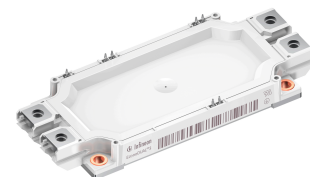


## Final datasheet

### EconoDUAL™3 モジュール with TRENCHSTOP™ IGBT7 and emitter controlled 7 diode と NTC サーミスタ

#### 特徴

- 電気的特性
  - $V_{CES} = 1700\text{ V}$
  - $I_{C\text{ nom}} = 300\text{ A} / I_{CRM} = 600\text{ A}$
  - 温度センサー内蔵
  - 高い電流密度
  - 低  $V_{CESat}$  飽和電圧
  - 最大  $175^{\circ}\text{C}$  の過負荷動作
  - トレンチ IGBT 7
  - 正温度特性を持った  $V_{CESat}$  飽和電圧
  - 最適なインフィニオン製ゲートドライバーは以下でご覧になれます。  
<https://www.infineon.com/gdfinder>
- 機械的特性
  - 高いパワー密度
  - 絶縁されたベースプレート
  - PressFIT 接合 技術
  - 標準ハウジング



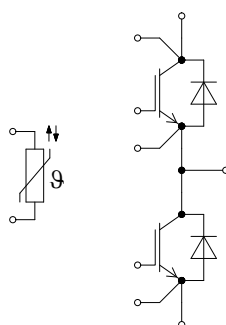
#### 可能性のある用途

- ハイパワーコンバータ
- 中電圧コンバータ
- モーター駆動
- 風力タービン

#### 製品検証

- IEC 60747、60749、および 60068 の関連試験に準拠して産業用アプリケーションに適合

#### 詳細



目次

|   |                  |    |
|---|------------------|----|
|   | 詳細.....          | 1  |
|   | 特徴.....          | 1  |
|   | 可能性のある用途.....    | 1  |
|   | 製品検証.....        | 1  |
|   | 目次.....          | 2  |
| 1 | ハウジング.....       | 3  |
| 2 | IGBT- インバータ..... | 3  |
| 3 | Diode、インバータ..... | 5  |
| 4 | NTC-サーミスタ.....   | 7  |
| 5 | 特性図.....         | 8  |
| 6 | 回路図.....         | 13 |
| 7 | パッケージ外形図.....    | 14 |
| 8 | モジュールラベルコード..... | 15 |
|   | 改訂履歴.....        | 16 |
|   | 免責事項.....        | 17 |

1 ハウジング

## 1 ハウジング

表 1 絶縁協調

| 項目          | 記号                      | 条件及び注記                                         | 定格値       | 単位 |
|-------------|-------------------------|------------------------------------------------|-----------|----|
| 絶縁耐圧        | $V_{ISOL}$              | RMS, $f = 50 \text{ Hz}$ , $t = 1 \text{ min}$ | 3.4       | kV |
| 絶縁試験電圧 NTC  | $V_{ISOL(NTC)}$         | RMS, $f = 50 \text{ Hz}$ , $t = 1 \text{ min}$ | 3.4       | kV |
| ベースプレート材質   |                         |                                                | Cu        |    |
| 内部絶縁        |                         | 基礎絶縁 (クラス 1, IEC 61140)                        | $Al_2O_3$ |    |
| 沿面距離        | $d_{Creep \text{ nom}}$ | ベースプレートへのターミナル, nom.                           | > 15      | mm |
| 沿面距離        | $d_{Creep \text{ min}}$ | ベースプレートへのターミナル, min.                           | 14.7      | mm |
| 沿面距離        | $d_{Creep \text{ nom}}$ | ターミナル - ターミナル間, nom.                           | > 19.3    | mm |
| 沿面距離        | $d_{Creep \text{ min}}$ | ターミナル - ターミナル間, min.                           | 19.3      | mm |
| 空間距離        | $d_{Clear \text{ nom}}$ | ベースプレートへのターミナル, nom.                           | > 12.5    | mm |
| 空間距離        | $d_{Clear \text{ min}}$ | ベースプレートへのターミナル, min.                           | 12.5      | mm |
| 空間距離        | $d_{Clear \text{ nom}}$ | ターミナル - ターミナル間, nom.                           | > 10      | mm |
| 空間距離        | $d_{Clear \text{ min}}$ | ターミナル - ターミナル間, min.                           | 9.6       | mm |
| 相対トラッキング指数  | $CTI$                   |                                                | > 200     |    |
| 相対温度指数 (電気) | $RTI$                   | 住宅                                             | 140       | °C |

表 2 電気的特性

| 項目              | 記号            | 条件及び注記                                 | 規格値 |     |     | 単位 |
|-----------------|---------------|----------------------------------------|-----|-----|-----|----|
|                 |               |                                        | 最小  | 標準  | 最大  |    |
| 内部インダクタンス       | $L_{SCE}$     |                                        |     | 20  |     | nH |
| パワーターミナル・チップ間抵抗 | $R_{CC'+EE'}$ | $T_C = 25 \text{ °C}$ , /スイッチ          |     | 0.8 |     | mΩ |
| 保存温度            | $T_{stg}$     |                                        | -40 |     | 125 | °C |
| 取り付けネジ締め付けトルク   | $M$           | 適切なアプリケーションノートによるマウンティング<br>M5, 取り付けネジ | 3   |     | 6   | Nm |
| 主端子ネジ締め付けトルク    | $M$           | 適切なアプリケーションノートによるマウンティング<br>M6, 取り付けネジ | 3   |     | 6   | Nm |
| 質量              | $G$           |                                        |     | 345 |     | g  |

## 2 IGBT- インバータ

表 3 最大定格

| 項目                   | 記号        | 条件及び注記                   | 定格値  | 単位 |
|----------------------|-----------|--------------------------|------|----|
| コレクタ・エミッタ間電圧<br>(続く) | $V_{CES}$ | $T_{vj} = 25 \text{ °C}$ | 1700 | V  |

表 3 (続き) 最大定格

| 項目                                                 | 記号         | 条件及び注記                              |                                                                | 定格値      | 単位 |
|----------------------------------------------------|------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------|----|
| 連続 DC コレクタ電流                                       | $I_{CDC}$  | $T_{vj\ max} = 175\ ^\circ\text{C}$ | $T_C = 95\ ^\circ\text{C}$                                     | 300      | A  |
| モジュール・DC ターミナルに流せる最大実効電流 / モジュール・DC ターミナル当りの最大実効電流 | $I_{tRMS}$ |                                     | $T_{Terminal} = 90\ ^\circ\text{C}, T_C = 90\ ^\circ\text{C}$  | 580      | A  |
|                                                    |            |                                     | $T_{Terminal} = 105\ ^\circ\text{C}, T_C = 90\ ^\circ\text{C}$ | 565      |    |
| 繰り返しピークコレクタ電流                                      | $I_{CRM}$  | $t_p$ は $T_{vj\ op}$ に制約される         |                                                                | 600      | A  |
| ゲート・エミッタ間ピーク電圧                                     | $V_{GES}$  |                                     |                                                                | $\pm 20$ | V  |

