



サーバプロセッサ | FPGA | スーパーコンピュータ | 通信、ネットワーキング、データセンター | グラフィック & ビデオプロセッサ

# デジタルDC-DC電源モジュール

**DIGITAL**  
**DC DC**

通信、ネットワーキング、コンピュータアプリケーションにおいて、電源管理は重要な課題になっています。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。

300 W, 500 W  
及び 700 W  
絶縁型ブリック

100 W及び200 W  
非絶縁型ユニット

絶縁型：  
48 V 入力

非絶縁型：  
7.5 ~ 14 V 入力

絶縁型ブリック  
出力：12 V

非絶縁型  
出力：0.6 ~ 5.2  
VDC

標準PMBus  
制御  
絶縁型・非絶縁型  
ユニット

DOSA  
フットプリント  
絶縁型ブリック  
フォームファクタ

# アーティセン 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。

## 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。

アーティセンの絶縁型デジタル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。

アーティセンは、標準  
テレコムブリック形状  
とピン配列を備えた、  
デジタルDC-DC  
コンバータ製品の幅を  
拡大中です。



### 300 W 1/8 ブリック

ADO300

- 入力範囲：36~75 V
- 出力電流：最大26 A
- 出力電圧：11.7 V
- 標準効率：95.2%



### 500 W 1/4 ブリック

ADQ500

- 入力範囲：36~75 V
- 出力電流：最大42 A
- 出力電圧：12 V
- 標準効率：96%



### 700 W 1/4 ブリック

ADQ700

- 入力範囲：40~60 V
- 出力電流：最大58 A
- 出力電圧：12 V
- 標準効率：96%

## LGA50D及びLGA80D非絶縁型ユニット

1インチ(25.4 mm) x 0.5 インチ(12.5 mm)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。

この製品カテゴリー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。アーティセン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(50W 2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。

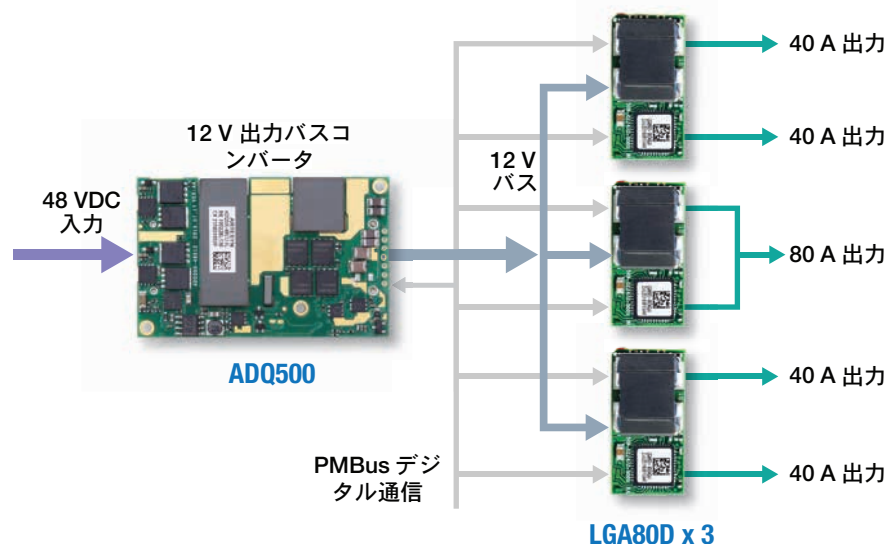
## 評価キット

アーティセン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48V DC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。

## 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



100 W  
LGA50D

200 W  
LGA80D

- 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%



**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。



アーティセンはコンピューティング、ストレージ、ネットワーキング市場のあらゆる局面をカバーする比類なき広範囲の製品を製造しています。それらにはフロントエンドAC-DC・DC-DC電源、絶縁型ブリックタイプ DC-DCコンバータ、および POL 非絶縁型 DC-DCコンバータなどが含まれています。

アーティセン・エンベデッドテクノロジーズは、通信、コンピューティング、民生用エレクトロニクス、医療用、航空宇宙、産業用オートメーションを含む広範な業界を対象に、高信頼性の電力変換ソリューションを設計、製造する世界的リーダーです。

