

650V HB2シリーズIGBT

高速アプリケーションで 最高クラスの性能を発揮



高効率化の要求に応える卓越した性能と電力密度

改良された中/高速650V IGBTは、より低い飽和電圧(標準1.55V)とより低い総ゲート電荷の両方を兼ね備え、ターン・オフ時における最小のオーバーシュート電圧とターン・オフ・エネルギー低減を保証します。

STの新しい650V IGBT HB2シリーズは、最大100Aに拡張された電流能力と、3種類のオプション(プロテクション、ハーフレート、フルレート)を備え最適化された内蔵ダイオードにより、溶接機、PFCコンバータ、UPS、太陽電池インバータ等の中~高周波数で動作するアプリケーションに最適で、より高い効率を実現します。

3種類のダイオード・オプションを備えたTO-247ロング・リード・パッケージの40A製品がすでに提供中です。

15~100Aの電流範囲を網羅する完全な製品ポートフォリオが、D²PAK、TO-220、TO-220FP、およびロング・リードと4リードのTO-247パッケージを含む複数種類のパワー・パッケージで開発中です。

特徴

- 広い周波数範囲: 16 ~ 60kHz
- 非常に低い $V_{CE(sat)}$: 1.55V(標準値)
- 低い熱抵抗
- より低いゲート電荷
- 最大動作 T_J : 175°C
- 車載対応(AEC-Q101)
- 異なるダイオード・オプション

650V IGBT HB2シリーズは、トレンチ・フィールドストップ (TFS) 技術をベースに、16~60kHzのスイッチング周波数で動作するアプリケーション向けに最適化され、車載対応 (AEC-Q101 Rev. D) で、従来のHB IGBTシリーズより低い $V_{CE(sat)}$ とゲート電荷値を保証します。図1は、この2つの技術 (HB2 (青) とHB (赤)) のそれぞれに属する2種類の製品間で性能を比較しています。

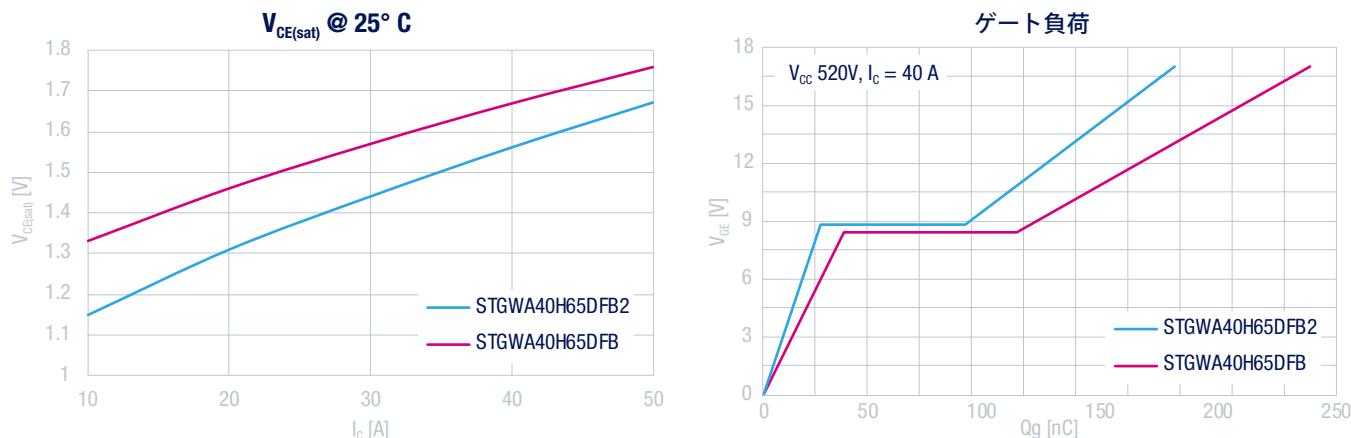


図1: $V_{CE(sat)}$ (左図) とゲート負荷 (右図) の比較

アプリケーション・ベンチマーク

最大出力パワー3.6kWのフル・ブリッジ回路構成の一般的なDC/ACコンバータで、電力損失とケース温度を評価しました。高速HB2シリーズIGBTのSTGWA40H65DFB2と主要な競合製品の結果の比較を下図に示します。

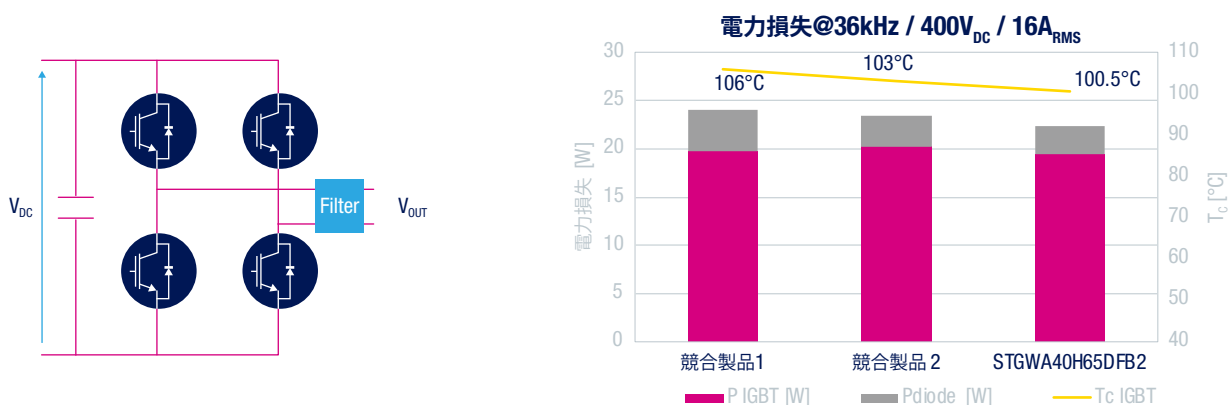


図2: 電力損失とケース温度評価

製品ポートフォリオ

品名	BV_{CES}	I_{CN}	$V_{CE(sat)}$	E_{OFF}	ダイオード オプション	パッケージ
	[V]	[A]	[V]	[μ J]		TO-247ロングリード
STGWA40HP65FB2	650	40	1.55	410	プロテクション	WA
STGWA40H65DHF2*					ハープレート	
STGWA40H65DFB2*					フルプレート	

* 量産は2019年第2四半期予定

15~100Aの電流範囲の高速HB2シリーズIGBTを現在開発中です。最新の提供状況については、STのウェブサイトをご覧ください。

HB2シリーズIGBTの製品ポートフォリオについては、www.st.comをご覧ください。また、要件に最適な製品を簡単に探すことができるAndroidおよびiOS用のST-IGBT-Finderモバイル・アプリも提供しています。