表 4 電気的特性

| 項目              | 記号            | 条件及び注記                                                                                           |                                | 規格値  |       |      | 単位            |
|-----------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------|-------|------|---------------|
|                 |               |                                                                                                  |                                | 最小   | 標準    | 最大   |               |
| コレクタ・エミッタ間飽和電圧  | $V_{CE\ sat}$ | $I_C = 300\ \text{A}, V_{GE} = 15\ \text{V}$                                                     | $T_{vj} = 25\ ^\circ\text{C}$  |      | 1.70  | 1.85 | V             |
|                 |               |                                                                                                  | $T_{vj} = 125\ ^\circ\text{C}$ |      | 1.95  |      |               |
|                 |               |                                                                                                  | $T_{vj} = 150\ ^\circ\text{C}$ |      | 2.05  |      |               |
|                 |               |                                                                                                  | $T_{vj} = 175\ ^\circ\text{C}$ |      | 2.10  |      |               |
| ゲート・エミッタ間しきい値電圧 | $V_{GEth}$    | $I_C = 6.15\ \text{mA}, V_{CE} = V_{GE}, T_{vj} = 25\ ^\circ\text{C}$                            |                                | 5.15 | 5.80  | 6.45 | V             |
| ゲート電荷量          | $Q_G$         | $V_{GE} = \pm 15\ \text{V}, V_{CC} = 900\ \text{V}, T_{vj} = 25\ ^\circ\text{C}$                 |                                |      | 2.8   |      | $\mu\text{C}$ |
| 内蔵ゲート抵抗         | $R_{Gint}$    | $T_{vj} = 25\ ^\circ\text{C}$                                                                    |                                |      | 0.8   |      | $\Omega$      |
| 入力容量            | $C_{ies}$     | $f = 100\ \text{kHz}, T_{vj} = 25\ ^\circ\text{C}, V_{CE} = 25\ \text{V}, V_{GE} = 0\ \text{V}$  |                                |      | 30.6  |      | nF            |
| 帰還容量            | $C_{res}$     | $f = 100\ \text{kHz}, T_{vj} = 25\ ^\circ\text{C}, V_{CE} = 25\ \text{V}, V_{GE} = 0\ \text{V}$  |                                |      | 0.108 |      | nF            |
| コレクタ・エミッタ間遮断電流  | $I_{CES}$     | $V_{CE} = 1700\ \text{V}, V_{GE} = 0\ \text{V}$                                                  | $T_{vj} = 25\ ^\circ\text{C}$  |      |       | 5    | mA            |
| ゲート・エミッタ間漏れ電流   | $I_{GES}$     | $V_{CE} = 0\ \text{V}, V_{GE} = 20\ \text{V}, T_{vj} = 25\ ^\circ\text{C}$                       |                                |      |       | 100  | nA            |
| ターンオン遅延時間(誘導負荷) | $t_{don}$     | $I_C = 300\ \text{A}, V_{CC} = 900\ \text{V}, V_{GE} = \pm 15\ \text{V}, R_{Gon} = 0.82\ \Omega$ | $T_{vj} = 25\ ^\circ\text{C}$  |      | 0.133 |      | $\mu\text{s}$ |
|                 |               |                                                                                                  | $T_{vj} = 125\ ^\circ\text{C}$ |      | 0.162 |      |               |
|                 |               |                                                                                                  | $T_{vj} = 150\ ^\circ\text{C}$ |      | 0.162 |      |               |
|                 |               |                                                                                                  | $T_{vj} = 175\ ^\circ\text{C}$ |      | 0.163 |      |               |
| ターンオン上昇時間(誘導負荷) | $t_r$         | $I_C = 300\ \text{A}, V_{CC} = 900\ \text{V}, V_{GE} = \pm 15\ \text{V}, R_{Gon} = 0.82\ \Omega$ | $T_{vj} = 25\ ^\circ\text{C}$  |      | 0.025 |      | $\mu\text{s}$ |
|                 |               |                                                                                                  | $T_{vj} = 125\ ^\circ\text{C}$ |      | 0.030 |      |               |
|                 |               |                                                                                                  | $T_{vj} = 150\ ^\circ\text{C}$ |      | 0.032 |      |               |
|                 |               |                                                                                                  | $T_{vj} = 175\ ^\circ\text{C}$ |      | 0.033 |      |               |

(続く)

表 4 (続き) 電気的特性

| 項目              | 記号                  | 条件及び注記                                                                                                                                                                                             | 規格値                                                   |       |       | 単位                |
|-----------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------|-------|-------------------|
|                 |                     |                                                                                                                                                                                                    | 最小                                                    | 標準    | 最大    |                   |
| ターンオフ遅延時間(誘導負荷) | $t_{\text{doff}}$   | $I_C = 300 \text{ A}, V_{CC} = 900 \text{ V}, V_{GE} = \pm 15 \text{ V}, R_{\text{Goff}} = 2.4 \Omega$                                                                                             | $T_{vj} = 25^\circ \text{C}$                          | 0.394 |       | $\mu\text{s}$     |
|                 |                     |                                                                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 125^\circ \text{C}$                         | 0.489 |       |                   |
|                 |                     |                                                                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 150^\circ \text{C}$                         | 0.507 |       |                   |
|                 |                     |                                                                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 175^\circ \text{C}$                         | 0.525 |       |                   |
| ターンオフ下降時間(誘導負荷) | $t_f$               | $I_C = 300 \text{ A}, V_{CC} = 900 \text{ V}, V_{GE} = \pm 15 \text{ V}, R_{\text{Goff}} = 2.4 \Omega$                                                                                             | $T_{vj} = 25^\circ \text{C}$                          | 0.245 |       | $\mu\text{s}$     |
|                 |                     |                                                                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 125^\circ \text{C}$                         | 0.445 |       |                   |
|                 |                     |                                                                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 150^\circ \text{C}$                         | 0.518 |       |                   |
|                 |                     |                                                                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 175^\circ \text{C}$                         | 0.590 |       |                   |
| ターンオンスイッチング損失   | $E_{\text{on}}$     | $I_C = 300 \text{ A}, V_{CC} = 900 \text{ V}, L_\sigma = 25 \text{ nH}, V_{GE} = \pm 15 \text{ V}, R_{\text{Gon}} = 0.82 \Omega, di/dt = 7100 \text{ A}/\mu\text{s} (T_{vj} = 175^\circ \text{C})$ | $T_{vj} = 25^\circ \text{C}$                          | 30.1  |       | $\text{mJ}$       |
|                 |                     |                                                                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 125^\circ \text{C}$                         | 53.1  |       |                   |
|                 |                     |                                                                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 150^\circ \text{C}$                         | 62.3  |       |                   |
|                 |                     |                                                                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 175^\circ \text{C}$                         | 71.5  |       |                   |
| ターンオフスイッチング損失   | $E_{\text{off}}$    | $I_C = 300 \text{ A}, V_{CC} = 900 \text{ V}, L_\sigma = 25 \text{ nH}, V_{GE} = \pm 15 \text{ V}, R_{\text{Goff}} = 2.4 \Omega, dv/dt = 3700 \text{ V}/\mu\text{s} (T_{vj} = 175^\circ \text{C})$ | $T_{vj} = 25^\circ \text{C}$                          | 49.9  |       | $\text{mJ}$       |
|                 |                     |                                                                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 125^\circ \text{C}$                         | 74.2  |       |                   |
|                 |                     |                                                                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 150^\circ \text{C}$                         | 83.3  |       |                   |
|                 |                     |                                                                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 175^\circ \text{C}$                         | 92.3  |       |                   |
| 短絡電流            | $I_{\text{SC}}$     | $V_{GE} = 15 \text{ V}, V_{CC} = 1000 \text{ V}, V_{\text{CEmax}} = V_{\text{CES}} - L_{\text{sCE}} \cdot di/dt$                                                                                   | $t_p \leq 8 \mu\text{s}, T_{vj} = 150^\circ \text{C}$ | 1100  |       | $\text{A}$        |
|                 |                     |                                                                                                                                                                                                    | $t_p \leq 6 \mu\text{s}, T_{vj} = 175^\circ \text{C}$ | 1000  |       |                   |
| ジャンクション・ケース間熱抵抗 | $R_{\text{thJC}}$   | IGBT 部(1素子当り)                                                                                                                                                                                      |                                                       |       | 0.112 | $\text{K/W}$      |
| ケース・ヒートシンク間熱抵抗  | $R_{\text{thCH}}$   | IGBT 部(1素子当り), $\lambda_{\text{grease}} = 1 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$                                                                                                                   |                                                       | 0.044 |       | $\text{K/W}$      |
| 動作温度            | $T_{vj \text{ op}}$ |                                                                                                                                                                                                    | -40                                                   |       | 175   | $^\circ \text{C}$ |

