

ArtesynデジタルDC-DC電源モジュール

非絶縁型コンバータ | 絶縁型コンバータ



ArtesynデジタルDC-DC電源モジュール

電気通信、ネットワーキング、コンピューティングのアプリケーションで、電源管理は重要な課題です。データセンターや通信会社のセントラルオフィスならびにクラウドインフラやハイパースケールの導入開発者は、単純な効率計算の範疇を超え、熱管理や負荷管理に関わる要因に至るまでの検討を求められます。

デジタル制御技術はモニタリングと管理機能のために、幅広い解決策を提供します。電圧、電流、電力、温度のモニターにより、システムの電力要件の測定とアクティブな機器制御が可能になります。これらのモニタリング機能はさらにシャットダウンポイントが迫った場合に警告を生成するように設定可能で、システムの信頼性を高め、アップタイムを向上させます。

デジタル及びアナログコンバータは類似のパワースイッチングデバイスと磁気構造を持ち（インダクタとトランス）、多くの共通点があります。ただし、長い間アナログ技術者が専門としてきた重要な内部制御ループ設計は、現在はデジタル技術での実装が可能です。通信、モニタリングそして制御は、業界標準PMBus® コ

マンドプロトコルを介して実行されます。設計段階において、アナログ制御のユニットよりもはるかに柔軟性に富んだデジタル制御ユニットは、システム/アプリケーションに対し最適な設定が可能です。配備段階でのデジタル制御は、電源システムが動作条件の変化に動的に適応することを可能にします。

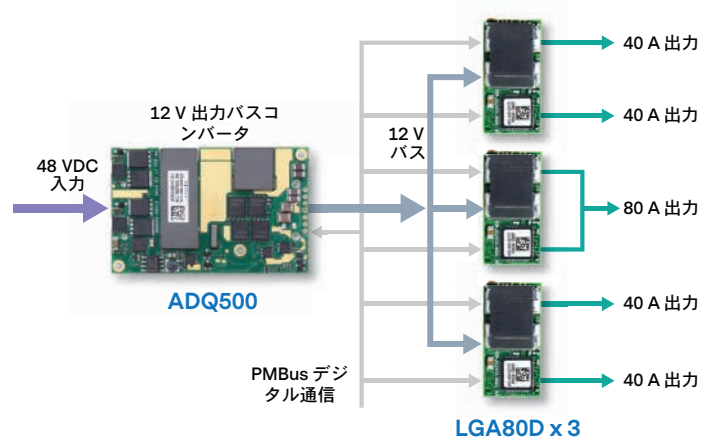
-- 全てリアルタイムでの話です。

デジタル分散給電アーキテクチャへの移行は、システム設計、管理そしてモニター機能の適応・順応性を大幅に向上させます。

機能	<ul style="list-style-type: none"> ■ 300 W, 500 W, 700 W 及び 1300 W 絶縁型ブリック ■ 100 W 及び 200 W 非絶縁型ユニット 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 標準PMBus制御 ■ DOSAフットプリント絶縁型ブリックフォームファクタ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 入力: 48 V (絶縁型), 7.5 - 14 V (非絶縁型) ■ 出力: 12 V (絶縁型), 0.6 - 5.2 VDC (非絶縁型)
アプリケーション	<ul style="list-style-type: none"> ■ サーバプロセッサ ■ FPGA ■ スーパーコンピュータ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 通信 ■ ネットワーキング ■ データセンター 	<ul style="list-style-type: none"> ■ グラフィック処理 ■ ビデオ処理

Artesynデジタル DC-DCコンバータ

デジタル制御とモニタリングにより、アナログ制御モジュールでは通常不可能な広範囲の機能が可能になり、それらには用途に対応した過電流保護リミット、温度警告レベル、障害状態の報告、出力電圧調整、電力および効率のリアルタイムモニタリング等があり、全てPMBusインターフェースを経由します。一例として、一部のプロセッサには推奨されるパワーレールのスタートアップ特性がありますが、それもデジタルで設定しDC-DCモジュールに適用することができます。制御ループもまた、アプリケーションの過渡的負荷特性に正確に適合するよう調整することができます。







集中管理型ネットワークの絶縁型および非絶縁型コンバータ

絶縁型DC-DCモジュール

これらの単出力絶縁型モジュールは、プリバイアス スタートアップ機能の向上に合わせ優れた伝熱性を備えており、データ処理および通信アプリケーションでの使用、特に非絶縁型モジュールへの給電用途に理想的な選択肢となっています。オープンフレーム設計は強制空冷または伝導冷却に最適化され、熱特性をさらに向上させるアルミニウム製ベースプレート・オプションもあります。

