

NEWS RELEASE

幅広い製品ラインアップで多様な産業用機器の低消費電力化や高信頼性に貢献
第7世代 IGBT 搭載「IGBT モジュール T シリーズ」 サンプル提供開始

三菱電機株式会社は、汎用インバーター・エレベーター・無停電電源装置（UPS）などの産業用機器の低消費電力化や高信頼性を実現するパワー半導体モジュールの新製品として、第7世代 IGBT を搭載した「IGBT モジュール T シリーズ」のサンプル提供を6月30日から順次開始します。3種類 48品種をラインアップすることで、幅広い用途の産業用機器に対応します。

なお、本製品は「PCIM^{※1}-Europe 2015」（5月19日～21日、於：ドイツ連邦共和国・ニュルンベルク）、「TECHNO-FRONTIER 2015 第33回モータ技術展」（5月20日～22日、於：幕張メッセ）、「PCIM-Asia 2015」（6月24日～26日、於：中華人民共和国・上海）に出展します。

※1 PCIM : Power Conversion Intelligent Motion



NX タイプ
はんだピンパッケージ

NX タイプ
プレスフィットピンパッケージ

スタンダード (std) タイプ

新製品の特長

1. 第7世代 IGBT とダイオード搭載により電力損失を低減

- ・ CSTBTTM※2 構造を採用した第7世代 IGBT の搭載により、電力損失とノイズを低減
- ・ 新開発の裏面拡散層形成技術を用いた RFC ダイオード※3 の搭載により、電力損失の低減とリカバリー時の急な電圧の立ち上がりを抑制（定格電圧 1200V 品のみ）

※2 キャリア蓄積効果を利用した当社独自の IGBT

※3 Relaxed Field of Cathode Diode : カソード側に部分的に P 層を追加、リカバリー時にホールを注入しリカバリー波形をソフトにすることで急な電圧の立ち上がりを抑制できるダイオード

2. パッケージの内部構造の改善により産業用機器の高信頼性に貢献

- ・ 業界標準パッケージへの適応を維持しつつ、内部構造を改善
- ・ 絶縁部と銅ベース部が一体化された基板を採用し、内部電極構造の改善などを行うことにより、サーマルサイクル寿命※4 の向上や内部インダクタンスの低減などを実現し、高信頼性に貢献
- ・ NX タイプ 2 種類（はんだピンパッケージとプレスフィットピンパッケージ）、スタンダード (std) タイプ 1 種類の 3 種類をラインアップ

※4 比較的長時間の温度サイクルでケース温度を変化させた場合の寿命

新製品の概要

パッケージタイプ	定格電圧	定格電流	サンプル提供開始日
NX タイプ はんだピンパッケージ	650V	100,150,200,300,450,600A	6月30日から 順次提供開始
	1200V	100,150,200,225,300,450,600,1000A	
NX タイプ プレスフィットピンパッケージ	650V	100,150,200,300,450,600A	
	1200V	100,150,200,225,300,450,600,1000A	
スタンダード (std) タイプ	650V	100,150,200,300,400,600A	
	1200V	100,150,200,300,450,600A	

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

サンプル提供の狙い

汎用インバーター・エレベーター・無停電電源装置（UPS）・風力／太陽光発電・サーボアンプなどの産業用機器では、エネルギー使用の効率化や機器の長寿命化のために、さらなる低消費電力化と高信頼性の需要が高まっています。

今回、最新の第7世代 IGBT とダイオードを搭載し、パッケージの内部構造を改善した新製品として「IGBT モジュール T シリーズ」を開発し、サンプル提供を開始します。幅広い産業用途のニーズにお応えするため、3種類 48品種をラインアップし、産業用機器の低消費電力化と信頼性の向上に貢献します。

