

2008年6月19日  
三菱電機株式会社

## 業界最大の定格電流 35A を実現した、トランスファーモールドタイプのインテリジェントパワーモジュール 「1200V DIP-IPM Ver.4 シリーズ」発売のお知らせ

三菱電機株式会社(執行役社長:下村 節宏)は、パッケージエアコンや産業機器のモーターをインバーター駆動する、トランスファーモールド<sup>1</sup>タイプのパワー半導体モジュールとして、高耐圧の「1200V DIP-IPM<sup>2</sup> Ver.4 シリーズ」5品種を開発し、2008年10月から発売します。

1:加熱加圧した樹脂を閉鎖された金型に注入し加圧成形する方法。一度に複数の成形が可能

2: Dual-In-Line Package Intelligent Power Module

保護機能付き制御素子を複数内蔵したパワー半導体モジュール

### 発売の概要

製品名	形名	仕様	サンプル価格 (税込み)	量産開始時期
1200V DIP-IPM Ver.4 シリーズ	PS22A72	5A / 1200V	3,500 円	2008年10月
	PS22A73	10A / 1200V	4,000 円	
	PS22A74	15A / 1200V	4,500 円	
	PS22A76	25A / 1200V	5,000 円	
	PS22A78-E	35A / 1200V	6,000 円	

### 発売の狙い

近年、地球温暖化問題への意識が高まる中、省エネ化・高性能化を目的にモーター駆動システムのインバーター化が民生機器から産業機器に至るまで幅広く進展しています。当社は業界に先駆け、1997年から信頼性・量産性に優れ、小型で安価なトランスファーモールド構造のパワー半導体モジュール DIP-IPM を投入し、白物家電や産業用モーターなどのインバーター駆動に多数採用されています。2005年以降は、パッケージエアコンや電源電圧の高い海外市場向けのインバーター用に、1200V 耐圧の「1200V DIP-IPM シリーズ(5~25A)」を製品化し、グローバル対応を強化してきました。

今回、インバーター駆動のさらなる高出力化に対応するため、業界最大となる定格電流 35A を実現した製品を含む「1200V DIP-IPM Ver.4 シリーズ」を開発しました。これにより、インバーター基板の小型化と低価格化に貢献します。

### 新製品の特長

#### 1. 1200V 耐圧の DIP-IPM で業界最大となる定格電流 35A を実現 < PS22A78-E >

今回、絶縁方式に熱伝導率の優れた絶縁シートを採用したことで、モジュールとパワー素子間の熱抵抗を従来<sup>3</sup>比約 30%低減させて温度上昇を抑え、パワー素子には独自開発した低損失「第5世代 LPT-CSTBT<sup>TM</sup><sup>4</sup>」を搭載しました。これにより、従来<sup>3</sup>よりもパッケージサイズを実装面積で 30%小型化しながらも、1200V のトランスファーモールドタイプの DIP-IPM として業界最大の定格電流 35A を実現しました。インバーター基板のさらなる小型化に貢献します。

3: 1200V DIP-IPM シリーズ(縦 44.0×横 79.0mm 定格電流~25A)

4: Light-Punch Through Carrier Stored Trench-Gate Bipolar Transistor

キャリア蓄積効果を利用した当社オリジナルの IGBT。トレンチ IGBT よりもさらに低飽和電圧化を実現できる

#### 2. 短絡保護回路の簡略化と温度検知機能内蔵により、インバーター基板の小型化・低価格化に貢献

今回、短絡保護回路の検出電流がパワー素子のコレクタ電流の数千分の 1 程度で済む方式を採用しました。また、温度検知機能として、内部の温度情報をモジュール内の制御素子 LVIC<sup>5</sup> から外部に出力する機能を搭載しました。シャント抵抗に定格電力が小さい抵抗を使用でき、外付けの温度を検知するサーミスターが不要となるため、インバーター基板の小型化と低価格化に貢献します。

5: Low Voltage IC の略。IGBT を駆動する IC で、保護回路を含んでいる

### 今後の展開

絶縁シートの熱伝導率のさらなる改善に取り組み、DIP-IPM の熱抵抗低減を進めていきます。

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 電話03-3218-2820 FAX03-3218-2431  
三菱電機株式会社 広報部 瀨本 E-Mail: Hamamoto.Taichi@df.MitsubishiElectric.co.jp

新旧ラインアップ

		5A	10A	15A	25A	35A
従来	1200V DIP-IPM					
今回	1200V DIP-IPM Ver.4					

主な仕様

形名	PS22A72	PS22A73	PS22A74	PS22A76	PS22A78-E
出力素子耐圧	1200V				
コレクタ電流	5A	10A	15A	25A	35A
外形サイズ	31.0×79.0×8.0 mm				
内蔵チップ	三相インバーターを構成する IGBT チップ、FWD チップ、HVIC チップ、LVIC チップを内蔵				
「第 5 世代 LPT-CSTBT™」搭載					
インバーターエミッタ分割(3 シャント)方式					
温度検知機能内蔵					

商標関連

CSTBT™ は三菱電機株式会社の登録商標です。

製作担当工場

三菱電機株式会社 パワーデバイス製作所  
〒819-0192 福岡市西区今宿東一丁目 1 番 1 号  
TEL 092-805-3093 FAX 092-805-3732

お客様からのお問い合わせ先 / 資料請求先

三菱電機株式会社 半導体・デバイス第一事業部  
〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目 7 番 3 号(東京ビル)  
TEL 03-3218-4818 FAX 03-3218-2723  
URL <http://www.MitsubishiElectric.co.jp/semiconductors>