 6.25 × 1.82 6.25 × 6.25 × 2.42	LGA BGA
	LTM4650A	2	4.5	16	0.6	5.5	Dual 25	0.4 ~ 0.78	× 6 (300A)	16 × 16 × 4.41 16 × 16 × 5.01	LGA BGA
	LTM4650A-1	2	4.5	16	0.6	5.5	Dual 25	0.4 ~ 0.78	× 6 (300A)	16 × 16 × 5.01	BGA
	LTM4631	2	4.5	15	0.6	1.8	Dual 10	0.5 ~ 0.78	× 2 (40A)	16 × 16 × 1.91	LGA
	LTM4650-1	2	4.5	15	0.6	1.8	Dual 25	0.4 ~ 0.78	× 6 (300A)	16 × 16 × 5.01	BGA
	LTM4650	2	4.5	15	0.6	1.8	Dual 25	0.4 ~ 0.78	× 6 (300A)	16 × 16 × 5.01	BGA
	LTM4677	2	4.5	16	0.5	1.8	Dual 18	0.25 ~ 1.0	× 4 (144A)	16 × 16 × 5.01	BGA
	LTM4630A	2	4.5	15	0.6	5.3	Dual 18	0.4 ~ 0.78	× 4 (144A)	16 × 16 × 4.41 16 × 16 × 5.01	LGA BGA
	LTM4622	2	3.1	20	0.6	5.5	Dual 2.5	0.8 ~ 4.0	× 2 (5A)	6.25 × 6.25 × 1.82 6.25 × 6.25 × 2.42	LGA BGA
	LTM4675	2	4.5	17	0.5	5.5	Dual 9		× 4 (72A)	16 × 11.9 × 3.51	BGA
	LTM4686	1	4.5	17	0.5	1.8	Dual 10		× 4 (80A)	16 × 11.9 × 1.82	LGA
	LTM4686-1	1	2.375	17	0.5	3.6	Dual 10		× 4 (80A)	16 × 11.9 × 1.82	LGA
	LTM4676A	2	4.5	26.5	0.5	5.5	Dual 13	0.25 ~ 1.0	× 4 (100A)	16 × 16 × 5.01	BGA
	LTM4630-1	2	4.5	15	0.6	1.8	Dual 18	0.4 ~ 0.78	× 4 (144A)	16 × 16 × 5.01	BGA
	LTM4676	2	4.5	26.5	0.5	5.4	Dual 13	0.25 ~ 1.0	× 4 (100A)	16 × 16 × 5.01	BGA
	LTM4630	2	4.5	15	0.6	1.8	Dual 18	0.4 ~ 0.78	× 4 (144A)	16 × 16 × 4.41 16 × 16 × 5.01	LGA BGA
	LTM4620A	2	4.5	16	0.6	5.3	Dual 13	0.4 ~ 0.78	× 4 (100A)	15 × 15 × 4.41 15 × 15 × 5.01	LGA BGA
	LTM4620	2	4.5	16	0.6	2.5	Dual 13	0.4 ~ 0.78	× 4 (100A)	15 × 15 × 4.41 15 × 15 × 5.01	LGA BGA
	LTM4678	1	4.5	16	0.5	3.3	Dual 25	0.3 ~ 1.075	× 5 (250A)	16 × 16 × 5.86	BGA
	LTM4628	2	4.5	26.5	0.6	5.5	Dual 8	0.4 ~ 0.78	× 4 (32A)	15 × 15 × 4.32 15 × 15 × 4.92	LGA BGA
	LTM4614	2	2.375	5.5	0.8	5	Dual 4		× 2 (8A)	15 × 15 × 2.82	LGA
	LTM4619	2	4.5	26.5	0.8	5	Dual 4	0.25 ~ 0.78	× 2 (8A)	15 × 15 × 2.82	LGA
	LTM4616	2	2.7	5.5	0.6	5	Dual 8	0.75 ~ 2.25	× 4 (32A)	15 × 15 × 2.82 15 × 15 × 3.42	LGA BGA
	LTM4700	1	4.5	16	4.5	16	Dual 50	0.2 ~ 1.0	× 4 (400A)	22 × 15 × 7.87	BGA
	LTM4634	3	4.75	28	0.8	5.5	5, 5, 4	0.25 ~ 0.75	× 1 (10A, 5A)	15 × 15 × 5.01	BGA
	LTM4633	3	4.7	16	0.8	5.5	Triple10	0.6 ~ 0.75	× 1 (20A, 10A)	15 × 15 × 5.01	BGA
	LTM4615	3	2.375	5.5	0.8	5	4, 4, 15		× 2 (8A)	15 × 15 × 2.82	LGA
	LTM4644	4	4	14	0.6	5.5	Quad 4	0.7 ~ 1.0	× 1 (16A, 2x 8A, 8A/4A/4A)	15 × 9 × 5.01	BGA



左の写真はLTM4620を4並列で動作させることが可能なアナログ・デバイセスのデモボード(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。

※製品は着色した欄の値で昇順にソートされています。

PSM(パワー・システム・マネージメント)を使用した提案

PSMとは

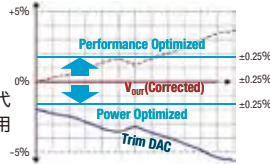
デジタルインターフェース(PMBus)を介し、任意に出力電圧を設定したり、入出力電圧や電流などの状態を読み取ることができる、パワー・システム・マネージメント(PSM)。コアとなる電源ブロックは、実績のあるアナログ方式のまま、デジタルで制御するハイブリッド方式の新電源ソリューション。すでに国内外で多数の採用実績があり、設計だけでなく、生産、品質保証、そして商品マーケティング部門のいずれにもメリットを提供。

特長

▶ 出力電圧の最適化

温度・経時ドリフトを補正し
電圧マージンを削減可能

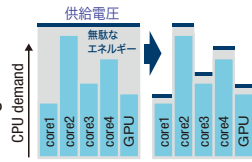
先端プロセス28nmから、次世代20nm、次々世代14nmまで利用可能な電圧精度



