

# 650V IGBT HBシリーズ

## トレンチゲート・フィールドストップ

## 高速スイッチング技術



### 電力効率だけでなく安全性や信頼性も向上させる 省エネルギー・パワー・ディスクリート製品ファミリ

STの先進的トレンチゲート・フィールドストップ高速技術を活用したIGBT HBシリーズは、ターンオフ効率と、1.6V(typ)の非常に低い飽和電圧( $V_{CE(SAT)}$ )を兼ね備えています。

さらに、650Vの電圧定格( $BV_{CES}$ )、175°Cの最大動作接合温度( $T_J$ )、および広い安全動作領域(SOA)により堅牢性が向上し、信頼性と寿命が増大します。

HBシリーズは、太陽光発電システム用インバータ、IH 調理器、溶接機、無停電電源装置、力率補正、およびその他の高周波数電力変換のエネルギー効率を向上させます。

#### 特徴

- 最大接合部温度:  $T_J = 175^\circ\text{C}$
- 非常に低く最小化されたスイッチング・オフ時のテイル電流
- $V_{CE(SAT)} = 1.6\text{V}(\text{typ}) @ I_{CN} (100^\circ\text{C})$
- 温度による $V_{CE(SAT)}$ の正のディレーティング
- 狭いパラメータ分布
- 機能に応じたダイオードを内蔵

#### 利点

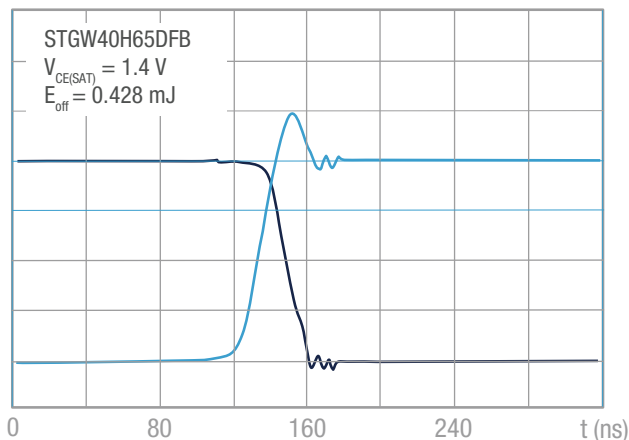
- 高い堅牢性と信頼性
- システム効率の向上による省エネ化
- より安全な並列動作
- 各種アプリケーションに応じたダイオード・オプション

#### アプリケーション

- 溶接機
- 太陽電池インバータ
- 無停電電源装置
- 力率補正
- IH調理器
- 高周波数コンバータ

## HV (650V) シリーズ

### STGW40H65DFBスイッチングオフ

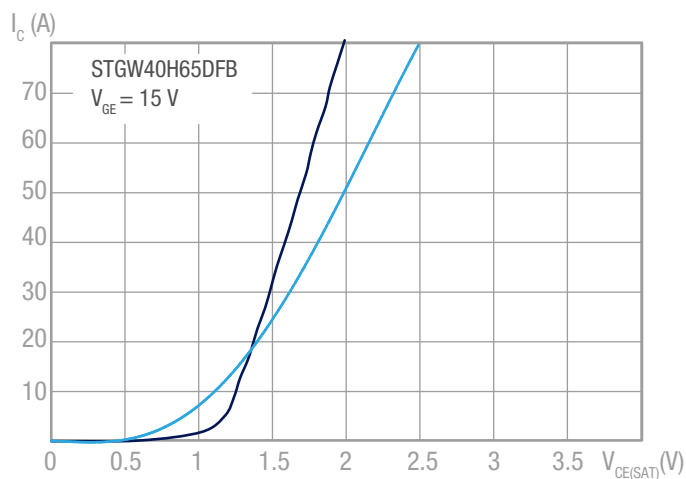


■ 100 V/div V, 40 ns/div t ■ 5 A/div  $I_C$

テスト条件:  $V_{CC} = 400\text{ V}$ ,  $R_G = 10\text{ W}$ ,  $I_C = 1/2 I_{CN} = 20\text{ A}$ ,  
 $V_{GE} = 15\text{ V}$ ,  $T_J = 175\text{ }^\circ\text{C}$

オプションとして、20A ~ 80Aの最大定格電流(100°Cにて)、一般的なパワー・パッケージの選択肢、ソフトまたはハード・スイッチング回路用に最適化された内蔵ダイオードがあります。

### 飽和電圧特性



■  $T_J = 175\text{ }^\circ\text{C}$ , 1.8 V ■  $T_J = 25\text{ }^\circ\text{C}$ , 1.6 V

## 650V IGBT HBシリーズ製品ラインアップ

品名	$BV_{CES}$ V	$I_{CN}^{(1)}$ A	$V_{CE(SAT)}^{(2)}$ V	$E_{on}$ mJ	$E_{off}$ mJ	FRD オプション	パッケージ					
							D <sup>2</sup> PAK	T0220	T0247	T0247LL	T03P	T03PF
STGx20H65FB	650	20	1.55	0.08 <sup>(3)</sup>	0.17	-			W		WT	FW
STGWA20H65DFB(*)	650	20	1.55	0.12	0.17	高速				WA		
STGx30H65FB	650	30	1.55	0.15 <sup>(3)</sup>	0.29	-			W		WT	FW
STGx30H60DFB	600	30	1.55	0.38	0.29	高速	B	P	W		WT	
STGx30H60DLFB	600	30	1.55	-	0.15 <sup>(4)</sup>	ロードロップ (ソフトスイッチング)	B		W			
STGWA30H65DFB	650	30	1.55	0.3	0.29	高速				WA		
STGx40H65FB	650	40	1.6	0.49	0.36	-	B		W		WT	FW
STGWT40HP65FB	650	40	1.6	-	0.36	保護					WT	
STGx40H65DFB	650	40	1.6	0.5	0.36	高速			W		WT	
STGW40H65DFB-4	650	40	1.6	0.2	0.41	高速					W(4L)	
STGx40H60DLFB	600	40	1.6	-	0.19 <sup>(4)</sup>	ロードロップ (ソフトスイッチング)			W	WA	WT	
STGx60H65FB	650	60	1.6	-	0.9	-			W		WT	
STGx60H65DFB	650	60	1.6	1.59	0.9	高速			W	WA	WT	
STGW60H65DFB-4	650	60	1.6	0.9	1	高速					W(4L)	
STGx60H60DLFB	600	60	1.6	-	0.45 <sup>(4)</sup>	ロードロップ (ソフトスイッチング)			W		WT	
STGx80H65DFB	650	80	1.6	2.1	1.5	高速			W	WA	WT	
STGW80H65FB-4	650	80	1.6	-	1.7	-					W(4L)	
STGW80H65DFB-4	650	80	1.6	1	1.7	高速					W(4L)	

注 (\*) 開発中

(1)  $I_{CN}$ :  $I_{GBT}$  コレクタ電流 (typ) @  $T_J = 100\text{ }^\circ\text{C}$

(2)  $V_{CE(SAT)}$ : 伝導損失 @  $I_{CN}$ ,  $T_J = 25\text{ }^\circ\text{C}$

(3) ターンオン・エネルギーは外付けのSiCダイオードSTPSC206Wを内蔵して計測

(4)  $E_{off}$ : スイッチングオフ・エネルギー @  $I_{CN}$ ,  $T_J = 25\text{ }^\circ\text{C}$  (容量負荷20nF時)