注:  $T_{vj \text{ op}} > 150^\circ \text{C}$  is only allowed for operation at overload conditions. For detailed specifications please refer to AN 2018-14.

### 3 Diode、インバータ

表 5 最大定格

| 項目        | 記号               | 条件及び注記                       | 定格値  | 単位         |
|-----------|------------------|------------------------------|------|------------|
| ピーク繰返し逆電圧 | $V_{\text{RRM}}$ | $T_{vj} = 25^\circ \text{C}$ | 1700 | $\text{V}$ |
| 連続 DC 電流  | $I_F$            |                              | 300  | $\text{A}$ |

(続く)

表 5 (続き) 最大定格

| 項目        | 記号           | 条件及び注記                                   | 定格値                                   | 単位                   |
|-----------|--------------|------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| ピーク繰返し順電流 | $I_{FRM}$    | $t_P = 1 \text{ ms}$                     | 600                                   | A                    |
| 電流二乗時間積   | $\int I^2 t$ | $t_P = 10 \text{ ms}, V_R = 0 \text{ V}$ | $T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$ | $\text{A}^2\text{s}$ |
|           |              |                                          | $T_{vj} = 175 \text{ }^\circ\text{C}$ |                      |

表 6 電気的特性

| 項目              | 記号         | 条件及び注記                                                                                                                                             | 規格値                                   |        |       | 単位               |
|-----------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-------|------------------|
|                 |            |                                                                                                                                                    | 最小                                    | 標準     | 最大    |                  |
| 順電圧             | $V_F$      | $I_F = 300 \text{ A}, V_{GE} = 0 \text{ V}$                                                                                                        | $T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$  | 2.35   | 2.50  | V                |
|                 |            |                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$ | 2.25   |       |                  |
|                 |            |                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$ | 2.20   |       |                  |
|                 |            |                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 175 \text{ }^\circ\text{C}$ | 2.10   |       |                  |
| ピーク逆回復電流        | $I_{RM}$   | $V_{CC} = 900 \text{ V}, I_F = 300 \text{ A}, V_{GE} = -15 \text{ V}, -di_F/dt = 7500 \text{ A}/\mu\text{s} (T_{vj} = 175 \text{ }^\circ\text{C})$ | $T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$  | 420    |       | A                |
|                 |            |                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$ | 426    |       |                  |
|                 |            |                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$ | 426    |       |                  |
|                 |            |                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 175 \text{ }^\circ\text{C}$ | 426    |       |                  |
| 逆回復電荷量          | $Q_r$      | $V_{CC} = 900 \text{ V}, I_F = 300 \text{ A}, V_{GE} = -15 \text{ V}, -di_F/dt = 7500 \text{ A}/\mu\text{s} (T_{vj} = 175 \text{ }^\circ\text{C})$ | $T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$  | 40.2   |       | $\mu\text{C}$    |
|                 |            |                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$ | 72.2   |       |                  |
|                 |            |                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$ | 85.2   |       |                  |
|                 |            |                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 175 \text{ }^\circ\text{C}$ | 98.2   |       |                  |
| 逆回復損失           | $E_{rec}$  | $V_{CC} = 900 \text{ V}, I_F = 300 \text{ A}, V_{GE} = -15 \text{ V}, -di_F/dt = 7500 \text{ A}/\mu\text{s} (T_{vj} = 175 \text{ }^\circ\text{C})$ | $T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$  | 24.1   |       | mJ               |
|                 |            |                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$ | 45.3   |       |                  |
|                 |            |                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$ | 52.9   |       |                  |
|                 |            |                                                                                                                                                    | $T_{vj} = 175 \text{ }^\circ\text{C}$ | 60.4   |       |                  |
| ジャンクション・ケース間熱抵抗 | $R_{thJC}$ | /Diode(1 素子当り)                                                                                                                                     |                                       |        | 0.188 | K/W              |
| ケース・ヒートシンク間熱抵抗  | $R_{thCH}$ | /Diode(1 素子当り), $\lambda_{grease} = 1 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$                                                                           |                                       | 0.0529 |       | K/W              |
| 動作温度            | $T_{vjop}$ |                                                                                                                                                    | -40                                   |        | 175   | $^\circ\text{C}$ |

注:  $T_{vjop} > 150 \text{ }^\circ\text{C}$  is only allowed for operation at overload conditions. For detailed specifications please refer to AN 2018-14.