▶ ダイナミックな電圧調整

消費電力の削減

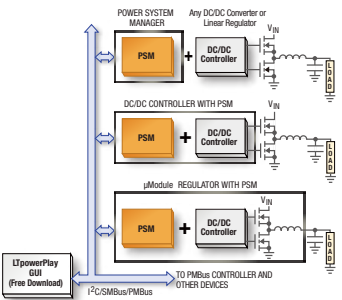
最先端LSI/FPGAで主流となりつつある、コア電圧の動的制御に対応



▶ シーケンス

ハードウェアの変更不要

最先端LSI/FPGAで要求される、電源立ち上がり、立ち下りのシーケンスをソフトウェアで設定可能



▶ システムモニタリング

フォルトログを内蔵メモリに保持

負荷となるLSI/FPGAなどへの電力供給をモニターし、故障を事前に検知、保守作業の簡素化を実現

ステータス・フォルトモニタリング

- ▶ 入出力フォルトモニター
- ▶ OV/UV/OCモニター
- ▶ 内蔵EEPROMにフォルトログ



PSM(パワー・システム・マネージメント)製品

型番	入力電圧 (V)		出力電圧 (V)		出力電流 (A)	読取精度		起動時間 (コールドスタート時) (ms)	パッケージサイズ (mm)	パッケージ
	Min	Max	Min	Max		電圧	電流			
LTM4675	4.5	17	0.5	5.5	Dual 9	±0.50%	±2.50%	70	16 × 11.9 × 3.51	BGA
LTM4676	4.5	26.5	0.5	5.4	Dual 13	±1.00%	±2.50%	170	16 × 16 × 5.01	BGA
LTM4676A	4.5	17	0.5	5.5	Dual 13	±0.50%	±2.50%	70	16 × 16 × 5.01	BGA
LTM4677	4.5	16	0.5	1.8	Dual 18	±0.50%	±2.50%	70	16 × 16 × 5.01	BGA
LTM4678	4.5	16	0.5	3.3	Dual 25A	±0.50%	±5.00%		16 × 16 × 5.86	BGA
LTM4680	4.5	16	0.5	3.3	Dual 30A	±0.50%	±2.50%		16 × 16 × 7.82	BGA
LTM4686	4.5	17	0.5	1.8	Dual 10A				16 × 11.9 × 1.82	LGA
LTM4686-1	2.375	17	0.5	3.6	Dual 10A				16 × 11.9 × 1.82	LGA
LTM4700	4.5	16	4.5	16	Dual 50A	±0.50%			22 × 15 × 7.87	BGA

BGAパッケージ対応製品

	型番	入力電圧 (V)		出力電圧 (V)		出力性能	絶縁耐圧	温度拡張品の温度範囲	最大並列出力# (Total I _{out})	パッケージサイズ (mm)
		Min	Max	Min	Max					
昇圧	LTM4661	0.7	5.5	2.5	15	4A	-	-	-	6.25 × 6.25 × 2.42
反転構成 またはSEPIC	LTM4651	3.6	58	-26.5	-0.5	4A	-	-40°C ~ 125°C	-	15 × 9 × 5.01
	LTM8049	2.6	20	-25	-2.5	1A	-	-55°C ~ 125°C	-	15 × 9 × 2.42
	LTM8045	2.8	18	-15	-2.5	1A	-	-55°C ~ 125°C	-	11.25 × 6.25 × 4.92
昇降圧	LTM4609	4.5	36	0.8	34	4.5A [†]	-	-55°C ~ 125°C	× 4 (16A)	15 × 15 × 3.42
	LTM8054	5	36	1.2	36	5.4A [†]	-	-55°C ~ 125°C	× 2 (10A)	11.25 × 15 × 4.92
	LTM8056	5	58	1.2	48	4A [†]	-	-55°C ~ 125°C	× 2 (8A)	15 × 15 × 4.92
	LTM8055	5	36	1.2	36	8.5A [†]	-	-55°C ~ 125°C	× 2 (17A)	15 × 15 × 4.92
絶縁型	LTM8047	3.1	32	2.5	12	1.5W	725VDC	-55°C ~ 125°C	-	9 × 11.25 × 4.92
	LTM8057	3.1	31	2.5	12	1.5W	2kVAC(3kVDC)	-55°C ~ 125°C	-	9 × 11.25 × 4.92
	LTM8067	2.8	40	2.5	24	2.5W	2kVAC	-55°C ~ 125°C	-	9 × 11.25 × 4.92
	LTM8048	3.1	32	1.2	13	1.5W	725VDC	-55°C ~ 125°C	-	9 × 11.25 × 4.92
	LTM8058	3.1	31	1.2	13	1.5W	2kVAC(3kVDC)	-55°C ~ 125°C	-	9 × 11.25 × 4.92
	LTM8046	3.1	31	1.8	12	2.5W	2kVAC(3kVDC)	-55°C ~ 125°C	-	9 × 15 × 4.92
LTM8068	2.8	40	2.5	24	2.5W	2kVAC	-55°C ~ 125°C	-	9 × 11.25 × 4.92	

