

# 産業用フル SiC パワーモジュール NX タイプ アプリケーションノート

## 目次

<b>1章 導入</b> .....	<b>3</b>
1.1 産業用フル SiC パワーモジュールの特長 .....	3
1.2 構造 .....	4
1.3 形名の構成.....	4
1.4 SiC-MOSFET の特長.....	5
1.4.1 ID-VDS 特性 .....	5
1.4.2 IS-VSD 特性 .....	6
1.4.3 MOSFET 部逆導通（チャネル部導通） .....	6
1.4.4 スイッチング特性.....	7
1.5 推奨動作範囲 .....	8
1.6 短絡動作.....	8
1.7 測定上の注意 .....	9
1.8 特性変動.....	10
<b>2章 用語説明</b> .....	<b>113</b>
2.1 一般.....	11
2.2 最大定格.....	11
2.3 温度定格.....	11
2.4 熱的定格・特性.....	11
2.5 電気的特性.....	12
<b>3章 製品ラベル記載情報</b> .....	<b>13</b>
3.1 ラベル印字例.....	13
3.2 ロット番号構成 .....	13
3.3 二次元コード仕様 .....	13
<b>4章 制御回路設計</b> .....	<b>14</b>
4.1 ゲート抵抗の選定 .....	15
4.2 ゲート電圧の選定.....	15
4.2.1 ゲート正バイアス .....	15
4.2.2 ゲート負バイアス .....	16
4.3 ゲート駆動電源 .....	17
4.4 デッドタイム設定 .....	18
4.5 ゲートドライバー .....	18

<b>5章</b>	<b>パワーモジュール実装</b>	<b>19</b>
5.1	システムレイアウト	19
5.2	ヒートシンクへの取付け	20
5.3	熱伝導性（放熱用）グリース塗布方法	21
5.4	主端子への取り付け	22
5.5	制御端子への取り付け	23
5.6	熱抵抗の考え方	24
5.7	熱電対の取り付け	25
<b>6章</b>	<b>産業用フル SiC パワーモジュールの使用方法</b>	<b>27</b>
6.1	パワーモジュールの選定	27
6.1.1	電圧定格	27
6.1.2	電流定格	27
6.2	サージ電圧抑制方法	27
6.2.1	主回路配線の低減	27
6.2.2	スナバ回路	28
6.3	並列接続	29
6.3.1	電流デレーティング	29
6.3.2	主回路配線	30
6.3.3	ゲートドライバ回路	31
<b>7章</b>	<b>損失と放熱設計</b>	<b>32</b>
7.1	発生損失の求め方	32
7.1.1	定常損失	33
7.1.2	スイッチング損失	34
7.1.3	平均パワー損失	35
7.1.4	温度上昇の求め方	36
7.2	ヒートシンクの選定方法	38
7.3	インバータへの応用時の一般的な注意点	38
7.4	熱設計への応用時の注意点	38
<b>8章</b>	<b>取り扱い上の注意事項</b>	<b>39</b>
8.1	難燃性について	40
<b>9章</b>	<b>安全規格（UL 規格）</b>	<b>41</b>

※本資料に記載されたデータは参考値であり、値を保証するものではありません。