4 NTC-サーミスタ

表 7 電气的特性

| 項目            | 記号           | 条件及び注記                                                       | 規格値 |      |    | 単位 |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------|-----|------|----|----|
|               |              |                                                              | 最小  | 標準   | 最大 |    |
| 定格抵抗値         | $R_{25}$     | $T_{NTC} = 25\text{ °C}$                                     |     | 5    |    | kΩ |
| $R_{100}$ の偏差 | $\Delta R/R$ | $T_{NTC} = 100\text{ °C}, R_{100} = 493\text{ Ω}$            | -5  |      | 5  | %  |
| 損失            | $P_{25}$     | $T_{NTC} = 25\text{ °C}$                                     |     |      | 20 | mW |
| B-定数          | $B_{25/50}$  | $R_2 = R_{25} \exp[B_{25/50}(1/T_2 - 1/(298,15\text{ K}))]$  |     | 3375 |    | K  |
| B-定数          | $B_{25/80}$  | $R_2 = R_{25} \exp[B_{25/80}(1/T_2 - 1/(298,15\text{ K}))]$  |     | 3411 |    | K  |
| B-定数          | $B_{25/100}$ | $R_2 = R_{25} \exp[B_{25/100}(1/T_2 - 1/(298,15\text{ K}))]$ |     | 3433 |    | K  |

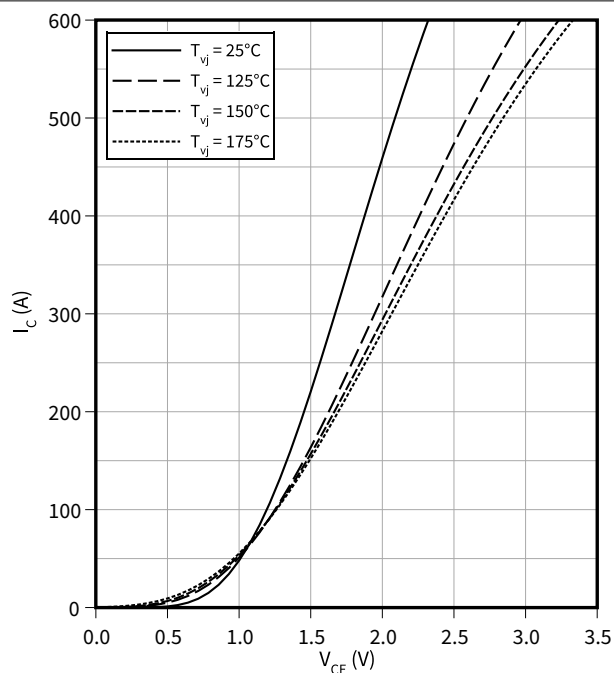
注: NTC の解析的な説明については、AN2009-10 の 4 章を参照下さい。

