

SQZF140ELPW 統合型 40 V ハーフブリッジ型 MOSFET

自動車用電源管理システムの 小型化と高効率化を実現



アドバンテージ

SQZF140ELPW は部品点数を削減し、DC/DC コンバータ設計において高いスイッチング周波数と電力密度を実現します

主な特長

- ✓ AEC-Q101 認定済み、 $T_J = +175\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ✓ 内部接続された 2 つの MOSFET によるハーフブリッジ構成
- ✓ 内部形成されたスイッチノードにより外部配線とそれに伴う寄生要素を低減
- ✓ 同期整流型バックおよび昇降圧コンバータ向けに最適化された端子構成
- ✓ ウェッタブルフランクによりはんだフィレット形成を促進し、外観検査 (AOI) を可能に

2つのディスクリートパッケージ：約 62 mm²



PowerPAIR 統合ソリューション：約 31 mm²

市場と用途



モビリティ

- 車載
- 12V システム
- バッテリマネジメント
- DC/DC コンバータ
(同期整流型バックコンバータを含む)
- モータードライブ制御

主な利点

オン抵抗	↓
R_{DS-Qg} FOM	↓
電力損失	↓
部品数	↓
MOSFET に必要な基板面積	↓
受動部品および磁性部品のサイズ	↓
エネルギー効率	↑
出力電流	↑
電力密度	↑
基板レベルの信頼性	↑

参照



製品ページ



関連資料

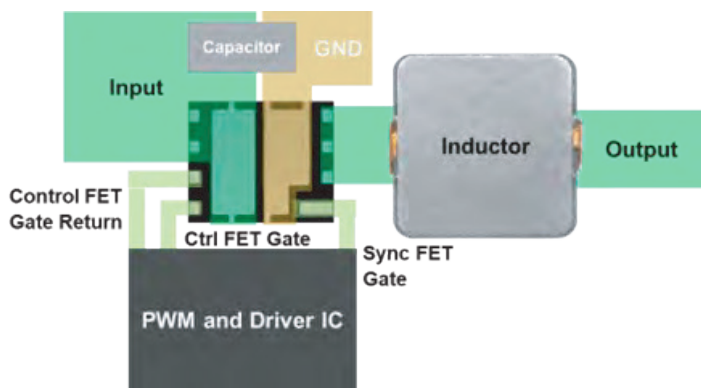


問合せ

追加の利点

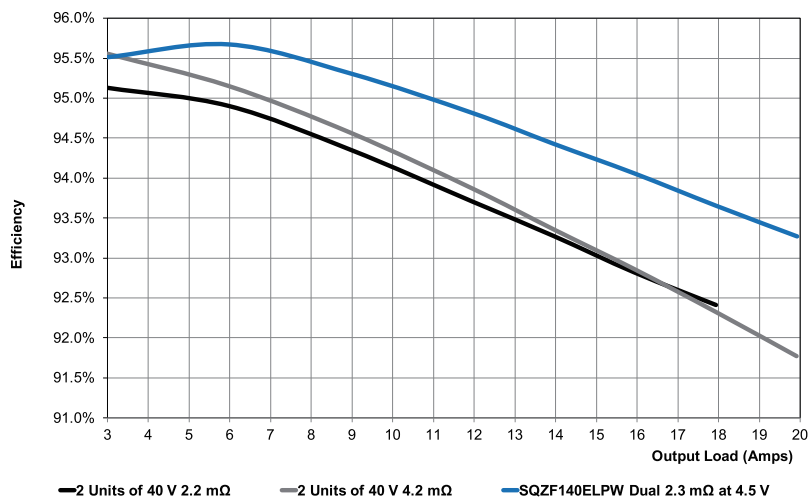
- 統合により部品数を削減 — ハイサイド「制御用」FET とローサイド「同期整流用」FET を 1 パッケージに統合
- ディスクリート部品より高いスイッチング周波数で高効率を実現、小型コンデンサや磁性部品の使用が可能
- PCB 設計を簡素化
- 低 $R_{DS(ON)}$ により電力損失を低減
- ロジックレベルで動作可能

System Block Diagram



Efficiency vs. Load at 500 kHz Switching

12 VIN / 5 Vout / 5.5 VGS / 1.5 μ H Inductor



内部試験では、12 V 入力から 5 V 出力への同期整流型降圧コンバータにおいて、同等の $R_{DS(ON)}$ を持つ 2 個のディスクリート MOSFET と SQZF140ELPW を比較しました。500 kHz でスイッチングした結果、SQZF140ELPW を使用した回路はディスクリートソリューションに比べて効率が 1.5% 向上し、電力損失も低減されました。PowerPAIR® 6x5FSW は、MOSFET に必要な基板面積も 50% 削減しています。スイッチング周波数の向上と高速な過渡応答により、小型の磁性部品および受動部品が使用可能となり、電力密度の向上を実現します。