

電界効果整流ダイオード 従来のショットキー・ダイオードより 優れた性能を実現



アプリケーションの性能強化と小型化を可能にする新しい60V-100Vの 電界効果整流ダイオード

STの新しい60Vおよび100V電界効果整流ダイオード(FERD)シリーズは、20~40Aの範囲と6種類のパッケージ・オプションが提供されます。これらのダイオードは独自の製造プロセスをベースに、チップ面積に対してクラス最高レベルの V_F/I_R のトレードオフを達成します。また、同等の電圧および電流定格を備えた従来のショットキー構造のダイオードと比べて、はるかに優れた性能を示します。

より低 V_F のダイオードと、リーク電流に対するより優れた制御の組合せが、小型のチップに集積されているため、より小型のパッケージに封止することができ、アプリケーションの小型化につながるとともに、コスト面においても貢献できる可能性があります。

特徴

- 同等のショットキー・ダイオードより低い V_F/I_R
- 同じ電流定格のショットキーよりも小型のチップ・サイズ
- より低い温度係数
- 30A品をDPAKに封止
- ECOPACK2準拠

利点

- アプリケーションの電力効率と熱特性を向上
- 26製品の幅広いラインアップ
- 省スペースの設計を競争力のある価格で提供
- 電流、電圧、および温度範囲における低い V_F/I_R 変動による最良の性能再現性
- より低いリーク電流による信頼性の向上

アプリケーション

- 産業用電源
 - ファクトリ・オートメーション
 - 電動工具用充電器
- 補助電源
 - サーバ、テレコム用電源
 - エアコン
 - 家庭用電化製品
 - UPS
- DC-DCコンバータ
- スイッチング電源
- USB充電器

安全で小型かつ低コストの電源設計を実現

STの新しい60Vおよび100V電界効果整流ダイオード (FERD) は、従来のショットキー・ソリューションを使ったパワー・コンバータの設計では達成できなかった高いレベルでの電力効率向上と電力密度の増大を実現することができます。

電力密度に関して、STの新しいFERDのチップはショットキーのチップよりはるかに小さく、より小型のパッケージに容易に封止できます。たとえば、DPAKパッケージに封止

された20A以上のFERDダイオードが占める基板面積は、D²PAKパッケージに封止された同じ電流定格のショットキー・ダイオードが占める基板面積に比べて3分の1に削減されます。もちろん、FERDダイオードを使用した場合もアプリケーション全体の電気的特性は維持され、むしろ向上される場合が多くなります。

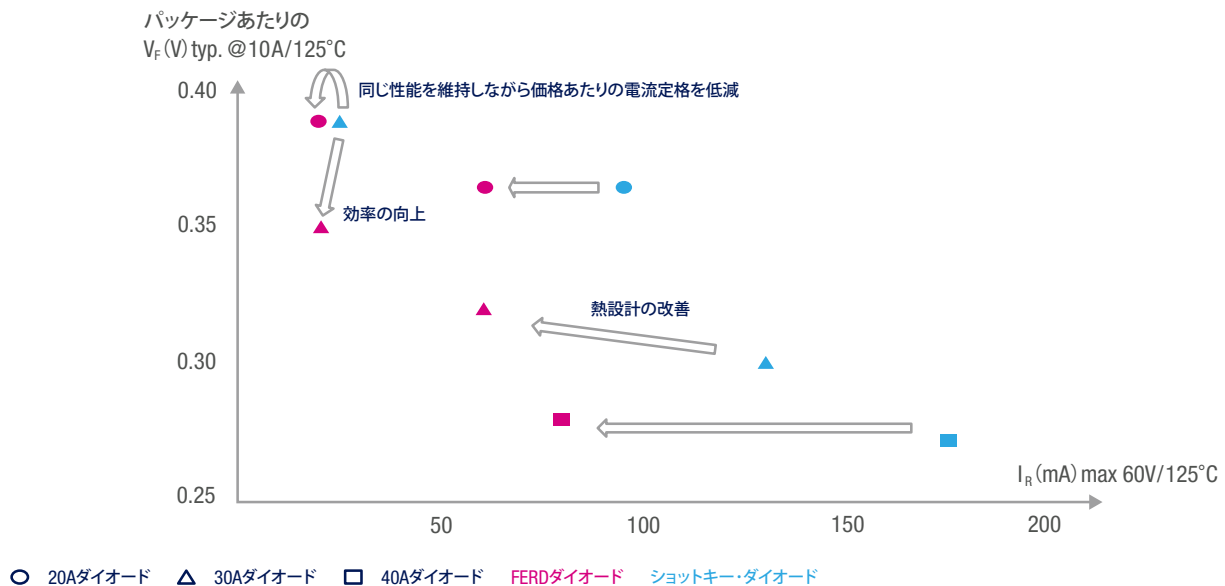
電力集積化の利点に加えて、より低コストのパッケージ・ソリューションを使用する

ことによる低コスト化の可能性も生まれます。

さらに、STが特許を持つFERD技術は、従来のショットキー・ダイオードよりはるかに良好に制御されたリーク電流を持ち、より低い温度係数を備えています。

これにより、熱設計の簡略化と熱暴走リスクの低減、また、それに伴う信頼性の向上という利点を提供します。

従来のショットキー型に対する電界効果整流 (FERD) ダイオードの強み



電界効果整流ダイオード (FERD) 製品リスト

品名	I_F (AV) (A)	V_{RRM} (V)	V_F at I_F , 125°C typ./max. (V)	I_R at V_{RRM} , 125°C max. (mA)	パッケージ
FERD20H60C	2×10	60	0.525/0.585	20	TO-220AB, D ² PAK
FERD20L60C	2×10	60	0.510/0.575	60	TO-220AB, D ² PAK
FERD20M60	20	60	0.510/0.560	20	TO-220AB, I ² PAK
FERD20U60DJFD	20	60	0.465/0.505	70	PowerFLAT™ (6×5 mm)
FERD30H60C	2×15	60	0.540/0.600	20	TO-220AB, D ² PAK
FERD30L60C	2×15	60	0.510/0.570	60	TO-220AB, D ² PAK
FERD40L60C	2×20	60	0.515/0.580	80	TO-220AB, D ² PAK
FERD20S100S	20	100	0.690/0.760	12	DPAK, IPAK, TO-220AB
FERD20H100S	20	100	0.640/0.705	16	DPAK, IPAK, TO-220AB, TO-220FPAB
FERD30H100S	30	100	0.680/0.745	16	DPAK, IPAK, TO-220AB
FERD30SM100DJF	30	100	0.665/0.735	16	PowerFLAT™ (6×5 mm)
FERD40H100S	40	100	0.645/0.705	24	D ² PAK, TO-220AB