## 5 特性図

出力特性 (typical), IGBT- インバータ

$$I_C = f(V_{CE})$$

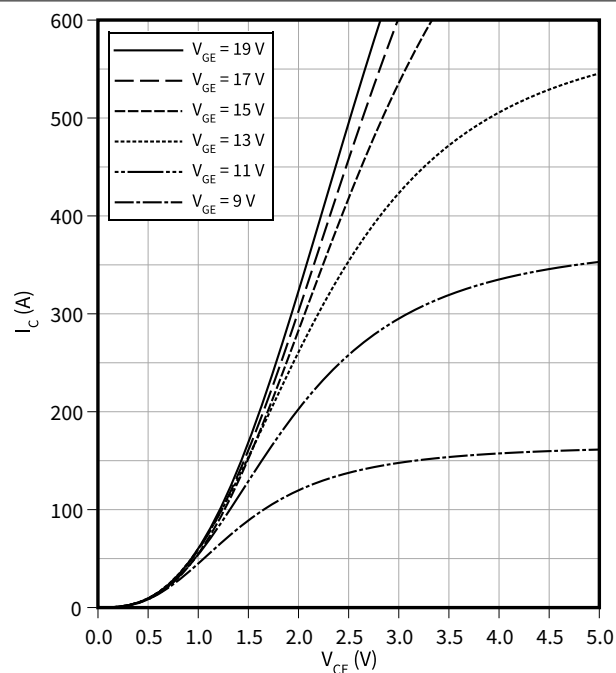
$$V_{GE} = 15 \text{ V}$$



出力特性 (typical), IGBT- インバータ

$$I_C = f(V_{CE})$$

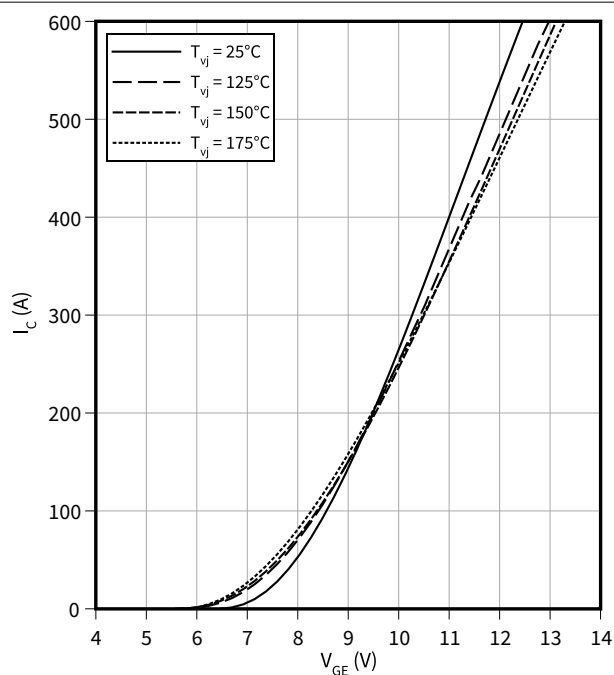
$$T_{vj} = 175^\circ\text{C}$$



伝達特性 (typical), IGBT- インバータ

$$I_C = f(V_{GE})$$

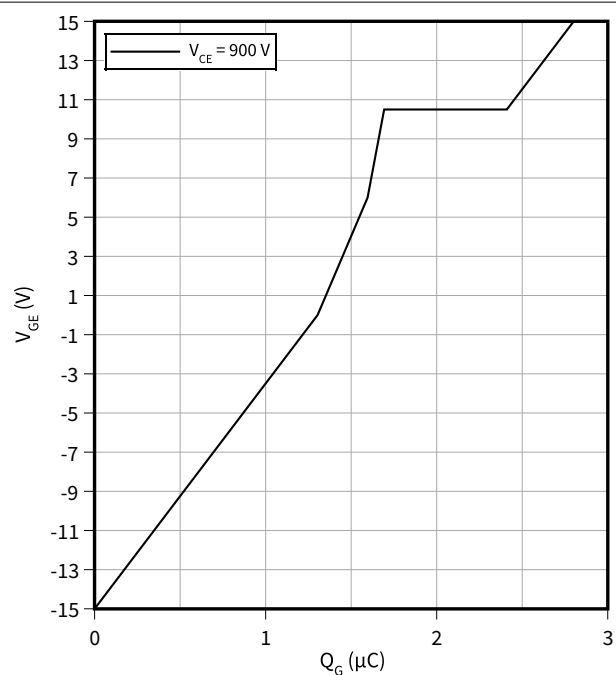
$$V_{CE} = 20 \text{ V}$$



ゲート充電特性 (typical), IGBT- インバータ

$$V_{GE} = f(Q_G)$$

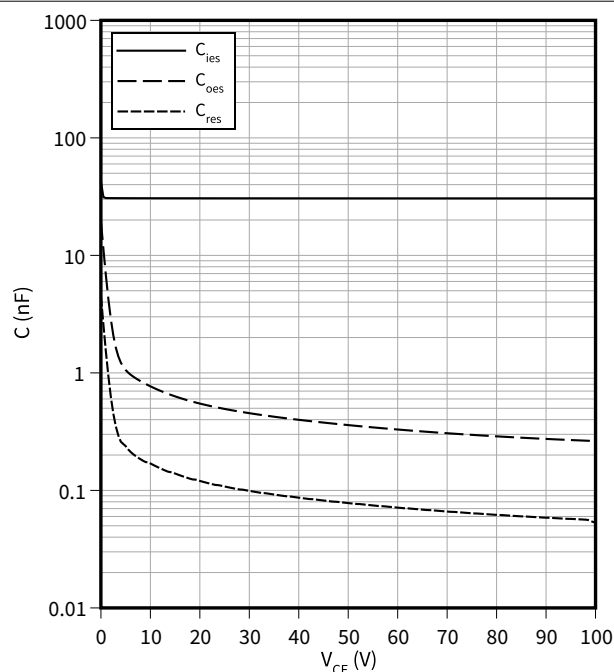
$$I_C = 300 \text{ A}, T_{vj} = 25^\circ\text{C}$$



容量特性 (typical), IGBT- インバータ

$$C = f(V_{CE})$$

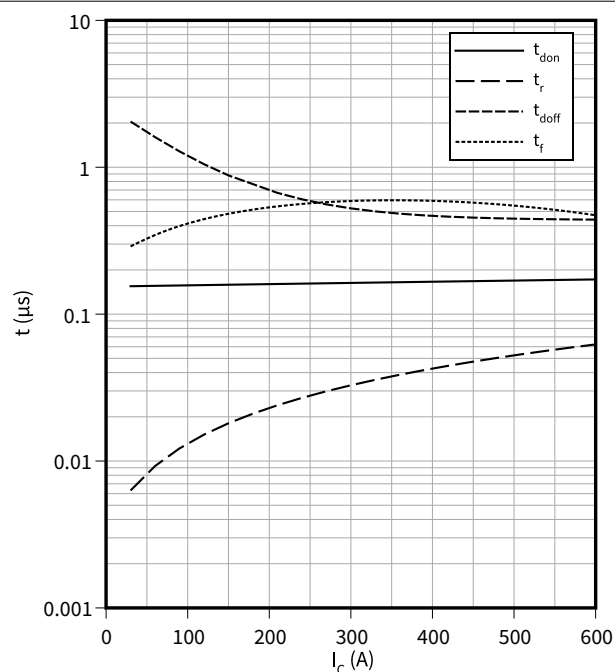
$f = 100 \text{ kHz}$ ,  $V_{GE} = 0 \text{ V}$ ,  $T_{vj} = 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$



スイッチング時間 (typical), IGBT- インバータ

$$t = f(I_C)$$

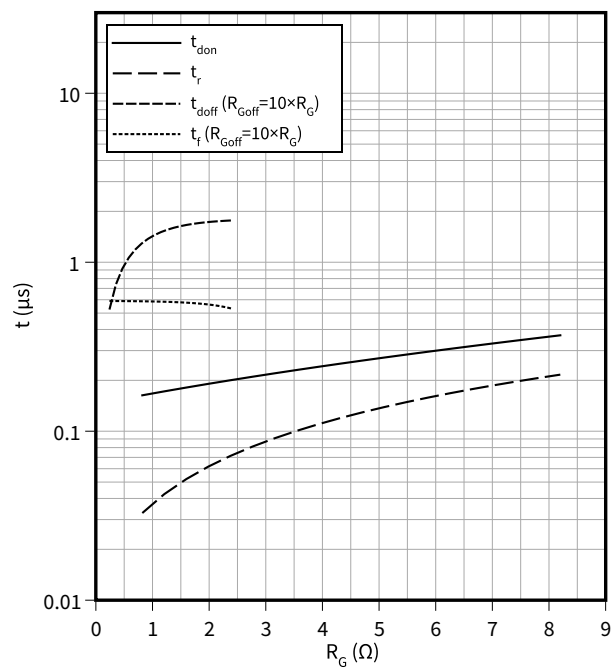
$R_{Goff} = 2.4 \text{ } \Omega$ ,  $R_{Gon} = 0.82 \text{ } \Omega$ ,  $V_{GE} = \pm 15 \text{ V}$ ,  $V_{CC} = 900 \text{ V}$ ,  $T_{vj} = 175 \text{ }^{\circ}\text{C}$



スイッチング時間 (typical), IGBT- インバータ

$$t = f(R_G)$$

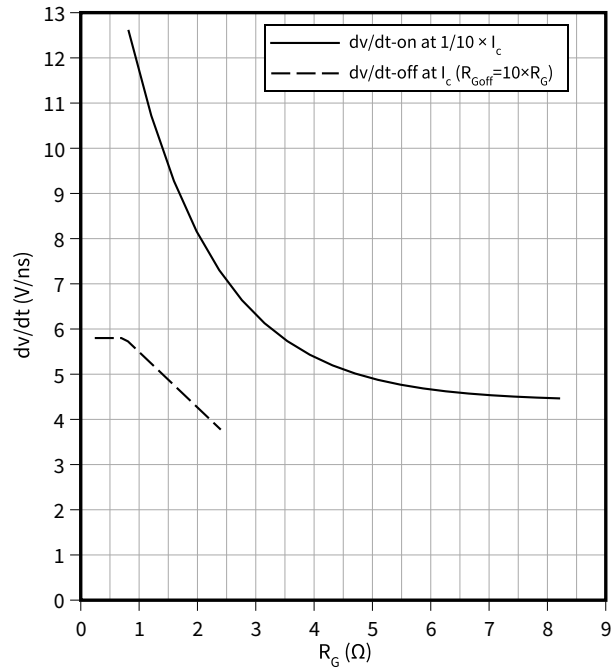
$V_{GE} = \pm 15 \text{ V}$ ,  $I_C = 300 \text{ A}$ ,  $V_{CC} = 900 \text{ V}$ ,  $T_{vj} = 175 \text{ }^{\circ}\text{C}$



電圧勾配 (typical), IGBT- インバータ

$$dv/dt = f(R_G)$$

$V_{GE} = \pm 15 \text{ V}$ ,  $I_C = 300 \text{ A}$ ,  $V_{CC} = 900 \text{ V}$ ,  $T_{vj} = 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$

