

プレスリリース



新世代パワーパック、出力 33%増

**100%はんだフリー IGBT ハーフブリッジ
シンターチップによる高温動作と長寿命
400kW-1.8MW のアプリケーション**

2009年5月11日 ニューンベルグ --- インテリジェント IGBT パワーモジュール IPM 新世代 SKiiP4 は非シンターモジュールに比べ、長寿命かつ高温動作を特徴としています。SKiiP パワーパックは世界市場において最大級パワーIPM で、前世代 SKiiP3 と比較し 33%パワー増です。IPM は主に大電力 400kW ~ 1.8MW の風力／太陽光発電、電鉄車両、エレベータや産業用ドライブ装置に使用されています。

類似のサイズおよび条件では、SKiiP4 はこのモジュールファミリーの現行品 SKiiP3 より 33%パワーが増大しています。一方、より大電力でコンパクトな周波数変換器の開発とコスト削減を可能にしました。パワー増は革新的な圧接システム、改良ヒートシンク、IGBT4、GAL4 チップの搭載によります。また最大パワーでは、従来の 4 個を上回る6個の並列接続ハーフブリッジが初めて適用されています。

SKiiP4 モジュールでは、半導体チップとセラミック基板ははんだによる接続ではなく、シンター技術を使用して接続します。これにより、高温動作が可能で信頼性は影響を受けず、むしろ増大する場合があります。シンター接続は薄い銀の層で、はんだ接続より低熱抵抗です。銀は高融点であり、早期の金属疲労を抑えることが可能です。

前世代と同様に、SKiiP4 は最適部品:ヒートシンク、パワーモジュール、ドライバーおよび保護センサー／機能で構成されています。圧接システムに基づくマウント接続技術が重要な役割を担っています。お客様は IPM の実動条件で、独自の通電試験を選択することもできます。この試験により、モジュールの初期不良の判別および不良チップを取り除くことができます。この試験において、モジュールは最大接合温度になるように設定されます。

はんだフリー圧接システムと内蔵の積層バスバーが、均一な電流分布を実現します。すべての IGBT およびダイオードチップはモジュール抵抗を低く保ち、それぞれが主端子に接続されています。チップとセラミック基板ははんだによる接続ではなく、シンタープロセスにより接続されます。このモジュールにはベースプレートがなく、DCB-ヒートシンク間にはんだフリーで自在性があるため、温度サイクル耐量は限界がありません。SKiiP4 は定格電圧 1200V、1700V/3、4、6 個のハーフブリッジ並列接続の 2 パック IPM です。

スイッチ信号用のデジタル信号伝送は、高信頼性とスイッチ信号の耐干渉性を保証するための鍵です。多くの技術的優位性に加えて、高信号品位および耐干渉性を保証します。部品パラメータによる伝送は非常に堅固で、温度変動の影響を受けず経年変化はありません。スイッチングとセンサー信号伝送チャンネルは絶縁されているので、ユーザ側の絶縁は不要です。新 SKiiP4 IPM は過電圧を確実に低減し、さまざまな保護機能を有する多段出力が特徴です。お客様の最適評価のために、診断チャンネルを備えています。

図 33%パワー増の新 SKiiP4 IPM