

2016 年 8 月 17 日
三菱電機株式会社

NEWS RELEASE

業界トップクラスの低消費電力を実現し、省エネ志向の強いエアコンに最適 「超小型フル SiC DIIPM」 発売のお知らせ

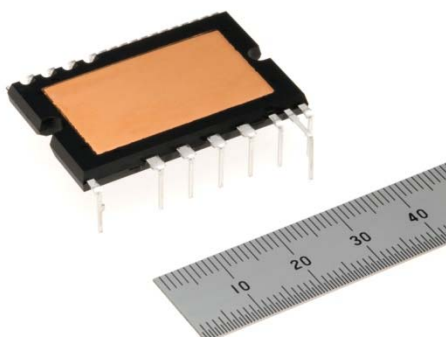
三菱電機株式会社は、インバーター駆動用パワー半導体モジュールの新製品として、新開発の SiC^{※1}・MOSFET^{※2} を搭載し、省エネ志向の強いエアコンの通年エネルギー消費効率向上に貢献する「超小型フル SiC DIIPMTM※3」を 8 月 17 日に発売します。

※1 Silicon Carbide : 炭化ケイ素

※2 Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor : 金属酸化膜半導体製の電界効果トランジスタ

※3 Dual-In-Line Package Intelligent Power Module :

保護機能付き制御素子を内蔵したインテリジェントパワー半導体モジュール



超小型フル SiC DIIPM

新製品の特長

1. SiC-MOSFET の搭載により、業界トップクラスの低消費電力を実現

- ・新開発の SiC-MOSFET を搭載し、従来製品^{※4} 比で電力損失を約 70%低減
- ・業界トップクラス^{※5} の低消費電力を実現し、エアコンの通年エネルギー消費効率の向上に貢献

※4 超小型DIIPM Ver.6シリーズ (Si品) PSS15S92F6 (15A / 600V)

※5 2016年8月17日時点、当社調べ

2. 従来製品との互換性を確保し、インバーターシステムの設計簡素化に寄与

- ・外形サイズ・ピン配置など当社の超小型パッケージ品^{※6} との互換性を確保
- ・絶縁膜生成工程の最適化により高しきい値電圧と低オン抵抗を両立し、ゲート負バイアス回路を削減^{※7}
- ・電流制限抵抗付き BSD^{※8} 内蔵により、外付け部品数を削減

※6 「超小型 DIIPM Ver.6」 PSSxxS92x6 シリーズなどの超小型パッケージ

※7 SiC-MOSFET では、一般的にオン電圧とオフ電圧の間のしきい値電圧を高くするとオン抵抗も高くなり、電力損失が大きくなる。オン抵抗を低減するためにはゲート負バイアス回路が必要となる

※8 Boot-Strap Diode : 基準電圧から他の電圧を作り出すブートストラップ回路用の高耐圧用ダイオード

発売の概要

製品名	形名	概要	サンプル価格 (税抜き)	発売日
超小型フル SiC DIIPM	PSF15S92F6	15A / 600V	25,000 円	8 月 17 日

報道関係からの
お問い合わせ先

〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目 7 番 3 号 TEL 03-3218-2359 FAX 03-3218-2431
三菱電機株式会社 広報部

発売の狙い

当社は、スイッチング素子とその駆動・保護を行う制御 IC を内蔵したトランスファーモールド構造のインテリジェントパワー半導体モジュール「DIIPM」を 1997 年に製品化し、エアコン・洗濯機・冷蔵庫などの白物家電や産業用モーターのインバーターに多数採用され、機器の小型化や省エネ化に貢献してきました。

近年、節電と環境保護への意識が一層高まる中、特にエアコンには、高い省エネ性能が求められています。

今回、新開発の SiC-MOSFET を搭載した「超小型フル SiC DIIPM」を発売します。従来製品比^{※4}で電力損失を約 70% 低減し、業界トップクラスの低消費電力を実現することで、省エネ志向の強いエアコンの通年エネルギー消費効率向上に貢献します。

なお、今回の製品は国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の委託研究の成果の一部を活用しています。

主な仕様

形名	PSF15S92F6
定格	15A / 600V
外形サイズ	24.0×38.0×3.5mm (超小型 DIIPM Ver.5 / Ver.6 シリーズ / SJ-MOSFET 搭載超小型 DIIPM と同じ)
内蔵チップ	三相インバーターを構成するパワーチップ： SiC-MOSFET チップ、HVIC チップ、LVIC チップ、制限抵抗付き BSD チップを内蔵
内蔵機能	短絡(SC)保護機能(外付けシャント抵抗による) 制御電源電圧低下(UV)保護機能:N 側保護動作時 Fo 出力 アナログ温度出力機能(VOT)
その他	インバーター N 側分割エミッタ(3 シャント)方式

環境への配慮

本製品は RoHS^{※9} 指令 (2011/ 65/ EU) に準拠しています。

※9 Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment

商標関連

DIIPM は三菱電機株式会社の登録商標です。

製品担当

三菱電機株式会社 パワーデバイス製作所
〒819-0192 福岡県福岡市西区今宿東一丁目 1 番 1 号

お客様からのお問い合わせ先

三菱電機株式会社 半導体・デバイス第一事業部 パワーデバイス営業部
〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目 7 番 3 号
TEL 03-3218-3239 FAX 03-3218-2723
URL <http://www.MitsubishiElectric.co.jp/semiconductors/>