

A6983I、A6986I 絶縁型DC-DCコンバータIC



車載用絶縁型アプリケーションの コストとスペースを節約



幅広い出力機能を備えた多機能な絶縁型バック・コンバータ

絶縁型バックトポロジ専用に設計されたA6983IとA6986Iは、それぞれ最大10Wと5Wの出力を管理できる車載グレードの同期バック・コンバータICです。1次出力電圧は正確な調整が可能で、絶縁型の2次出力は所定のトランス比を使用して得られるため、オプトカプラが不要になります。制御ループはピーク電流モード・アーキテクチャに基づいており、強制PWMで動作します。300ns以上のブランкиング時間で、トランスの漏れインダクタンスによって生じる発振をフィルタリングし、ソリューションの堅牢性を向上しています。小型のQFN-16(3 x 3mm)パッケージとA6983Iの内部補正により、設計の複雑さとサイズを最小限に抑えられます。

特徴

- AEC-Q100認定済み
- 絶縁型バックと絶縁バックブースト・トポロジに対応
- 1次出力電圧制御、オプトカプラ不要
- 強制PWM動作におけるピーク電流モード・アーキテクチャ
- 動作入力電圧:4V~38V
- プログラム可能スイッチング周波数(fsw)最大1MHz
- 標準値1.9A(A6986I) / 4.5 A(A6983I)のシンク・ピーク1次電流容量
- EMCを改善するオプションのスペクトル拡散(A6983I)

アプリケーション

- 車載用絶縁型ゲート・ドライブ給電
- OBC(オンボード・チャージャ)
- トラクション・インバータ



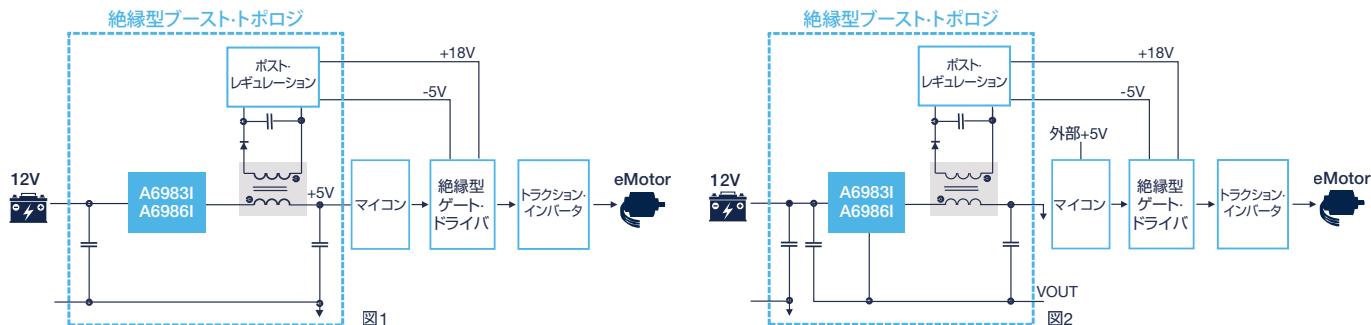
絶縁型DC-DCコンバータ
詳細は[こちら](#)



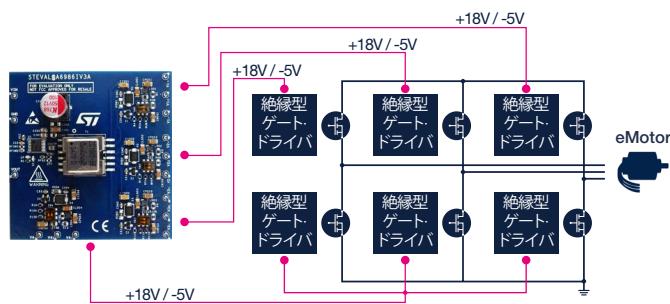
アプリケーション

両製品の主なアプリケーションは、OBCおよびトラクション・インバータでの絶縁型ゲート・ドライバ給電です。この目的で、2つのトポロジを採用できます。

- 絶縁型バックトトポロジ:A6983I / A6986Iは、12Vのバッテリを起点とし、また適切なトランスを選択することで、ポスト・レギュレーションの段階を通じて2次側電圧を生成し、OBCまたはトラクション・インバータの絶縁型ゲート・ドライバに必要なプラス(+18Vなど)の電圧とマイナス(-5V)の電圧に分割します(図1)。このトポロジの大きな利点は、オプトカプラが不要で、マイクロコントローラ(マイコン)などのシステム内の他の機器で使用できる追加の補助非絶縁型電圧を使用して絶縁型電圧を提供することです。



- 絶縁バックブースト・トポロジ:A6983I / A6986Iの各製品について、バック・トトポロジよりも高い出力を2次側に供給することができ、かつトランスを最適化するトポロジです(図2)。このトポロジは、STEVAL-A6986IV3を使用して評価できます。このボードは、A6986I 1つと4出力のトランスを併用して、完全な3相インバータ用の6つの絶縁型ゲート・ドライバに給電するように設計されています。



STEVAL-A6986IV3

- 単一のA6986Iをベースとした絶縁バックブースト・トポロジ
- 低い静止電流を持つLDH40によるポスト・レギュレーション
- オプトカプラ不要
- 最大28Vの入力電圧、最大8Wの出力
- 安定化デュアル電圧をそれぞれ備える4つの出力トランス: 18V / -5Vまたは15V / -8V
- ハイサイド・ドライバ専用の各出力:60mA
- ローサイド・ドライバ専用の单一出力:180mA

評価ボードとソフトウェア・ツールの詳細

車載用電力ソリューションの開発をサポートするため、STでは評価ボードと共に、設計ツールやシミュレーション・ツールを幅広くご用意しています。

評価ボード



[評価ボードの詳細にアクセス](#)

ソフトウェア・ツール



[eDesignSuite、eDSimにアクセス](#)



© STMicroelectronics - June 2025 - Printed in Japan - All rights reserved
STMicroelectronicsのロゴマークは、STMicroelectronics Groupの登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者に帰属します。
STの登録商標についてはSTウェブサイトをご覧ください: [www.st.com/trademarks](#)
STマイクロエレクトロニクス株式会社 ■ 東京 TEL 03-5783-8200 ■ 大阪 TEL 06-6397-4130 ■ 名古屋 TEL 052-587-4547