パッケージ内部構造の詳細

<NX タイプ（はんだピンパッケージ・プレスフィットピンパッケージ）>

- ・内部インダクタンスを従来製品^{※5} 比約 30%低減
- ・樹脂絶縁銅ベース板とダイレクトポッティング樹脂^{※6} 充填を組み合わせた当社独自のソリッドカバー技術を適用し、サーマルサイクル寿命^{※4} とパワーサイクル寿命^{※7} を向上
- ・はんだ付けすることなくプレス挿入することにより、モジュールの端子と基板配線を一括接続でき、機器の基板への搭載が容易（プレスフィットピンパッケージのみ）
- ・樹脂充填によりシロキサン^{※8} の低減やガスバリア性の向上などの市場要求にも対応

<スタンダード（std）タイプ>

- ・内部電極構造の改善により、内部インダクタンスを従来製品^{※9} 比約 30%低減
- ・厚銅セラミック基板の採用により、サーマルサイクル寿命^{※4} を向上
- ・セラミック基板上の銅パターンを厚くした厚銅パターン化により、小型パッケージを実現^{※10}

※5 当社第6世代 IGBT モジュール（CM450DX-24S）との比較

※6 熱膨張率の合わせ込みや密着性などを高めた特別に調整されたエポキシ樹脂

※7 比較的短時間の温度サイクルで接合温度を変化させた場合の寿命

※8 シリコン樹脂に含まれる低分子化合物

※9 当社第6世代 IGBT モジュール（CM600DY-24S）との比較

※10 ベース部面積を 24%低減（CM600DY-24S の場合の例：80×110mm→62×108mm）

その他の特長

PC-TIM 塗布品をオプションで提供

- ・PC-TIM^{※11} を最適な厚みに塗布した製品の提供（オプション）により、お客様による放熱グリースを塗布する工程の削除が可能

※11 Phase Change Thermal Interface Material :

常温では固相、温度上昇に伴い軟化する高熱伝導性グリース

主な仕様

パッケージタイプ	形名	定格電圧	定格電流	回路構成	外形 W×D(mm)	
NX タイプ はんだピン パッケージ	CM300DX-13T	650V	300A	2in1	62×152	
	CM450DX-13T		450A			
	CM600DX-13T		600A			
	CM100TX-13T		100A	6in1		
	CM150TX-13T		150A			
	CM200TX-13T		200A			
	CM150RX-13T	150A	7in1	62×137		
	CM200RX-13T	200A				
	CM225DX-24T	1200V	225A	2in1	62×152	
	CM300DX-24T		300A			
	CM450DX-24T		450A			
	CM600DX-24T		600A			
	CM1000DX-24T		1000A	6in1	110×137	
	CM100TX-24T		100A			
	CM150TX-24T		150A			
	CM200TX-24T		200A			
	CM100RX-24T		100A		7in1	62×137
	CM150RX-24T		150A			
NX タイプ プレスフィットピン パッケージ	CM300DXP-13T	650V	300A	2in1	62×152	
	CM450DXP-13T		450A			
	CM600DXP-13T		600A			
	CM100TXP-13T		100A	6in1		
	CM150TXP-13T		150A			
	CM200TXP-13T		200A			
	CM150RXP-13T	150A	7in1	62×137		
	CM200RXP-13T	200A				
	CM225DXP-24T	1200V	225A	2in1	62×152	
	CM300DXP-24T		300A			
	CM450DXP-24T		450A			
	CM600DXP-24T		600A			
	CM1000DXP-24T		1000A	6in1	110×137	
	CM100TXP-24T		100A			
	CM150TXP-24T		150A			
	CM200TXP-24T		200A			
	CM100RXP-24T		100A		7in1	62×137
	CM150RXP-24T		150A			
スタンダード (std)タイプ	CM100DY-13T	650V	100A	2in1	34×94	
	CM150DY-13T		150A			
	CM200DY-13T		200A			
	CM300DY-13T		300A			
	CM400DY-13T		400A			
	CM600DY-13T		600A			
	CM100DY-24T	1200V	100A	2in1	34×94	
	CM150DY-24T		150A			
	CM200DY-24T		200A			
	CM300DY-24T		300A			
	CM450DY-24T		450A			
	CM600DY-24T		600A			

環境への配慮

本製品は RoHS^{※12} 指令（2011/65/EU）に準拠しています。

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

商標関連

CSTBT 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/>