Advanced EnergyのArtesyn絶縁型デジタルDC-DCコンバータは低背型ユニットで、基板間隔に厳格な要件に最適です。--基板型では0.52inch (13.3mm)の要求に対し、オープンフレーム型の実装高は0.43 inch (11mm)です。この1/8 ブリックおよび1/4 ブリックのユニットは、業界標準PMBusインターフェース DOSAフットプリントに従い、御社のアプリケーションに合わせて電源モジュールを300~700 Wまで拡張することが可能です。



絶縁型DC-DCモジュール				
タイプ	 300 W 1/8 ブリック ADO300	 500 W 1/4 ブリック ADQ500	 700 W 1/4 ブリック ADQ700	 1300 W 1/4 ブリック BDQ1300
入力範囲	36~75 V	36~75 V	40~60 V	40~60 V
出力電流	最大26 A	最大42 A	最大58 A	最大107 A
出力電圧	11.7 V	12 V	12 V	12 V公称
効率	95.2%標準	96%標準	96%標準	97.5%ピーク

非絶縁型DC-DCモジュール

1インチ(25.4mm)x0.5インチ(12.5mm)のフットプリントのLGA80D及びLGA50Dは、業界最高の定格電流密度製品の1つです。これらの革新的ユニットは、単出力又は完全な独立制御用の2出力として構成可能な、独立した2出力を備えています。LGA80Dは40Aの2出力または80Aの単出力として、一方のLGA50Dは25Aの2出力または50Aの単出力として構成可能です。また並列に接続することで、さらに高い定格電流レールを実現可能：例えばLGA80Dユニット4基を並列接続することで、最大320Aの単一パワーレールを実現できます。

このLGAファミリーは全て同じ制御機能と豊かな柔軟性を備えています。LGAのワイドなトリム機能(0.6~5.2V)は、広範囲の半導体デバイスへの使用に適しています。アナログ制御、デジタル制御が共に可能なユニットのため、LGA製品は抵抗による制御も、汎用性ある業界標準のPMBusデジタルインターフェース使用による制御・モニタのどちらも可能です。

この製品カテゴリを使用する設計者には、効率とディレーティングが検討すべき重要なパラメータです。Artesyn LGA製品は、クラス最高の効率を備え、LGA80Dで最大200W(100W出力2チャンネル)、LGA50Dで最大100W(50W2チャンネル)の電力上限まで、適用されるディレーティング率は極小又はゼロです。

非絶縁型DC-DCモジュール	
タイプ	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>100W LGA50D</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>200W LGA80D</p> </div> </div>
入力電圧	7.5~14 VDC
出力電圧	0.6~5.2 V
標準効率	最大95.5%

評価キット

Artesynは絶縁型および非絶縁型ユニットをカバーするため、デジタルDC-DCモジュール用に2種類の評価キットを提供しています。この評価キットは、デモンストレーションボードをPMBusインターフェース用ドングルとケーブルを備えたPCのUSBソケットに接続し、アプリケーション中で使用しているかのようにDC-DCモジュールを制御・モニタリングすることができます。

デモンストレーションボードには、簡単なディップスイッチ設定で出力電圧の設定と選択が可能なハードウェア機能が搭載されており、出力電圧と出力リップル測定点が得られます。この絶縁型デモンストレーションボードは非絶縁型ボードに接続でき、システムレベルの48VDC入力からプロセッサレベルの低電圧までの完全なDC-DC変換プロセスのテストが全てデジタル制御で行うことが可能です。

この1/8ブリックおよび1/4ブリックのユニットは、業界標準PMBusインターフェースDOSAフットプリントに従い、御社のアプリケーションに合わせて電源モジュールを300~700Wまで拡張することが可能です。



絶縁型：このデモンストレーションボードは1枚で、絶縁型モジュール全3機種に使用可能です。



非絶縁型：このデモンストレーションボードは、2基のLGA80Dモジュールに対し有効に設定済みで、個別のチャンネルまたはスタック構成のモジュールでの動作をテストすることができます。



For international contact information, visit advancedenergy.com.

powersales@aei.com
+1 888 412 7832

PRECISION | POWER | PERFORMANCE

Specifications are subject to change without notice. Not responsible for errors or omissions. ©2021 Advanced Energy Industries, Inc. All rights reserved. Advanced Energy®, and AE® are U.S. trademarks of Advanced Energy Industries, Inc. PMBus® is a trademark of SMIF, Inc.