[†] 出力電流は動作モード、及び入力電圧により変動します。

※製品は着色した欄の値で昇順にソートされています。

BGAパッケージ対応製品

	型番	入力電圧 (V)		出力電圧 (V)		出力性能	温度拡張品の 温度範囲	最大並列出力# (Total I _{OUT})	パッケージサイズ (mm)
		Min	Max	Min	Max				
降圧 コンバータ	LTM8029	4.5	36	1.2	18	0.6A	-55°C ~ 125°C	-	11.25 × 6.25 × 3.42
	LTM8074	3.2	40	0.8	12	1.2A		-	4 × 4 × 1.82
	LTM8023	3.6	36	0.8	10	2A	-55°C ~ 125°C	× 2 (4A)	11.25 × 9 × 3.42
	LTM8032	3.6	36	0.8	10	2A	-55°C ~ 125°C	× 2 (4A)	15 × 9 × 3.42
	LTM8063	3.2	40	0.8	15	2A		-	6.25 × 4 × 2.22
	LTM8050	3.6	58	0.8	24	2A	-55°C ~ 125°C	× 2 (4A)	15 × 9 × 4.92
	LTM8065	3.4	40	0.97	18	2.5A		-	6.25 × 6.25 × 2.32
	LTM8002	3.4	40	0.97	18	2.5A		-	6.25 × 6.25 × 2.22
	LTM4623	4	20	0.6	5.5	3A		× 2 (6A)	6.25 × 6.25 × 2.42
	LTM8073	3.4	60	0.8	15	3A		× 2 (6A)	9 × 6.25 × 3.32
	LTM8025	3.6	36	0.8	24	3A	-55°C ~ 125°C	× 2 (6A)	15 × 9 × 4.92
	LTM8033	3.6	36	0.8	24	3A	-55°C ~ 125°C	× 2 (6A)	15 × 11.25 × 4.92
	LTM8053	3.4	40	0.97	15	3.5A		× 2 (7A)	9 × 6.25 × 3.32
	LTM8003	3.4	40	0.97	18	3.5A		-	9 × 6.25 × 3.32
	LTM4604A	2.375	5.5	0.8	5	4A		× 2 (8A)	15 × 9 × 3.42
	LTM4624	4	14	0.6	5.5	4A		-	6.25 × 6.25 × 5.01
	LTM4653	3.1	58	0.5	0.94	4A		-	9 × 15 × 5.01
	LTM8027	4.5	60	2.5	24	4A	-55°C ~ 125°C	-	15 × 15 × 4.92
	LTM8028	6	36	0.8	1.8	5A	-55°C ~ 125°C	× 2 (10A)	15 × 15 × 4.92
	LTM4625	4	20	0.6	5.5	5A		× 2 (10A)	6.25 × 6.25 × 5.01
	LTM8026	6	36	1.2	24	5A	-55°C ~ 125°C	× 2 (10A)	15 × 11.25 × 3.42
	LTM8052	6	36	1.2	24	5A	-55°C ~ 125°C	-	15 × 11.25 × 3.42
	LTM8052A	6	36	1.2	24	5A	-55°C ~ 125°C	-	15 × 11.25 × 3.42
	LTM8071	3.6	60	0.97	15	5A		-	11.25 × 9 × 3.32
	LTM4606	4.5	28	0.6	5	6A	-55°C ~ 125°C	× 2 (12A)	15 × 15 × 3.42
	LTM4618	4.5	26.5	0.8	5	6A		× 2 (12A)	15 × 9 × 4.92
	LTM8064	6	58	1.2	36	6A		× 2 (12A)	16 × 11.9 × 4.92
	LTM4608A	2.7	5.5	0.6	5	8A	-55°C ~ 125°C	× 4 (32A)	15 × 9 × 3.42
	LTM4613	5	36	3.3	15	8A	-55°C ~ 125°C	× 2 (16A)	15 × 15 × 4.92
	LTM4649	4.5	16	0.6	3.3	10A		× 3 (30A)	15 × 9 × 4.92
	LTM4648	2.375	5.5	0.6	5	10A		× 3 (30A)	15 × 9 × 4.92
	LTM4641	4.5	38	0.6	6	10A	-55°C ~ 125°C	× 4 (40A)	15 × 15 × 5.01
	LTM4601	4.5	20	0.6	5	12A		× 4 (48A)	15 × 15 × 3.42
	LTM4601A	4.5	20	0.6	5	12A		× 4 (48A)	15 × 15 × 3.42
	LTM4601AHV	4.5	28	0.6	5	12A	-55°C ~ 125°C	× 4 (48A)	15 × 15 × 3.42
	LTM4601HV	4.5	28	0.6	5	12A		× 4 (48A)	15 × 15 × 3.42
	LTM4626	3.1	20	0.6	5.5	12A		-	6.25 × 6.25 × 3.87
	LTM4627	4.5	20	0.6	5	15A	-55°C ~ 125°C	× 4 (60A)	15 × 15 × 4.92
	LTM4638	3.1	20	0.6	5.5	15A		× 6 (180A)	6.25 × 6.25 × 5.02
	LTM4637	4.5	20	0.6	5.5	20A		× 4 (80A)	15 × 15 × 4.92
LTM4639	2.375	7	0.6	5.5	20A		× 4 (80A)	15 × 15 × 4.92	
LTM4647	4.7	15	0.6	1.8	30A		× 6 (180A)	15 × 9 × 5.01	
LTM4636	4.7	15	0.6	3.3	40A		× 6 (240A)	16 × 16 × 7.07	
LTM4636-1	4.7	15	0.6	3.3	40A		× 6 (240A)	16 × 16 × 7.07	

	型番	出力 チャンネル	入力電圧 (V)		出力電圧 (V)		出力性能	温度拡張品の 温度範囲	最大並列出力# (Total I _{OUT})	パッケージサイズ (mm)
			Min	Max	Min	Max				
多出力 降圧 コンバータ	LTM4622A	2	3.6*	20	1.5	12	Dual 2A		× 2 (4A)	6.25 × 6.25 × 2.42
	LTM4622	2	3.6*	20	0.6	5.5	Dual 2.5A	-	× 2 (5A)	6.25 × 6.25 × 2.42
	LTM4642	2	3.1	20	0.6	5.5	Dual 4A			11.25 × 9 × 4.92
	LTM4616	2	2.7	5.5	0.6	5	Dual 8A	-55°C ~ 125°C	× 4 (32A)	15 × 15 × 3.42
	LTM4628	2	4.5	26.5	0.6	5.5	Dual 8A	-	× 4 (32A)	15 × 15 × 4.92
	LTM4675	2	4.5	17	0.5	5.5	Dual 9A	-	× 4 (72A)	16 × 11.9 × 3.51
	LTM4646	2	4.5	20	0.6	5.5	Dual 10A		× 6 (120A)	15 × 11.25 × 5.01
	LTM4620	2	4.5	16	0.6	2.5	Dual 13A	-	× 4 (100A)	15 × 15 × 5.01
	LTM4620A	2	4.5	16	0.6	5.3	Dual 13A	-	× 4 (100A)	15 × 15 × 5.01
	LTM4676	2	4.5	26.5	0.5	5.4	Dual 13A	-	× 4 (100A)	16 × 16 × 5.01
	LTM4676A	2	4.5	17	0.5	5.5	Dual 13A	-	× 4 (100A)	16 × 16 × 5.01
	LTM4662	2	4.5	20	0.6	5.5	Dual 15A	-		15 × 11.25 × 6.16
	LTM4630	2	4.5	15	0.6	1.8	Dual 18A	-	× 4 (144A)	16 × 16 × 5.01
	LTM4630-1	2	4.5	15	0.6	1.8	Dual 18A	-	× 4 (144A)	16 × 16 × 5.01
	LTM4677	2	4.5	16	0.5	1.8	Dual 18A	-	× 4 (144A)	16 × 16 × 5.01
	LTM4630A	2	4.5	15	0.6	5.3	Dual 18A		× 4 (144A)	16 × 16 × 5.01
	LTM4650	2	4.5	15	0.6	15	Dual 25A	-	× 6 (300A)	16 × 16 × 5.01
	LTM4650A	2	4.5	16	0.6	5.5	Dual 25A		× 6 (300A)	16 × 16 × 5.01
	LTM4650A-1	2	4.5	16	0.6	5.5	Dual 25A		× 6 (300A)	16 × 16 × 5.01
	LTM4678	1	4.5	16	0.5	3.3	Dual 25A		× 5 (250A)	16 × 16 × 5.86
	LTM4680	2	4.5	16	0.5	3.3	Dual 30A			16 × 16 × 7.82
	LTM4700	1	4.5	16	4.5	16	Dual 50A		× 4 (400A)	22 × 15 × 7.87
	LTM4632	3	3.1	15	0.6	2.5	Triple 3A			6.25 × 6.25 × 2.42
	LTM4634	3	4.75	28	0.8	5.5, 13.5	5A, 5A, 4A	-	× 1 (10A, 5A)	15 × 15 × 5.01
	LTM4633	3	2.375*	16	0.8	1.8, 5.5	Dual 10A	-55°C ~ 125°C	× 1 (10A, 5A)	15 × 15 × 5.01
	LTM4643	4	4	20	0.6	3.3	Quad 3A	-55°C ~ 125°C		15 × 9 × 2.42
	LTM4644	4	2.375*	14	0.6	5.5	Quad 4A	-	× 1 (16A, 2× 8A, 8A/4A/4A)	9 × 15 × 5.01
	LTM8001	6	6	36	1.2	24	Five 1.1A, 5	-55°C ~ 125°C	× 10 (10A)	15 × 15 × 3.42

