

## エアコン、インバータ、サーボの低ノイズ化・省エネに貢献

富士電機は、エアコン、インバータやサーボ等に最適な第3世代 Small IPM(Intelligent Power Module)<sup>※1</sup>を開発しました。本製品は、第7世代XシリーズのIGBTとFWDのチップ技術を適用し最適化することで、従来製品に対してFWDの逆回復動作時に発生するノイズレベルを低減させると同時に、インバータ損失の低減との両立、加えて定格電圧の向上を実現しました。これにより、本製品を搭載した機器の低ノイズ化と省エネに貢献します。

※1: IPMは、三相インバータ回路と、制御回路、保護回路を内蔵したモジュールです。

### ・低ノイズと低電力損失の両立

従来製品に対してFWDの逆回復動作時に発生するノイズレベルを低減  
インバータ損失の低減、および定格電圧を向上( $V_{CES}$ : 600V → 650V)

### ・従来製品との互換性を確保した小型パッケージ

高放熱アルミ絶縁基板を適用し、高温動作保証を実現 ( $T_{vjop}$ =150°C,  $T_{vjmax}$ =175°C)  
従来製品と同じ外形寸法のパッケージに各種保護機能を内蔵



パッケージ: P633C

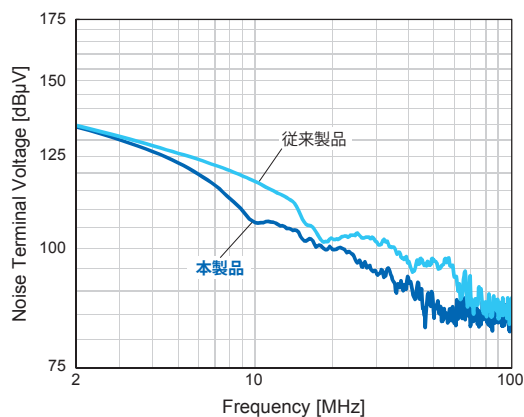
用途例: エアコン, サーボアンプ,  
産業用インバータなど

## 1. 低ノイズと低電力損失の両立

本製品は、第7世代IGBTとFWDのチップ技術を適用し最適化することで、従来製品に対してFWDの逆回復動作時に発生するノイズレベルを低減させると同時に、インバータ損失の低減との両立、加えて定格電圧の向上を実現しました。これにより、本製品を搭載した機器の低ノイズ化と省エネに貢献します。

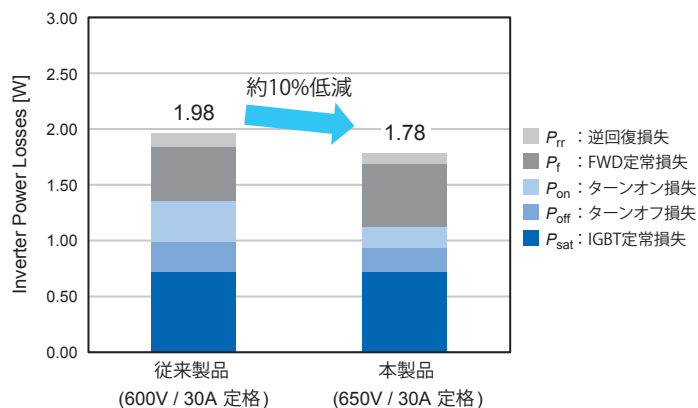
FWD逆回復動作時のノイズレベル比較

条件:  $V_{DC}=300V$ ,  $I_C=0-90A$ ,  $V_{CC}=15V$ ,  $V_B=15V$ ,  $T_{vj}=25^{\circ}C$



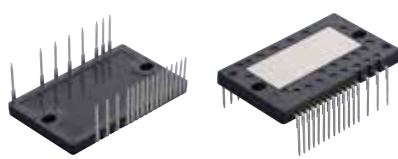
インバータ損失比較

条件:  $V_{DC}=300V$ ,  $I_G=3.3A_{rms}$ ,  $V_{CC}=15V$ ,  $f_c=6kHz$ ,  $f_0=50Hz$   
(ルームエアコンの中間負荷動作条件)



