

NEWS RELEASE

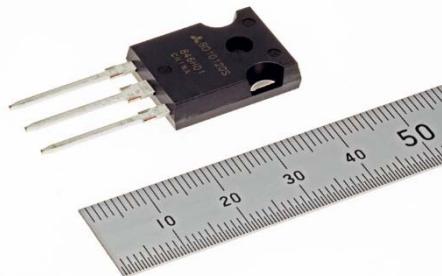
電源システムの低消費電力化・小型化に貢献

三菱電機パワー半導体「1200V SiC-SBD」発売のお知らせ

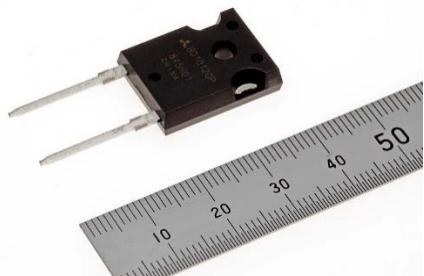
三菱電機株式会社は、太陽光発電装置やEV用充電器などの電源システムの低消費電力化・小型化に貢献するパワー半導体の新製品として、SiC^{※1}を用いた1200V耐圧の「1200V SiC-SBD^{※2}」5タイプを2019年6月にサンプル提供を開始し、2020年1月から順次発売します。なお、本製品は「TECHNO-FRONTIER 2019 第37回モータ技術展」(4月17日～19日、於：幕張メッセ)、「PCIM Europe 2019」(5月7日～9日、於：ドイツ連邦共和国・ニュルンベルク)、「PCIM Asia 2019」(6月26日～28日、於：中華人民共和国・上海)に出展します。

※1 Silicon Carbide: 炭化ケイ素

※2 Schottky Barrier Diode: 半導体と金属の接合部に生じるショットキー障壁を利用したダイオード



1200V SiC-SBD TO-247 パッケージ



1200V SiC-SBD TO-247-2 パッケージ

新製品の特長
1. SiC の採用で、低消費電力化・小型化に貢献

- SiC を用いることで Si (シリコン) と比べてスイッチング損失を大幅に削減し、電力損失を約 21% 低減^{※3}
- 高速スイッチングが可能となり、リアクトルなど周辺部品の小型化に貢献

※3 PFC回路を内蔵した当社製パワー半導体モジュール「DIPPFC™」に搭載のSiダイオードとの比較

2. JBS 構造の採用により、高信頼性に寄与

- pn接合とショットキー接合を組み合わせたJBS^{※4}構造を採用
- JBS構造により高サージ耐量を実現することで、高信頼性に寄与

※4 Junction Barrier Schottky

3. さまざまな用途に対応する5製品をラインアップ

- 一般的なTO-247パッケージに加え、絶縁距離を拡大したTO-247-2パッケージの採用により民生品をはじめ産業などのさまざまな用途に対応
- AEC-Q101^{※5}に準拠した製品(BD20120SJ)もラインアップし、車載用途にも対応

※5 Automotive Electronics Council: 車載電子部品の品質規格

発売の概要

製品名	形名	パッケージ	概要	サンプル価格 (税抜き)	サンプル 提供開始月	発売月
1200V SiC- SBD	BD10120P	TO-247-2	1200V/10A	600 円	2019 年 6 月	2020 年 1 月
	BD20120P		1200V/20A	1,000 円		
	BD10120S	TO-247	1200V/10A	600 円		2020 年 4 月
	BD20120S		1200V/20A	1,000 円		
	BD20120SJ		AEC-Q101	1,000 円		

発売の狙い

近年、省エネおよび環境保護の観点から、電力損失の大幅な低減や高速スイッチングが可能なSiCを用いたパワー半導体への期待が高まっています。当社は、SiC-SBDやSiC-MOSFET^{※6}を搭載したSiCパワー半導体モジュールを2010年に製品化して以来、エアコンや産業用機器・鉄道車両のインバーターシステムに採用され、家電や産業用機器の低消費電力化と小型・軽量化に貢献しています。

このような中、太陽光発電やEV用充電器などの電源システムではディスクリート品も求められていることから、今回、パワー半導体「1200V SiC-SBD」を発売します。SiCの採用により、電源システムの低消費電力化・小型化に貢献します。

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。

※6 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

主な仕様

形名	BD10120S	BD10120P	BD20120S(J)	BD20120P
定格	1200V / 10A		1200V / 20A	
サージ電流耐量 (絶対最大定格) ^{※7}	95A		155A	
順電圧(標準) Tj=25°C		1.35V		
パッケージ	TO-247	TO-247-2	TO-247	TO-247-2
外形サイズ		15.9 × 41.0 × 5.0mm		

※7 8.3msec, sine wave

SiC-SBDシリーズのラインアップ

太枠内が今回の新製品です。

製品名	形名	定格		パッケージ	供給状況
		電圧 [V]	電流 [A]		
SiC-SBD	BD10120S	1200	10	TO-247	2019年6月からサンプル提供開始
	BD10120P			TO-247-2	
	BD20120S		20	TO-247	
	BD20120SJ			TO-247	
	BD20120P	600	TO-247-2	TO-247-2	サンプル提供中
	BD20060S			TO-247	
	BD20060A			TO-263S	
	BD20060T			TO-220FP-2	量産中

環境への配慮

本製品はRoHS^{※8}指令（2011/65/EU, 2015/863/EU）に準拠しています。

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

商標関連

DIPPFCは三菱電機株式会社の商標です。

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/>