* 出力電流は動作モード、及び入力電圧により変動します。

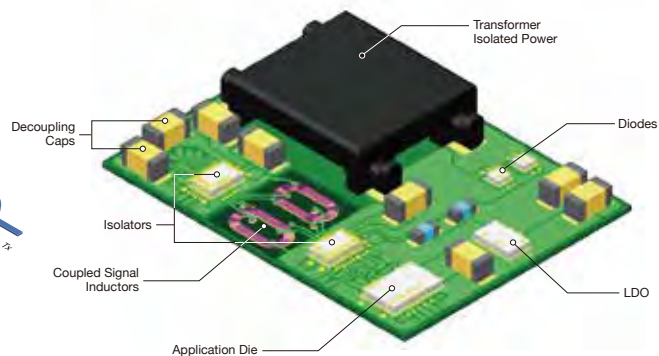
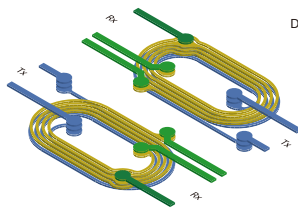
* 外部のバイアス電源を使用しない場合、入力電圧 (Min) が上昇します。

* 製品は着色した欄の値で昇順にソートされています。

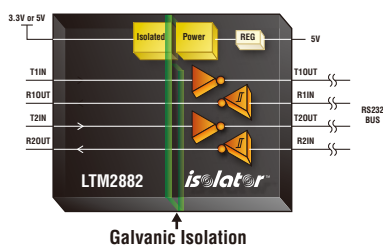
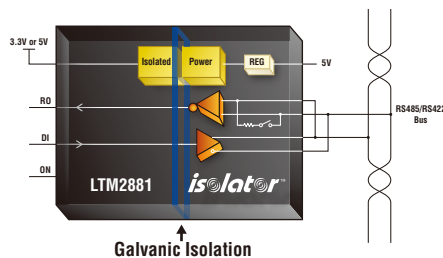
電源内蔵 マイクロ・モジュール 絶縁インターフェース

アナログ・デバイスサイズの絶縁 μ Module技術は、誘導/磁気絶縁、ディスクリート部品、IC、電源を1枚のPC基板に高い信頼性で一体化することを可能にする新しい開発プラットフォームです。この高い統合レベルにより、外付け部品不要の製品が実現します。

isolator™



RS485/RS232対応



型番	インターフェース	Isolation (V _{RMS})	# Dri/Rec	供給電圧 (V)	最大データレート	絶縁出力性能(s)	温度	パッケージサイズ
LTM2881	RS485	2500	1/1	5/3.3	20Mbps	5V (1W)	105°C	15mm × 11mm BGA-32 or LGA-32
LTM2885	RS485	6500	1/1	5	20Mbps	5V (1W)	105°C	22mm × 9mm BGA-42
LTM2882	RS232	2500	2/2	5/3.3	1Mbps	5V (1W)	85°C	15mm × 11mm BGA-32 or LGA-32

SPI/I²C対応 LTM2892 SPI/デジタルまたはI²C対応の μ Moduleアイソレータ

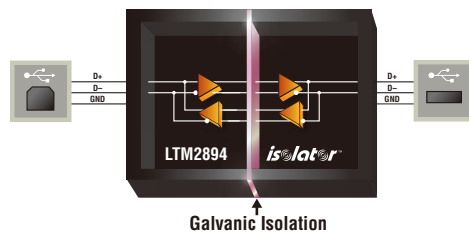
- ▶ 6チャンネルのロジック・アイソレータ: 3500VRMS (1分間)
- ▶ 3V~5.5V電源動作
- ▶ 同相トランジェント耐性: 50kV/ μ s
- ▶ 高速動作: 10MHzのデジタル絶縁、4MHz/8MHzのSPI絶縁、400kHzのI²C絶縁
- ▶ 絶縁障壁間でのESD保護ESD: \pm 15kV



型番	インターフェース	Isolation (V _{RMS})	# Dri/Rec	供給電圧 (V)	最大データレート	絶縁出力性能(s)	温度	パッケージサイズ
LTM2883	SPI/I ² C	2500	3/3	5/3.3	10MHz	Adj. 3V ~ 5V, Adj. \pm 12V (0.6W)	85°C	15mm × 11mm BGA-32
LTM2886	SPI/I ² C	2500	3/3	5/3.3	10MHz	Adj. 3V ~ 5V, Fixed. \pm 5V (1W)	125°C	15mm × 11mm BGA-32
LTM2887	SPI/I ² C	2500	3/3	5/3.3	10MHz	Adj. 1.8V ~ 5V, Adj. 0.6 to 5V (1W)	125°C	15mm × 11mm BGA-32
LTM2892	SPI/I ² C	7500	3/3	1.62 ~ 5.5	10MHz	-	125°C	9mm × 6mm BGA-24

