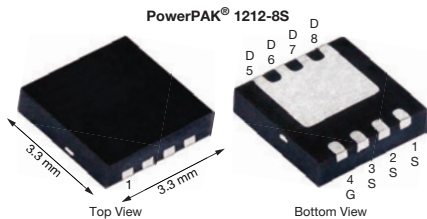


ディスクリート半導体、および受動電子部品メーカーの世界最大手のひとつであるVISHAY社は、オン抵抗が4mΩと小さい60V低圧パワーMOSFETを発売しました。

■耐熱性が強化された3.3mm by 3.3mm PowerPAK® 1212-8Sパッケージ

60V NチャンネルMOSFET  
『SiSS22DN』



■スイッチングトポロジーの効率性と電力密度を向上するよう設計、22.5nCの低いゲート電荷と出力電荷(QOSS)が特長

通常のロジックレベルが60Vデバイスとは異なり、SiSS22DNの標準VGS(th)およびミラー・プラトー電圧は6V以上のゲート駆動電圧回路向けに強化されています。最適なダイナミック特性を提供することで同期整流アプリケーションでのデッドタイムの短縮化とシュートスルーを防止します。SiSS22DNの業界最小\*のオン抵抗は2番目に良い製品と比べて4.8%低く、最先端のロジックデバイスに匹敵します。34.2nCのQOSSは、このクラスで最高のQOSSとオン抵抗の積(ゼロ電圧スイッチング(ZVS)またはスイッチタンクトポロジー)を採用する電力変換アプリケーションでのMOSFETの重要な性能指数のFOMを実現します。また、6mm×5mmによる同様のソリューションと比べてPCBスペースが65%削減され、電力密度を向上します。

■同社最新のパワーMOSFETプロセスである「TrenchFET Gen IV」技術で製造(Nチャンネル)

最大ドレイン電流は、連続時に90.6A、パルス時に150A。ゲート-ソース間のしきい値電圧は、最小値が+2Vで最大値が+3.6Vです。ゲート駆動電圧が+6Vを超える回路でのゲート-ソース間のしきい値電圧とミラープラトー電圧を改善したことで、同期整流用途においてデッドタイムを短くし、貫通電流の発生を抑えることが可能になります。

全ゲート電荷量は44nC(最大値)。出力電荷量(QOSS)は34.2nC(標準値)と小さくなっています。「QOSSは、同様の製品の中で業界最小\*を実現。このためオン抵抗との積である性能指数(FOM)が良好で、ゼロ電圧スイッチング(ZVS)回路やスイッチタンク回路などに向く」と、言われています。入力容量は1870pF(標準値)、出力容量は565pF(標準値)、帰還容量は29pF(標準値)、ゲート抵抗は0.85Ω(標準値)です。

■アプリケーション

導通損失とスイッチング損失を同時に最小限に抑えるよう微調整されています。効率性を向上し、AC/DCおよびDC/DCトポロジーの同期整流、DC/DCコンバータの一次スイッチング、昇降圧コンバータのハーフブリッジMOSFETパワーステージ、テレコムおよびサーバー電源のOR-ing機能、パワーツールや産業機器のモーター駆動制御と回路保護、バッテリー管理モジュールのバッテリー保護と充電等の、電力管理システムビルディングブロックに最適です。システム、その他エンジンルームでの各種アプリケーション用フィルタリングやDC/DC変換、モーターやワイパー、パワーミラーや電動シートからのノイズ抑制、HID/LED照明、暖房と換気送風装置などに最適です。

※VISHAY社調べ



■主なデバイス仕様

Package	Configuration	Channel	V <sub>DS</sub> (V)	V <sub>GS</sub> (V)	R <sub>DS(on)</sub> at 10V (Ohms)	R <sub>DS(on)</sub> at 7.5V (Ohms)	Q <sub>g</sub> at 10V (nC)	Q <sub>gs</sub> (nC)	Q <sub>gd</sub> (nC)	I <sub>D</sub> Max. (A)	P <sub>D</sub> Max. (W)	V <sub>GS(th)</sub> min (V)	RgTyp. (Ohms)
PowerPAK 1212-8S	Single	N	60	20	0.004	0.005	28.8	8.7	5.1	90.6	65.7	2	0.85