

# SLLIMM-nano 2<sup>nd</sup>シリーズ

## インテリジェント・パワー・モジュール



### 家庭用電気製品アプリケーションで電力機能の向上と省スペース化を実現

新しいSLLIMM<sup>(\*)</sup>-nano 2<sup>nd</sup>シリーズのIGBTおよびSJ MOSFETベースのインテリジェント・パワー・モジュールは、省スペース化に対するニーズと、最大500Wで動作する低消費電力アプリケーションで求められる特性に対応します。

SJ MOSFETベースの製品は最大1Ωのオン抵抗を備え、冷蔵庫のコンプレッサや、低負荷の様々なアプリケーションに最適です。

IGBTベースの製品は、低消費電力の洗濯機や、全負荷アプリケーションに最適です。

#### 特徴

- 600V SJ MOSFETおよびIGBT（ブレーナ/TFS）ベースのIPM
- 電流機能: 1A～8A (25°C時)
- 導通時の電圧降下の最適化
- NTCサーミスタ内蔵
- ヒートシンク固定用のスロット
- デュアル・インラインまたはジグザグのリード
- スタンドオフの有無を選択可能
- UL認証の1.5kVrms: UL 1557、ファイルE81734

#### 利点

- 堅牢性と信頼性の向上
- 熱特性に優れたコンパクトなパッケージ
- モジュールにプロテクション内蔵
- プラグ & プレイ・ソリューション
- マイクロコントローラによる駆動が容易

#### 主なアプリケーション

- ファン
- 食洗機
- コンプレッサ
- ポンプ
- 冷蔵庫
- 洗濯機

注記: \* は、STMicroelectronics International NVもしくはEUおよび/またはその他の地域における関連会社の登録商標および/または未登録商標です。

## 電力損失と熱特性

STのIPMの利点を明確に示すため、冷蔵庫のコンプレッサと洗濯機に相当する2種類の条件下で性能を比較しました。

図1は、STのSJ MOSFET IPMが100WまでIGBT IPMより動作に優れ、温度上昇( $T_{case} - T_{amb}$ )が小さいため、低負荷時に効率が最大化されることを示しています。

図2は、STのIGBTベースのIPMと主要な他社製品とを比較したベンチマークを示しています。洗濯機に一般的に見られる周波数範囲全体にわたって性能上の優位が明らかです。

図1: IGBTとSJ-MOSFET IPMの比較

(低負荷時の温度差異と入力電力)

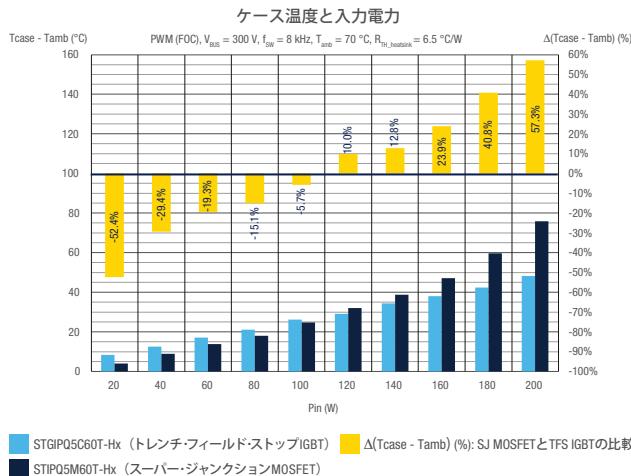
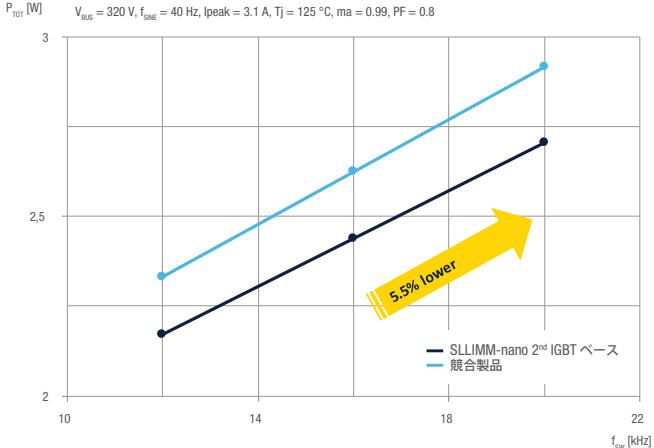


図2: 低消費電力の洗濯機での総電力損失



■ STGIPQ5C60T-Hx (トレンチ・フィールド・ストップIGBT) ■  $\Delta(T_{case} - Tamb)$  (%): SJ MOSFETとTFS IGBTの比較

■ STIPQ5M60T-Hx (スーパー・ジャンクションMOSFET)

品名	スイッチ・タイプ	BV	ICN	$R_{DS(ON)} \max @ I_{CN/2}$ V <sub>Cesat typ @ I<sub>CN</sub></sub>	$t_{dead min}$	
STIPQ3M60T-HZ/L	SJ-MOSFET	600 V	3 A	1.6 Ω	1 μs	
STIPQ5M60T-HZ/L			5 A	1 Ω	1 μs	
STGIPQ3H60T-HZ/L(S)	IGBT プレーナ		3 A	2.15 V	1.5 μs	
STGIPQ3HD60-HZ/L			3 A	2.15 V	1 μs	
STGIPQ4C60T-HZ/L	IGBT TFS		3 A	1.6 V	1.5 μs	
STGIPQ5C60T-HZ/L(S)			5 A	1.65 V	1.5 μs	
STGIPQ8C60T-HZ			8 A	2 V	1 μs	

## 品名の構成