USB対応 LTM2894 絶縁型USBデータトランシーバ

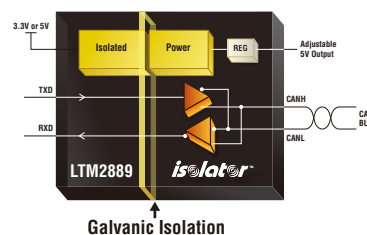
- ▶ USB2.0フルスピード (12Mbps)、低速 (1.5Mbps) 互換
- ▶ 絶縁型DC-DCコンバータ内蔵、外部電源またはバスから電力を供給
- ▶ 沿面距離: 17.4mm (LTM2894)
- ▶ 同相トランジェント耐性 (CMTI) : 50kV/ μ s
- ▶ 絶縁障壁間でのESD保護ESD: \pm 15kVLTM



型番	インターフェース	Isolation (V _{RMS})	# Dri/Rec	供給電圧 (V)	最大データレート	絶縁出力性能(s)	温度	パッケージサイズ
LTM2884	USB	2500	1/1	4.4 ~ 16.5	12Mbps	Adj. 1.8V to 5V, Adj. 0.6 ~ 5V (1W)	105°C	15mm × 15mm BGA-44
LTM2894	USB	7500	1/1	4.4 ~ 36	12Mbps	Adj. 1.8V to 5V, Adj. 0.6 ~ 5V (1W)	125°C	22mm × 6mm BGA-24

CAN対応 LTM2889 絶縁型4Mbps CANFDトランシーバ

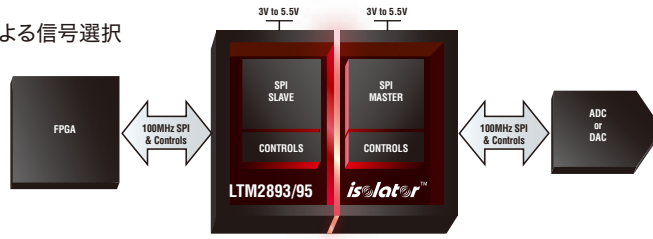
- ▶ 2500VRMS、1分間のUL1577規格に準拠
- ▶ 絶縁型DC電源: 5V (3.3Vに可変)
- ▶ 最大150mAを供給可能な絶縁型電力出力
- ▶ 3.3Vまたは5Vの入力電源電圧を選択可能
- ▶ 高いバス・フォルト電圧耐性: \pm 60V
- ▶ 低消費電力のオフ・モード: 標準で1 μ A未満
- ▶ 高い同相トランジェント耐性: 30kV/ μ s以上



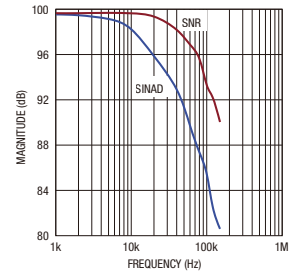
型番	インターフェース	Isolation (V _{RMS})	# Dri/Rec	供給電圧 (V)	最大データレート	絶縁出力性能(s)	温度	パッケージサイズ
LTM2889	CAN	2500	1/1	5/3.3	4Mbps	Adj. 3V ~ 5V (0.75W)	125°C	15mm × 11mm BGA-32

データ変換 SPI 対応 LTM2893/2895 100MHzの絶縁型ADC シリアル・インターフェース

- ▶ 信号変換制御付き100MHzまでのインターフェース対応
- ▶ 設定可能なSPIワード長: 8ビット~32ビット
- ▶ ジッタ変換スト: 30psRMS
- ▶ 3つの絶縁制御またはマルチプレクサによる信号選択
- ▶ ロジック供給: 1.71V to 5.5V



周波数特性



型番	インターフェース	Isolation (V _{RMS})	# Dri/Rec	供給電圧 (V)	最大データレート	絶縁出力性能(s)	温度	パッケージサイズ
LTM2893	SPI ADC	6000	1/1	3 ~ 5.5	100MHz	-	125°C	15mm × 6mm BGA-36
LTM2895	SPI DAC	6000	1/1	3 ~ 5.5	100MHz	-	125°C	15mm × 6mm BGA-36
LTM2882	RS232	2500	2/2	5/3.3	1Mbps	5V (1W)	85°C	15mm × 11mm BGA-32 or LGA-32

シグナルチェーン

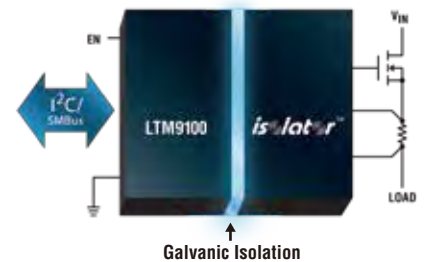
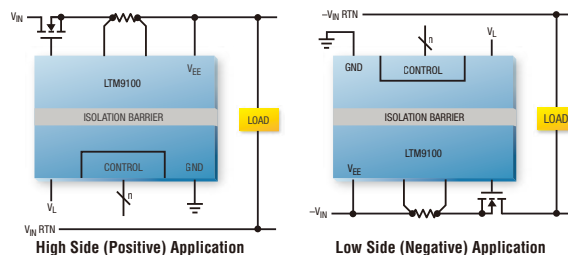
型番	製品の説明	パッケージサイズ (mm)	パッケージ
LTM9001	16ビット、IF / ベースバンド・レシーバ・サブシステム	11.25 × 11.25 × 2.32	LGA
LTM9002	14ビット、デュアルチャンネルIF / ベースバンド・レシーバ・サブシステム	15 × 11.25 × 2.32	LGA
LTM9003	12ビット、デジタル・プリディストーション・レシーバ・サブシステム	15 × 11.25 × 2.32	LGA
LTM9004	14ビット、ダイレクトコンバージョン・レシーバ・サブシステム	22 × 15 × 2.91	LGA
LTM9009-14	14ビット、80MspsオクタルADC	11.25 × 9 × 2.72	BGA
LTM9010-14	14ビット、105MspsオクタルADC	11.25 × 9 × 2.72	BGA
LTM9011-14	14ビット、125MspsオクタルADC	11.25 × 9 × 2.72	BGA
LTM9012	ドライバを内蔵した14ビット、125MspsクワッドA/Dコンバータ	15 × 11.25 × 2.82	BGA
LTM9013	300MHzデジタル・プリディストーション・レシーバ	15 × 15 × 2.82	BGA
ADAQ7980	16ビット、1Msps、データ・アキュイジション・システム	5 × 4 × 1.98	LGA
ADAQ7988	16ビット、500ksps、データ・アキュイジション・システム	5 × 4 × 1.98	LGA

