

800V MDmesh™ K6 STPOWER MOSFET



最新の超高電圧 スーパー・ジャンクション・テクノロジー



業界最高性能の面積当たりオン抵抗を特徴とするMDmesh* K6テクノロジーが 電力密度の向上とソリューションの小型化を実現

STPOWER 800V MDmesh K6シリーズは、クラス最高の性能と特筆すべき使いやすさを兼ね備え、800Vスーパー・ジャンクション・テクノロジーの基準を打ち立てる製品です。

その優れたオン抵抗 x 面積により、この新しいシリーズは、電力密度の向上を可能にしてシステム・ソリューションの小型化を実現します。さらに、閾値電圧 $V_{GS(th)}$ の低減により、駆動電圧を引き下げて電力損失をさらに抑制できます。この新しい超高電圧ファミリは、フライバック・トポロジに基づき、照明アプリケーション用のLEDドライバとしてだけでなく、SMPS用のアダプタやチャージャなどにも最適です。

特徴と利点

- 800V電圧範囲で業界最高性能のオン抵抗
- 高いスイッチング速度
- 極めて低いQg
- 電力密度の向上と小型化
- 高効率と設計の簡略化
- 電力損失の低減

アプリケーション

- LEDドライバ
- HIDランプ
- アダプタ
- 充電器

* は、STMicroelectronics International NVもしくはEUおよび / またはその他の地域における関連会社の登録商標および / または未登録商標です。

MDmesh K6シリーズの分析

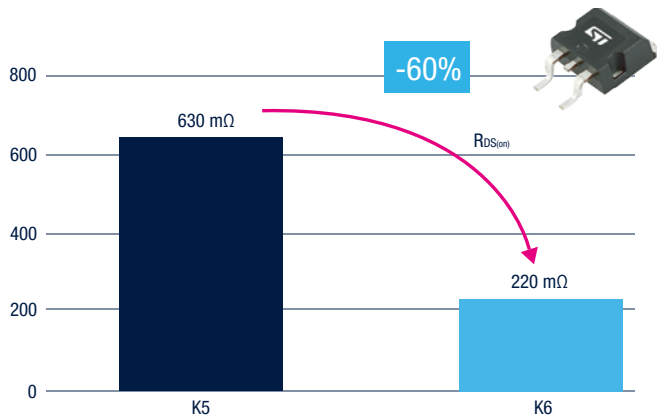


図1：MDmesh K6とMDmesh K5のオン抵抗の比較

MDmesh K6の最も重要な特徴の1つは、DPAKパッケージにおけるクラス最高性能のオン抵抗です。これにより、スルーホール・パッケージ・ソリューションからSMDソリューションに切り替え、設計を小型化するとともにボードの高さを低減することができます。図1に示すように、この新しいシリーズでは、同じパッケージ・ソリューションを使用した場合、以前のテクノロジーと比較して約60%低いオン抵抗が得られています。

MDmesh K6、以前のテクノロジーであるK5、および最高性能の競合製品について、フライバック・トポロジに基づく100W LEDドライバで効率の比較を実施しました。図2は、MDmesh K6がその他2つの評価対象デバイスと比較していかに優れた効率を発揮するかを示しています。この結果は、最大負荷レベル100Wにおいて、表1に記載されているスイッチオフ時のエネルギー(Eoff)およびケース温度(Tc)の値と整合しています。

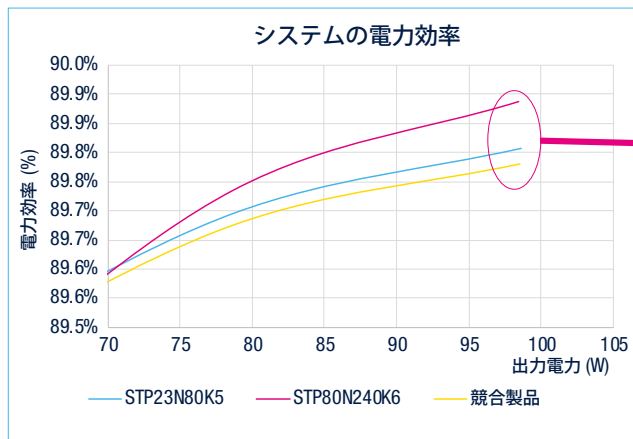


図2：効率の比較

| デバイス | Eoff [μJ] | Tc [°C] |
|-------------|-----------|---------|
| STP80N240K6 | 10.18 | 91 |
| 競合製品 | 11.32 | 97.6 |
| STP23N80K5 | 10.42 | 97 |

表1：最大負荷時の結果

800V MDmesh K6製品

| BV _{DSS} [V] | R _{DS(on)} [Ω] | I _{d max} [A] | Q _g [nC] | 品番 | パッケージ |
|-----------------------|-------------------------|------------------------|---------------------|-------------|---------------------------------|
| 800 | 0.6 | 7 | TBD | STP80N600K6 | T0-220* |
| | 0.45 | 10 | TBD | STP80N450K6 | T0-220* |
| | 0.22 | 16 | 25.9 | STx80N240K6 | DPAK*, IPAK*, T0-220, T0-220FP* |

*開発中



© STMicroelectronics - August 2022 - Printed in Japan - All rights reserved
 STMicroelectronicsのロゴマークは、STMicroelectronics Groupの登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者に帰属します。
 STの登録商標についてはSTウェブサイトをご覧ください。www.st.com/trademarks
STマイクロエレクトロニクス株式会社 ■東京 TEL.03-5783-8200 ■大阪 TEL.06-6397-4130 ■名古屋 TEL.052-259-2725