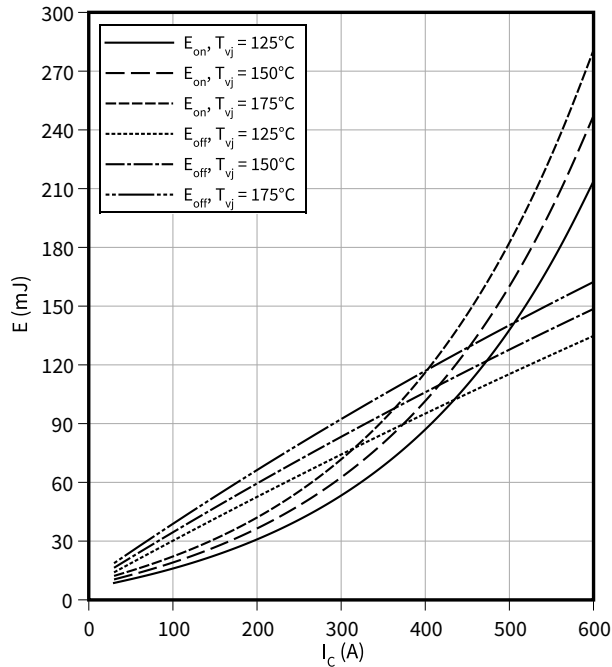


5 特性図

スイッチング損失 (typical), IGBT- インバータ

$E = f(I_C)$

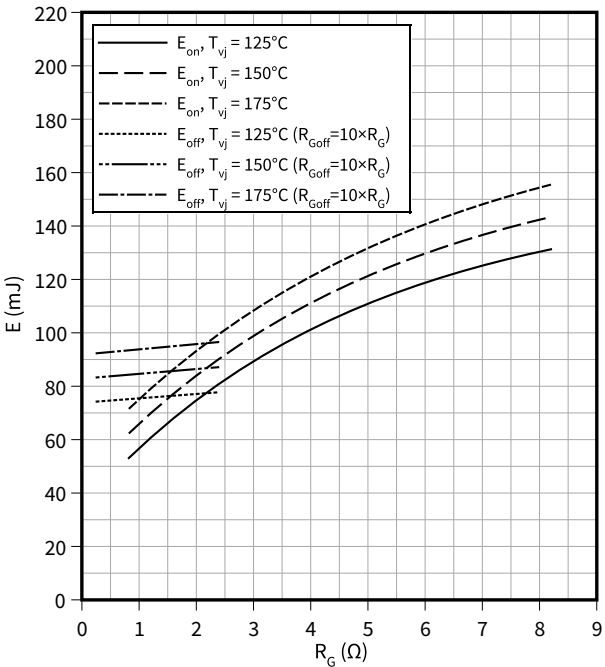
$R_{Goff} = 2.4 \, \Omega$ ,  $R_{Gon} = 0.82 \, \Omega$ ,  $V_{GE} = \pm 15 \, V$ ,  $V_{CC} = 900 \, V$



スイッチング損失 (typical), IGBT- インバータ

$E = f(R_G)$

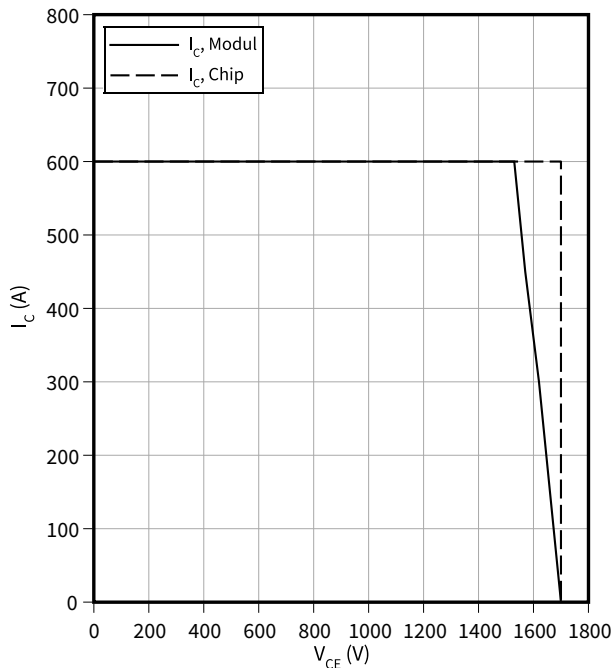
$V_{GE} = \pm 15 \, V$ ,  $I_C = 300 \, A$ ,  $V_{CC} = 900 \, V$



逆バイアス安全動作領域 (RBSOA), IGBT- インバータ

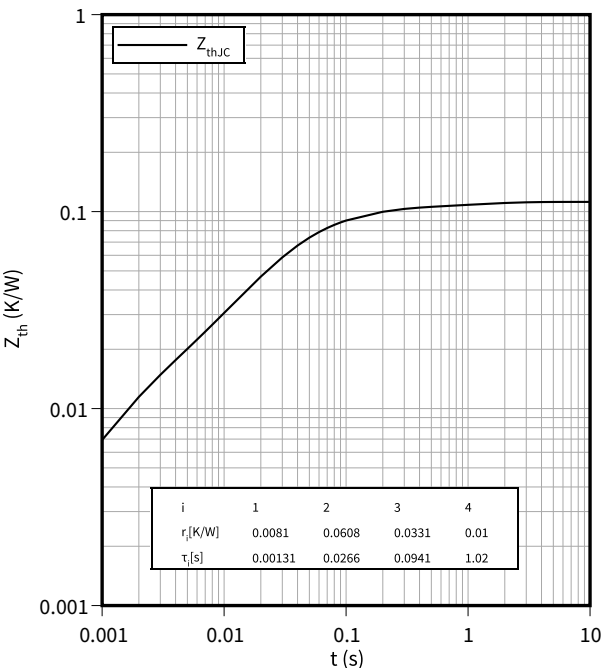
$I_C = f(V_{CE})$

$R_{Goff} = 2.4 \, \Omega$ ,  $V_{GE} = \pm 15 \, V$ ,  $T_{vj} = 175 \, ^\circ C$



