

45V ~ 100V FERDシリーズ

クラス最高の V_F/I_R のトレード・オフにより 高効率と電力密度を実現



アプリケーションの性能強化と小型化を実現する新しい45V / 60V / 100Vの FERD (電界効果整流ダイオード)

STの新しい45V ~ 100V電界効果整流ダイオード(FERD)シリーズは、20 ~ 40Aの範囲にわたり6種類のパッケージで提供されます。これらのダイオードは、独自のプロセスをベースに、チップ面積に対してクラス最高の V_F/I_R のトレード・オフを達成します。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、よりはるかに優れた電力性能を示します。より低 V_F のダイオードと、より優れたリーク電流の制御の組合せを、より小型のダイに集積することで、設計者はより小型のパッケージを使用できるようになり、結果としてアプリケーションの小型化が進み、コスト・メリットへの貢献にもつながります。

特徴

- 同等定格のショットキー・ダイオードより低い V_F と I_R
- 同じ電流定格のショットキーより小型のチップ・サイズを実現
- より低い温度係数
- 30A品をDPAKに実装可能
- ECOPACK2に準拠

利点

- アプリケーションの効率と熱特性を向上
- 26製品から構成される幅広いラインアップ
- 価格競争力のある小型化設計を容易に実現
- 電流、電圧、および温度の全範囲にわたって V_F/I_R 変動が小さいことにより、最高の性能再現性を提供
- リーク電流の低減により信頼性が向上

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
 - 工作機器用充電器
- 補助電源
 - サーバ、テレコム電源
 - エアコン
 - 家庭用電気製品
 - UPS
- DC-DCコンバータ
- スイッチング電源
- USB充電器

安全で小型かつ低価格の電源設計をサポート

STの新しい45V ~ 100V電界効果整流ダイオード (FERD) は、パワー・コンバータの設計者が、従来のショットキー・ソリューションでは達成できなかったようなレベルの高効率と電力密度を実現するサポートをします。電力密度に関しては、STの新しいFERDダイスはショットキー・ダイオードのものよりはるかに小さく、より小型のパッケージに容易に集積できます。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

占める実装面積は、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実装面積に比べて3分の1に削減されます。もちろん、アプリケーション全体の電気的性能は維持され、多くの場合FERDダイオードを使用の方が向上します。電源集積の利点に加えて、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で、経済面でプラス影響がもたらされる可能

性についても考慮に入れる必要があります。さらに、STの特許取得済みFERD技術は標準的なショットキー・ダイオードより温度係数が低く、リーク電流は、はるかに良く制御されています。

したがって、開発者は熱設計の簡略化と熱暴走のリスクの低減、およびそれに伴って信頼性の向上という利点も享受できます。

対象市場におけるダイオードの主な課題



5つの課題

アプリケーションの価値を高め、耐性の強化により産業歩留りを保証するために、より多くの熱的マージンとより優れた効率を備え、より多くの電力をより小型のフォーム・ファクタで提供することが必要で、この要件にFERDシリーズは最適です。

FERDダイオード・ラインアップ

品名	$I_{F(AV)}$ (A)	V_{RRM} (V)	$V_F @ I_{F(AV)}$ 125°C typ / max (V)	$I_R @ V_{RRM}$ 125°C max (mA)	パッケージ
FERD2045S	20	45	0.520 / 0.570	40	DPAK
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