LTM9100 -Anyside™テレメトリ付き5kVRMS絶縁型スイッチコントローラ

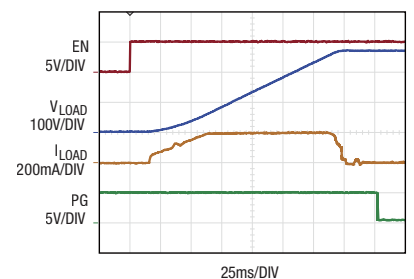
LTM9100マイクロ・モジュールは、I²Cインターフェースを備えた完全に絶縁されたMOSFET / IGBTコントローラです。スイッチの孤立したフローティングキャラクタのため、ハイサイド、ローサイド、フローティングアプリケーション (Anyside™) で使用するように簡単に設定できます。負荷電流と2つの電圧入力の絶縁された測定は10ビットADCによって行われ、I²Cインターフェースを介してアクセスされます。ロジックとI²Cインターフェースは5kVRMS絶縁バリアによってスイッチ・コントローラから分離されているため、LTM9100はスイッチが最大1000VDCのバスで動作するシステムに最適です。ガルバニック絶縁は、制御回路の保護、オペレータの安全性、および断路路に必要です。堅牢な絶縁バリアを保証するために、コントローラは6kVRMSまで製造テストされ、コンポーネントレベルのUL 1577規格で認定され、最終機器メーカーにとって数カ月の認証時間を節約します。

負荷をソフトスタートさせることにより突入電流を最小限に抑え、電源ラインを電流制限回路ブレーカで過負荷および短絡から保護します。LTM9100は、ホットスワップ可能なカード、ACトランス、モータ・ドライブ、および誘導負荷の突入電流を制御するのに十分な汎用性があります。

調整可能な低電圧および過電圧ロックアウト・スレッシュホールドにより、入力電源が有効範囲内にあるときだけ負荷が動作するようになります。トランスを含む完全に統合されたDC/DCコンバータは、絶縁されたスイッチ制御側に電力を供給します。



270V Load Soft-Start



豊富なリファレンス

アナログ・デバイスズは、FPGAメーカーとの連携強化と情報共有に取り組んでいます。

インテル社やザイリンクス社のFPGA用リファレンス・デザインにDC/DC マイクロ・モジュールが採用されています。リファレンス・デザインにマイクロ・モジュールが採用されているため、FPGA搭載システムの動作検証時における電源部分の再検証は必要ありません。また、設計者向けにFPGA用電源セレクションガイドがありますので回路設計者の皆さまに、安心してご利用いただけます。



Intel® Arria 10 GX FPGA Development Kit

入力電圧	出力電圧/出力電流	搭載されている μModuleの型番
12V	3.3V/30A	LTM4620A × 2pcs
	1.1V/17A	LTM4637



Intel® Stratix V Dual 40G Half-Size PCI Express Networking Card

入力電圧	出力電圧/出力電流	搭載されている μModuleの型番
12V	0.85V/26A	LTM4620
	1.5V/13A, 1.8V/13A	LTM4620
	2.5V/8A, 3.3V/8A	LTM4628

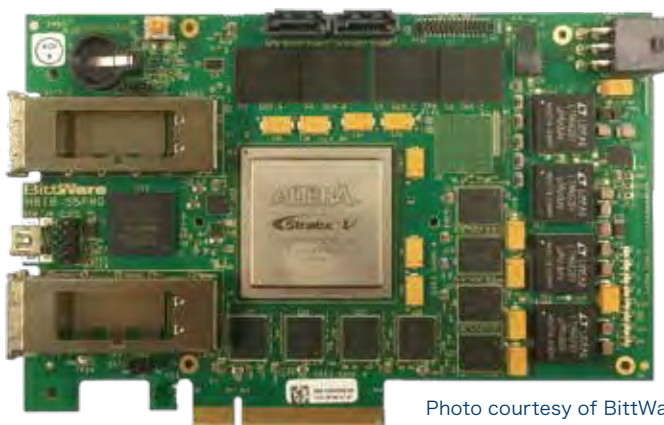


Photo courtesy of BittWare

Intel® StratixV GX/GSHalf-Length PCIe Board with DualQSFP+/SFP+,DDR3andQDRIL+

入力電圧	出力電圧/出力電流	搭載されている μModuleの型番
12V	3.3V/8A, 2.5V/8A	LTM4628
	1.5V/8A, 1.8V/8A	LTM4628
	0.85V/32A	LTM4628 × 2pcs



Dual Intel® Stratix V GX/GS PCIe Board with Quad QSFP+, DDR3, QDRIL+ and RLDRAM3

入力電圧	出力電圧/出力電流	搭載されている μModuleの型番
12V	0.9V/52A	LTM4620 × 2pcs
	0.9V/52A	LTM4620 × 2pcs

Arria 10 SoC 開発キット

インテル社のArria 10 SoC 開発キットは、カスタムのARM® プロセッサをベースにしたSoC設計回路を開発するための迅速で簡単な手法を提供します。



レール/機能	製品番号	概要
0.9V:V _{cc} (FPGAコア)	LTM4677	デジタル・パワーシステム・マネージメント機能を備えたデュアル18Aまたはシングル36A μModuleレギュレータ
3.3V:システム電源	LTM4676	デジタル・パワーシステム・マネージメント機能を備えたデュアル13Aまたはシングル26A μModuleレギュレータ
1.2V:AVDD_PLL	LTC3026-1	1.5A低入力電圧VLDO™リニア・レギュレータ
1.0V:ENET_DVDD	LTC3025-1	500mAマイクロパワーVLDOリニア・レギュレータ
1.8V:USB_FPGA	LT3010	50mA、3V~80V、低ドロップアウト・マイクロパワー・リニア・レギュレータ
電圧モニターおよび制御	LTC2977	正確な出力電圧測定を特長とする8チャンネルPMBusパワーシステム・マネージャ
アナログ入力の16ビットADC	LTC2497	Easy Drive™入力電流相殺機能およびI ² Cインターフェースを備えた16ビット8/16チャンネル・デルタシグマADC
1.25V電圧リファレンス	LT1389	ナノパワー高精度シャント電圧リファレンス