過渡熱インピーダンス, IGBT- インバータ

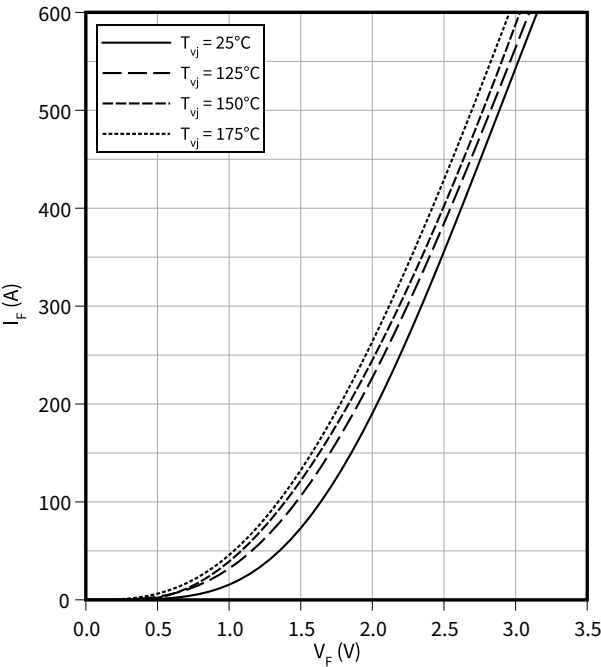
$Z_{th} = f(t)$



5 特性図

順電圧特性 (typical), Diode、インバータ

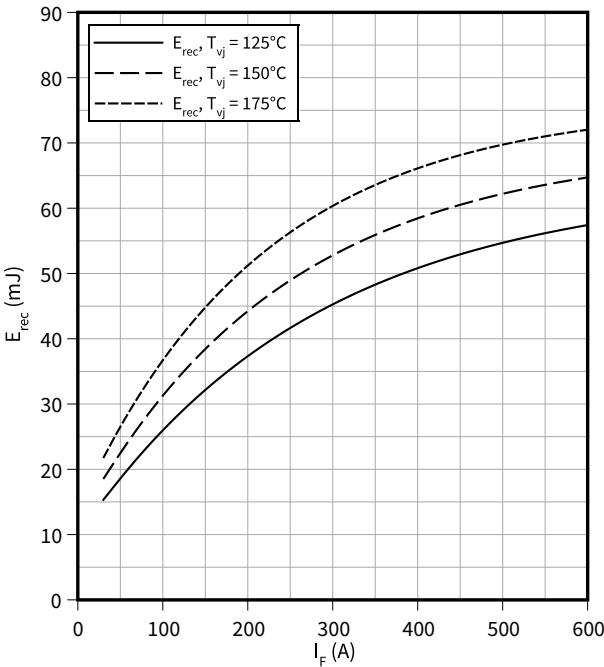
$I_F = f(V_F)$



スイッチング損失 (typical), Diode、インバータ

$E_{rec} = f(I_F)$

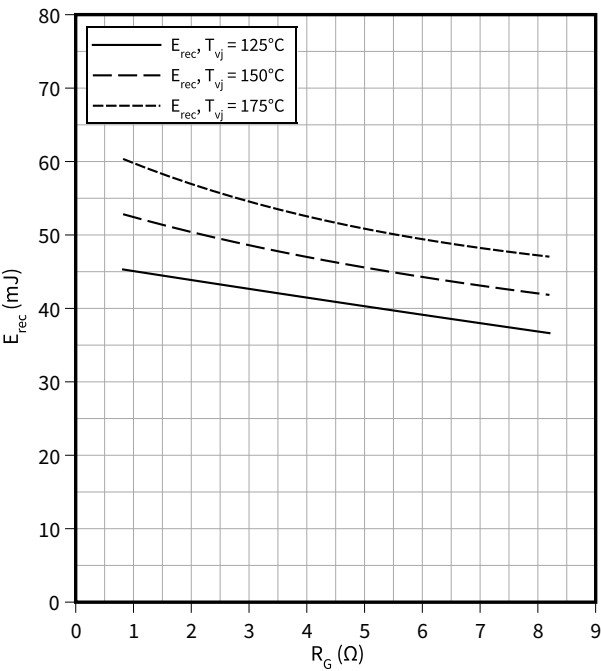
$R_{Gon} = 0.82 \Omega, V_{CC} = 900 \text{ V}$