## 2. 従来製品との互換性を確保した小型パッケージ

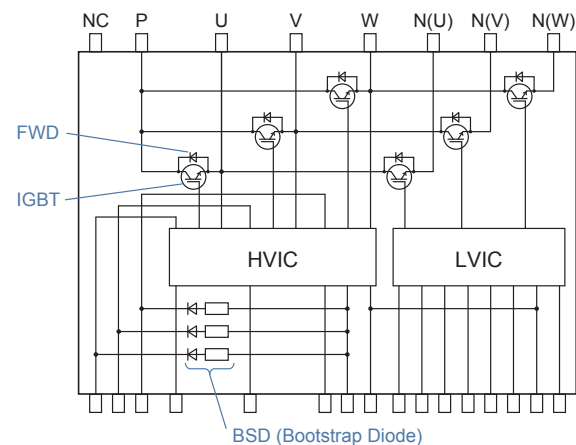
高放熱アルミ絶縁基板を適用し、高温動作保証を実現しました ( $T_{vjop}=150^{\circ}C$ ,  $T_{vjmax}=175^{\circ}C$ )。また、従来製品と同じ外形寸法のパッケージに各種保護機能を内蔵したことで、従来製品との互換性を確保しました。

| P633C   | 保護機能  |
|---|---|
| <br>43 (W) × 26 (D) × 3.7 (H) mm | 過電流保護<br>低入力電圧保護<br>温度出力<br>アラーム出力<br>過熱保護 (一部製品) |

### 製品系列表

| 型式              | パッケージ | $V_{CES}$ (V) | $I_C$ (A) | 過熱保護機能 |
|-----------------|-------|---------------|-----------|--------|
| 6MBP10XSL065-50 | P633C | 650           | 10        | なし     |
| 6MBP15XSL065-50 |       |               | 15        |        |
| 6MBP20XSL065-50 |       |               | 20        |        |
| 6MBP30XSL065-50 |       |               | 30        |        |
| 6MBP10XSM065-50 |       |               | 10        | あり     |
| 6MBP15XSM065-50 |       |               | 15        |        |
| 6MBP20XSM065-50 |       |               | 20        |        |
| 6MBP30XSM065-50 |       |               | 30        |        |

### 内部等価回路:P633C



### 安全に関するご注意

\*ご使用前に、「取扱説明書」や「仕様書」などをよくお読みいただくか、当社またはお買上の販売店にご相談のうえ、正しくご使用ください。

\*取扱いは当該分野の専門の技術を有する人が行ってください。

輸出に関してのお願い: 本品を輸出する場合は、外国為替および外国貿易法 (リスト規制・キャッチオール規制に関する政令・省令・通達等を含む) 及び米国再輸出規制 (直接製品規制を含む) に従って、輸出許可又は承認が必要な場合は取得の上、輸出願います。

## 富士電機株式会社

URL [www.fujielectric.co.jp/products/semiconductor/](http://www.fujielectric.co.jp/products/semiconductor/)

|       |                |           |                                    |
|-------|----------------|-----------|------------------------------------|
| ●本社   | (03) 5435-7156 | 〒141-0032 | 東京都品川区大崎1-11-2 (ゲートシティ大崎イーストタワー)   |
| ●中部支社 | (052) 746-1023 | 〒460-0007 | 愛知県名古屋市中区新栄1-5-8 (広小路アクアプレイス)      |
| ●関西支社 | (06) 7166-7314 | 〒530-0011 | 大阪府大阪市北区大深町3-1 (グランフロント大阪タワーB 32F) |
| ●九州支社 | (092) 262-7161 | 〒812-0025 | 福岡県福岡市博多区店屋町5-18 (博多NSビル)          |

2024-11 FOLS PDF

本資料の内容は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。