Stratix V GX、FPGA開発キット

インテル社のStratix V GX FPGA開発キットは、FPGA設計回路の開発を始めるために必要な全てのハードウェアおよびソフトウェアを組み込んだ、総合的な設計環境を提供します。



レール/機能	製品番号	概要
0.85V:VCCINT(FPGAコア)	LTC3880	デジタル・パワーシステム・マネージメント機能を搭載したデュアル出力PolyPhase® 降圧DC/DCコントローラ
5V:システム電源	LT3009	I _o が3μAの20mA低ドロップアウト・レギュレータ
5V、3.3V、1.8V、1.5V:システム電源	LTM4628	デュアル8Aまたはシングル16A μModuleレギュレータ
1.0V:VCCR、CVVT 1.5V:VCCD_FPLL、VCCH_GXB、VCCPT	LTM4614	デュアル4A/チャンネル、低V _{IN} DC/DC μModuleレギュレータ
3.0V:VCCA_GXB	LT3021	500mA、低電圧、超低ドロップアウト・リニア・レギュレータ
2.5V:VCCA_FPLL、VCCPD_PGM	LT3080-1	並列接続できる単一抵抗型の1.1A低ドロップアウト・レギュレータ
12V、3.3V:システム電源	LTC3855	差動リモート検出機能を備えたデュアル、マルチフェーズ同期整流式DC/DCコントローラ
1.0V:ENET_DVDD 1.5V:VCCIO_HSMB	LTC3025-1	300mAマイクロパワーVLDOリニア・レギュレータ
2.5V:VCCIO 1.5V:VCCIO	LT3029	デュアル500mA、低ドロップアウト、低ノイズ、マイクロパワー・リニア・レギュレータ
1.8V:VCCIO	LT3022	1A、0.9V~10V、超低ドロップアウト・リニア・レギュレータ
2.5V:システム電源	LT3083	単一抵抗型の変圧3A低ドロップアウト・レギュレータ
ハウスキーピング・システム電源 およびパワー・マネージメント	LTC2915、LTC2418、LTC4357、 LTC2990、LTC4352	電圧および電流モニター、A/Dコンバータ、Hot Swapコントローラ、理想ダイオード

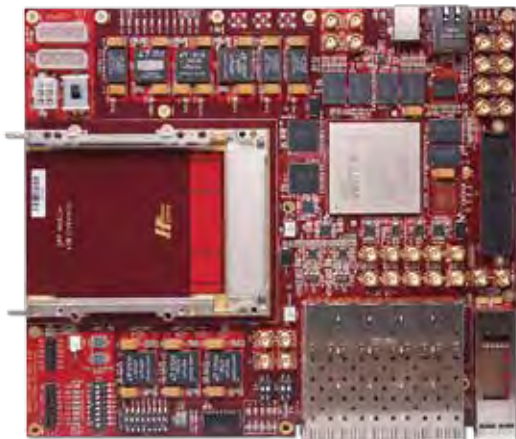


Photo courtesy of HiTech Global

Xilinx Virtex -7 10G/40G/100G Optical Interface FPGA Platform

入力電圧	出力電圧/出力電流	搭載されている μModuleの型番
12V	1.0V/26A	LTM4620
	1.2V/8A, 1.35V/8A	LTM4628
	1.5V/15A	LTM4627
	1.8V/6A	LTM4618
	2.5V/15A	LTM4627
	3.3V/6A	LTM4618
	3.3V/15A	LTM4627
	3.3V/15A	LTM4627
	1.5V/8A or 1.8V/8A	LTM4618

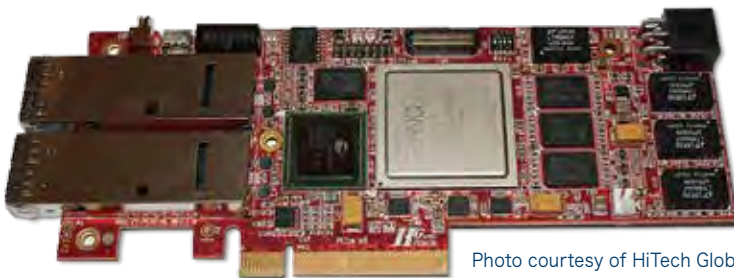


Photo courtesy of HiTech Global

Xilinx Zynq Networking Platform

入力電圧	出力電圧/出力電流	搭載されている μModuleの型番
12V	1.0V/16A	LTM4644
	1.2V/4A, 1.8V/4A, 2.0V/4A, 2.5V/4A	LTM4644
	1.3V/4A, 3.3V/4A	LTM4644
	1.5V/16A	LTM4644



Xilinx Kintex-7 PCI Express Development Board

入力電圧	出力電圧/出力電流	搭載されている μModuleの型番
12V	1.0V/15A	LTM4627
	1.5V/8A, 3.3V/8A	LTM4628
	1.5V/6A	LTM4618
	1.8V/8A, 2.5V/8A	LTM4628
	2.5V/6A	LTM4618