アーティセン・エンベデッド・テクノロジーズは、世界最大で最も成功した電源企業の一社であり、名高いAstecブランドを受け継いでいます。当社の広範な標準AC-DC製品ポートフォリオは、3ワットから24キロワットの電力範囲をカバーし、オープンフレーム及びエンクローズ製品、高度にコンフィギュラブルなモジュラー電源、ラックマウント・バルクフロントエンドユニット、DINレール電源、外部電源アダプタなどが含まれます。医療機器規格に合格した製品も多く用意しており、多数の高電力モデルが素晴らしいインテリジェンス機能を内蔵しています。

分配型電源アプリケーションの業界リーダーとして幅広く認知されているアーティセンは、比類のない広範囲のDC-DC電力変換製品を製造しています。それらには業界標準の1/16からフルブリックまでのフォームファクタ、定格出力6ワットから800ワットまでをカバーする絶縁型DC-DCコンバータと、アプリケーションに最適化された非絶縁型DC-DCコンバータの3ファミリーが含まれています。

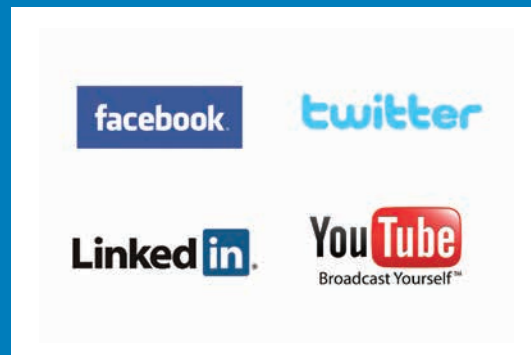
低出力スイッチモードアダプタのパイオニアとして、当社は大手の携帯電話メーカーのほぼ全社に対してソリューションを提案、実現してきました。当社工場が最適なコストで製造した充電器出荷実績は10億台以上にのぼります。次世代の10億台の充電器需要へ向けて、新プラットフォーム、製造自動化技術、卓越した品質と信頼性を備えています。

当社は商品化に要する時間を短縮し、顧客企業の開発をより新らしく、付加価値のある様々なサービスへ展開するよう導いてきました。こうした40年以上にわたる活動で、アーティセンは顧客の信頼を得てきました。アーティセンは、世界中に多くのエンジニアリングCOE(中核研究拠点)、4ヶ所のワールドクラスの製造工場、グローバルなセールス及びサポートオフィスを擁し、15,000人以上の従業員がいます。

Artesyn Embedded Technologies、ArtesynおよびArtesyn Embedded Technologiesのロゴは、アーティセン・エンベデッドテクノロジーズ・インコーポレーテッドの商標およびサービスマークです。その他すべての記載された名称、ロゴは、各所有者の商名、商標、あるいは登録商標です。仕様は予告なしに変更する場合があります。© 2019 Artesyn Embedded Technologies, Inc. All rights reserved. (無断複製・転載禁止)。法的条件の全文は <http://www.artesyn.com/legal> で閲覧頂けます。

連絡先 アーティセン・エンベデッド・テクノロジーズ

<https://jp.artesyn.com/power/contact>



Stay Connected.

最新情報は *LinkedIn*、*Twitter*、*Facebook*、*Weibo*、*WeChat* にアップされます！以下のサイトから、アーティセン・エンベデッド・テクノロジーズをチェック！

[www.linkedin.com/company/artesyn](http://www.linkedin.com/company/artesyn)

[www.facebook.com/artesynembedded](http://www.facebook.com/artesynembedded)

[www.twitter.com/artesynembedded](http://www.twitter.com/artesynembedded)

[www.youtube.com/user/artesynembedded](http://www.youtube.com/user/artesynembedded)

**ARTESYN**<sup>TM</sup>  
EMBEDDED TECHNOLOGIES

[www.artesyn.com](http://www.artesyn.com)

その他の詳細については: <https://jp.artesyn.com/power>

DigitalDCDC 2019年2月