スイッチング損失 (typical), Diode、インバータ

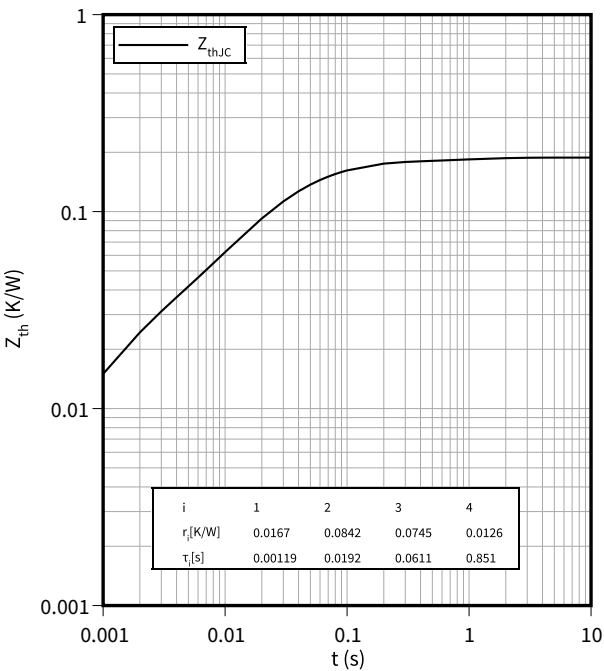
$E_{rec} = f(R_G)$

$I_F = 300 \text{ A}, V_{CC} = 900 \text{ V}$



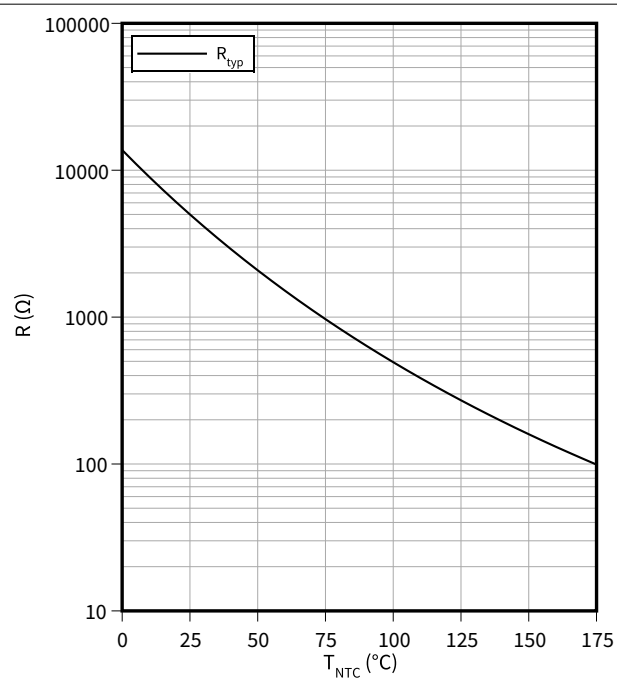
過渡熱インピーダンス, Diode、インバータ

$Z_{th} = f(t)$



サーミスタの温度特性, NTC-サーミスタ

$$R = f(T_{NTC})$$



6 回路図

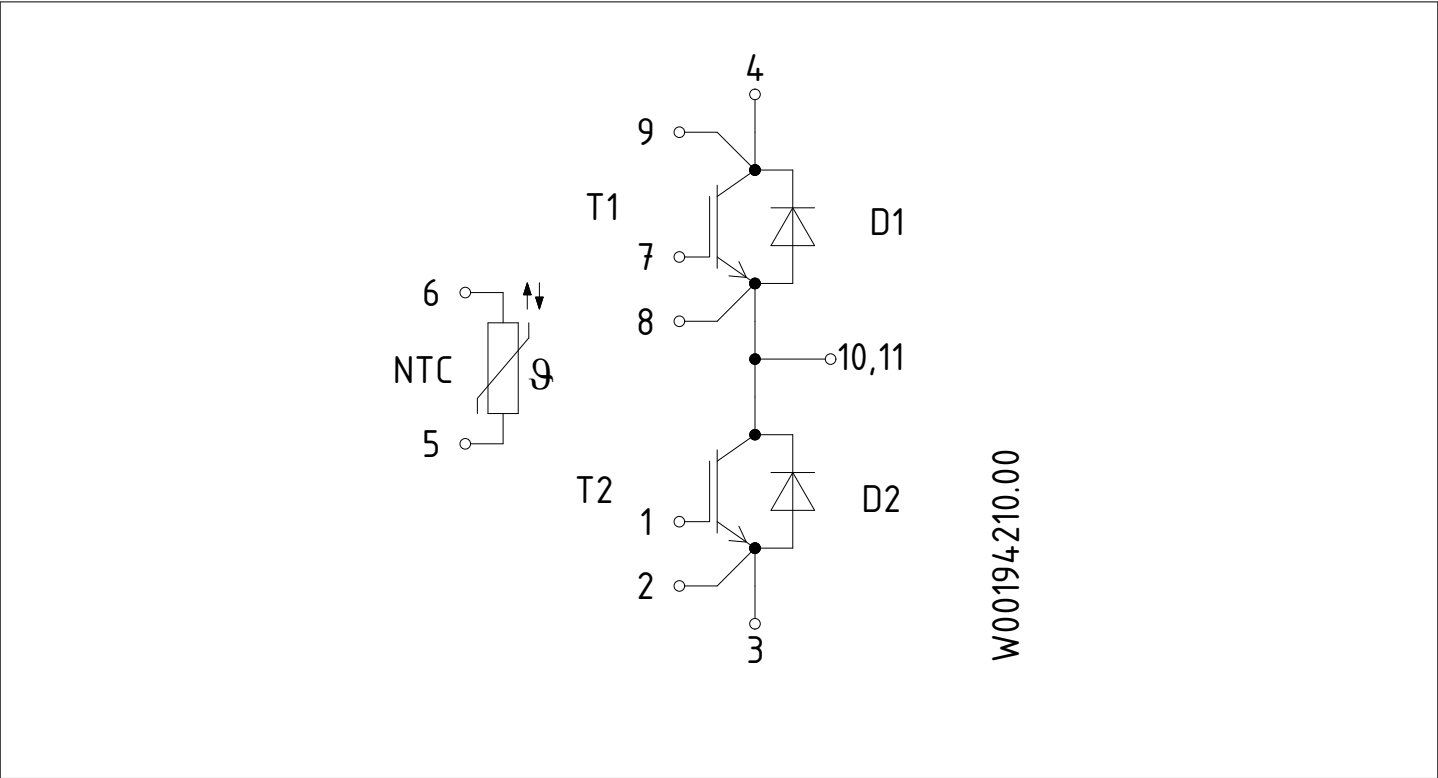


図 1



8                   モジュールラベルコード

| Module label code       |                                                                                     |                         |                 |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|
| Code format             | Data Matrix                                                                         |                         | Barcode Code128 |
| Encoding                | ASCII text                                                                          |                         | Code Set A      |
| Symbol size             | 16x16                                                                               |                         | 23 digits       |
| Standard                | IEC24720 and IEC16022                                                               |                         | IEC8859-1       |
| Code content            | Content                                                                             | Digit                   | Example         |
|                         | Module serial number                                                                | 1 – 5                   | 71549           |
|                         | Module material number                                                              | 6 - 11                  | 142846          |
|                         | Production order number                                                             | 12 - 19                 | 55054991        |
|                         | Date code (production year)                                                         | 20 – 21                 | 15              |
|                         | Date code (production week)                                                         | 22 – 23                 | 30              |
| Example                 |   |                         |                 |
|                         |  |                         |                 |
| 71549142846550549911530 |                                                                                     | 71549142846550549911530 |                 |

図 3



改訂履歴

改訂履歴

| 文書改訂 | 発行日        | 変更内容                  |
|------|------------|-----------------------|
| 0.10 | 2023-04-06 | Preliminary datasheet |
| 1.00 | 2023-08-07 | Final datasheet       |
| 1.10 | 2024-03-12 | Final datasheet       |
| 1.20 | 2025-09-02 | Final datasheet       |

## Trademarks

All referenced product or service names and trademarks are the property of their respective owners.

**Edition 2025-09-02**

**Published by**

**Infineon Technologies AG**  
**81726 Munich, Germany**

**© 2025 Infineon Technologies AG**  
**All Rights Reserved.**

**Do you have a question about any aspect of this document?**

**Email: [erratum@infineon.com](mailto:erratum@infineon.com)**

**Document reference**  
**IFX-ABG942-004**

## 重要事項

本文書に記載された情報は、いかなる場合も、条件または特性の保証とみなされるものではありません（「品質の保証」）。

本文に記された一切の事例、手引き、もしくは一般的価値、および／または本製品の用途に関する一切の情報に関し、インフィニオンテクノロジーズ（以下、「インフィニオン」）はここに、第三者の知的所有権の不侵害の保証を含むがこれに限らず、あらゆる種類の一切の保証および責任を否定いたします。

さらに、本文書に記載された一切の情報は、お客様の用途におけるお客様の製品およびインフィニオン製品の一切の使用に関し、本文書に記載された義務ならびに一切の関連する法的要件、規範、および基準をお客様が遵守することを条件としています。

本文書に含まれるデータは、技術的訓練を受けた従業員のみを対象としています。本製品の対象用途への適合性、およびこれら用途に関連して本文書に記載された製品情報の完全性についての評価は、お客様の技術部門の責任にて実施してください。

## 警告事項

技術的要件に伴い、製品には危険物質が含まれる可能性があります。当該種別の詳細については、インフィニオンの最寄りの営業所までお問い合わせください。

インフィニオンの正式代表者が署名した書面を通じ、インフィニオンによる明示の承認が存在する場合を除き、インフィニオンの製品は、当該製品の障害またはその使用に関する一切の結果が、合理的に人的傷害を招く恐れのある一切の用途に使用することはできないこと予めご了承ください。