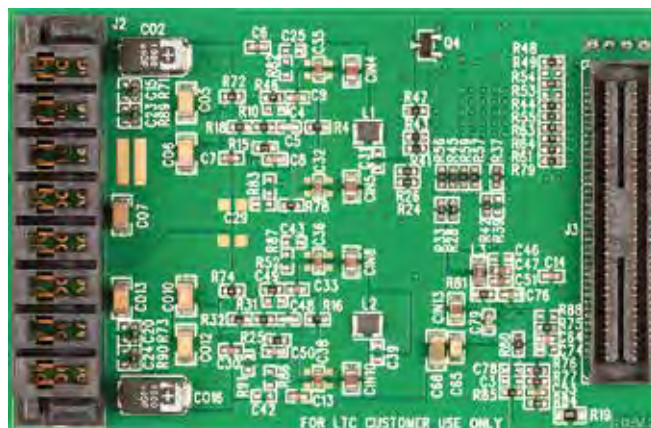
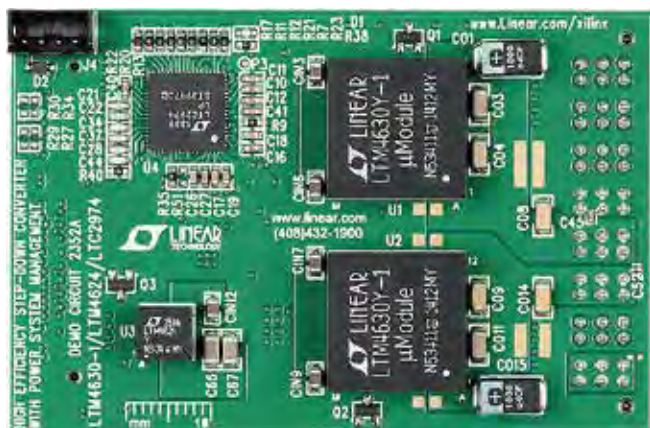
Photo courtesy of HiTech Global

Xilinx Virtex-7 High End Networking Card

入力電圧	出力電圧/出力電流	搭載されている μModuleの型番
12V	1.0V/50A	LTM4620 × 2pcs
	1.5V/15A	LTM4627
	1.8V/6A	LTM4618
	2.5V/15A	LTM4627
	3.3V/15A	LTM4627

Virtex UltraScale MGT(マルチギガビット・トランシーバ)向けの Xilinxテスト済みパワー・ソリューション(DC2352A)

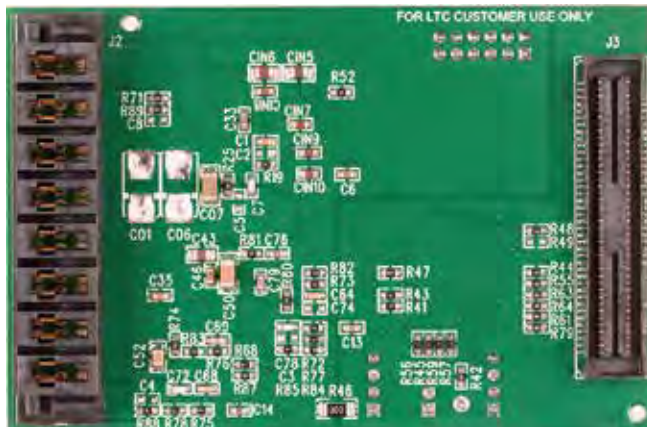
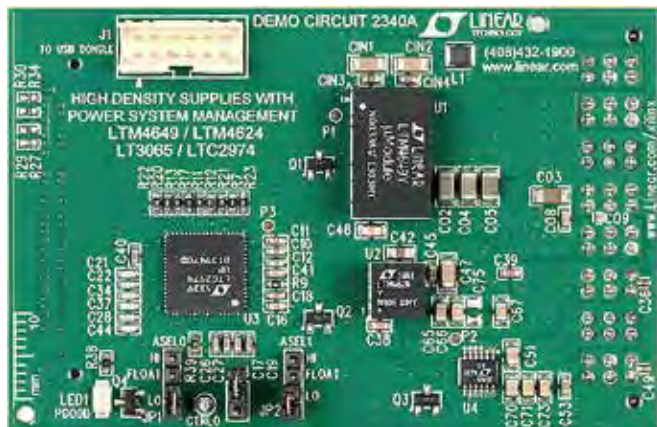
Xilinx VCU1287特性評価基板MGTは、アナログ・デバイセズのDC2352Aパワー基板によって電力を供給できます。DC2352Aには、GTH (16Gbps) トランシーバとGTY (30Gbps) トランシーバの厳しい電力要件および低ノイズ要件を達成するため、アナログ・デバイセズのμModuleレギュレータ、LTM4630-1およびLTM4624が使用されます。4チャンネルPMBusシステム・マネージャのLTC2974が、必要な遠隔測定、制御機能を提供します。



レール/機能	製品番号	概要
1V : MGTAVCC	LTM4630-1	DC精度が0.8%でトランジェント精度が3%のデュアル18A/シングル36A μModuleレギュレータ
1V : MGTAVTT	LTM4630-1	DC精度が0.8%でトランジェント精度が3%のデュアル18A/シングル36A μModuleレギュレータ
1.2V : MGTAVCCAUX	LTM4624	14V入力、4A降圧μModuleレギュレータ
PMBus電圧制御と遠隔測定	LTC2974	正確な出力電流測定を特長とする4チャンネル・パワーシステム・マネージメント

Kintex UltraScale MGT(マルチギガビット・トランシーバ)向けの Xilinxテスト済みパワー・ソリューション(DC2340A)

KCU1250キャラクタライゼーション基板MGTは、アナログ・デバイセズのDC2340Aパワー・カードによって電力を供給できます。DC2340Aには、GTH (16Gbps) トランシーバの厳しい電力要件およびノイズ要件を達成するため、アナログ・デバイセズのμModuleレギュレータ、LTM4649およびLTM4624が使用されます。4チャンネルPMBusシステム・マネージャのLTC2974が、必要な遠隔測定、制御機能を提供します。



レール/機能	製品番号	概要
1V : MGTAVCC	LTM4649	10A降圧DC/DC μModuleレギュレータ
1.2V : MGTAVTT	LTM4624	14V入力、4A降圧μModuleレギュレータ
1.8V : MGTAVCCAUX	LT3065	プログラム可能な電流制限とパワーグッドを備えた低ノイズ500mAリニア・レギュレータ
PMBus電圧制御と遠隔測定	LTC2974	正確な出力電流測定を特長とする4チャンネル・パワーシステム・マネージメント

アナログ・デバイス株式会社

本 社 〒105-6891 東京都港区海岸 1-16-1 ニューピア竹芝サウスタワービル 10F
大阪営業所 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原 3-5-36 新大阪トラストタワー 10F
名古屋営業所 〒451-6038 愛知県名古屋市中区牛島町 6-1 名古屋ルーセントタワー 38F

©2019 Analog Devices, Inc. All rights reserved.
本紙記載の商標および登録商標は、
各社の所有物に属します。
Printed in JAPAN BR000009-0-03/19

analog.com/jp/catalog



想像を超える可能性を
AHEAD OF WHAT'S POSSIBLE™