Fuji Electric
Innovating Energy Technology

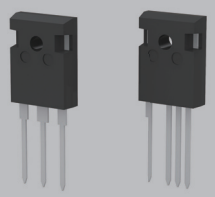
高速ディスクリートIGBT

High speed W
シリーズ

高速スイッチングで省エネに貢献

近年、世界的なエネルギー需要の拡大を背景に、産業・通信機器に対する省エネ要求が高まっています。
また、機器自体の小型・省スペース化要求から、そこに搭載される電源も小型化が進んでいます。
そうしたニーズに対応する為、高速ディスクリート IGBT「High speed W シリーズ」を製品化しました。

- 高速スイッチング特性（ターンオフ損失を約 40% 低減）※1
- サブエミッタ端子を追加した４ピンパッケージ（TO-247-4）をラインアップ
- T_{jmax}=175℃保証



パッケージ：TO-247, TO-247-4

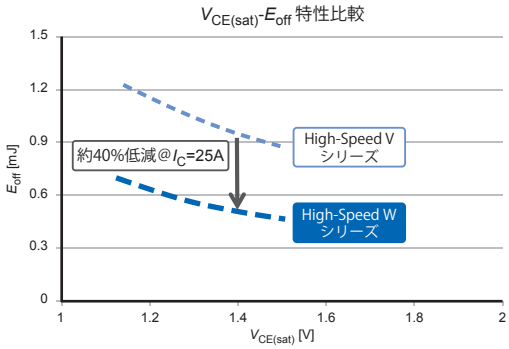
用途例：溶接機, UPS, パワーコンディショナ,エアコン,
各種スイッチング電源のPFC回路, インバータ回路など

富士電機株式会社

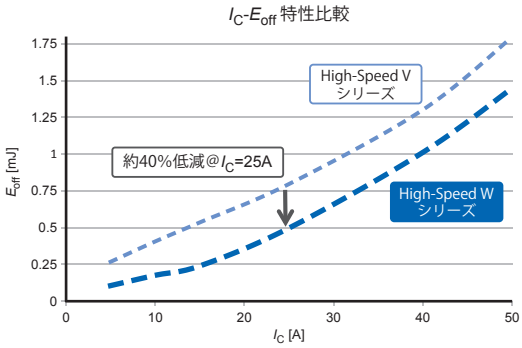
1. 高速スイッチング特性（ターンオフ損失を約40%低減）※1

$V_{CE(sat)}$-E_{off}トレードオフを改善

High-Speed Vシリーズと比較して、スイッチング損失を40～50% 低減



条件：E_{off} V_{CC}=400V, I_C=25A, V_{GE}=+15/-0V, R_G=10Ω, T_j=125°C
$V_{CE(sat)}$ I_C=25A, V_{GE}=15V, T_j=125°C

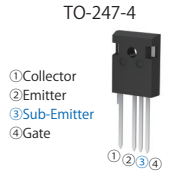


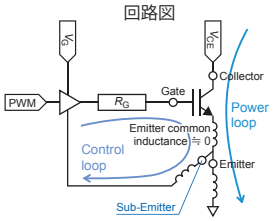
条件：E_{off} V_{CC}=400V, I_C=25A, V_{GE}=+15/-0V, R_G=10Ω, T_j=125°C

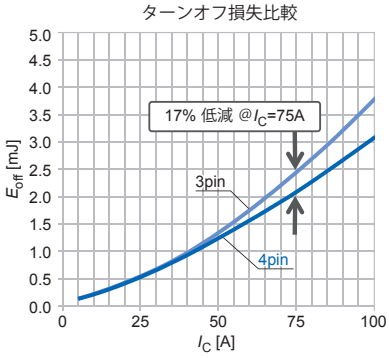
2. サブエミッタ端子を追加した4ピンパッケージ（TO-247-4）をラインアップ

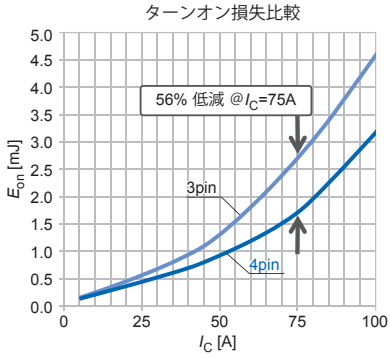
サブエミッタ端子を追加することで、ゲート・エミッタ間ループのインダクタンスを低減

TO-247パッケージ(3ピン)よりターンオフ損失が17%、ターンオン損失が56%低減









使用素子：FGZ75N65WE, FGW75N65WE
条件：V_{CC}=400V, V_{GE}=15V, R_G=10Ω, T_j=125°C

製品系列表

V_{CE} (V)	I_C (A)	$V_{CE(sat)}$ (V)	E_{on} (mJ)	E_{off} (mJ)	Q_G (nC)	製品型式 内蔵ダイオード無し	製品型式 内蔵ダイオード有り (I_F=I_C/2)	製品型式 内蔵ダイオード有り (I_F=I_C)	パッケージ
650	40	1.8	0.29	0.29	180	FGW40N65W	FGW40N65WD	FGW40N65WE	TO-247
	50	1.8	0.42	0.46	215	FGW50N65W	FGW50N65WD	FGW50N65WE	TO-247
	50	1.8	0.12	0.40	215		FGZ50N65WD	FGZ50N65WE	TO-247-4
	60	1.8	0.60	0.67	250	FGW60N65W	FGW60N65WD	FGW60N65WE	TO-247
	75	1.8	0.95	1.20	300	FGW75N65W		FGW75N65WE	TO-247
	75	1.8	0.37	0.68	300			FGZ75N65WE	TO-247-4
1200	25	2.0	0.90	1.30	80	FGW25N120W	FGW25N120WD	FGW25N120WE	TO-247
	40	2.0	2.80	1.60	120	FGW40N120W	FGW40N120WD	FGW40N120WE	TO-247
	40	2.0	1.10	1.40	120			FGZ40N120WE	TO-247-4

型式の見方

FG W 40 N 120 W D

- FG：ディスクリートIGBT
- W：パッケージ W：TO-247 Z：TO-247-4
- 40：I_C [A] @ 100°C
- N：極性 N：Nチャネル
- 120：V_{CE}: V_{CE} × 0.1
- W：シリーズ W：High speed W シリーズ H：High speed V シリーズ V：Standard V シリーズ RB：RB-IGBT
- D：内蔵ダイオード C, E：有り (I_F=I_C) D：有り (I_F=I_C/2) 空白：無し

※1 従来製品（High-Speed Vシリーズ）との比較

⚠ 安全に関するご注意

＊ご使用の前に，「取扱説明書」や「仕様書」などをよくお読みいただくか，当社またはお買上の販売店にご相談のうえ，正しくご使用ください。
＊取扱いは当該分野の専門の技術を有する人が行ってください。
輸出に関してのお願い：本品のうちで，戦略物資(または役務)に該当するものを輸出される場合は，外国為替および外国貿易管理法に基づく輸出許可が必要です。

富士電機株式会社 URL http: //www.fujielectric.co.jp/products/semiconductor/

●本社　(03) 5435-7156　〒141-0032　東京都品川区大崎1-11-2（ゲートシティ大崎イーストタワー）
●中部支社　(052) 746-1023　〒460-0007　愛知県名古屋市中区新栄1-5-8（広小路アクアプレイス）
●関西支社　(06) 7166-7314　〒530-0011　大阪府大阪市北区大深町3-1（グランフロント大阪 タワーB 32F）

Fuji Electric
Innovating Energy Technology