

Preliminary datasheet

EconoPIM™2 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

- $V_{CES} = 1200\text{ V}$
- $I_{C\text{ nom}} = 100\text{ A} / I_{CRM} = 200\text{ A}$
- 低 V_{CESat} 飽和電圧
- 最大 175°C の過負荷動作
- トレンチ IGBT 7

• 機械的特性

- 低熱インピーダンスの Al_2O_3 DCB
- 銅ベースプレート
- 内蔵された NTC サーミスタ
- PressFIT 接合 技術



Typical appearance

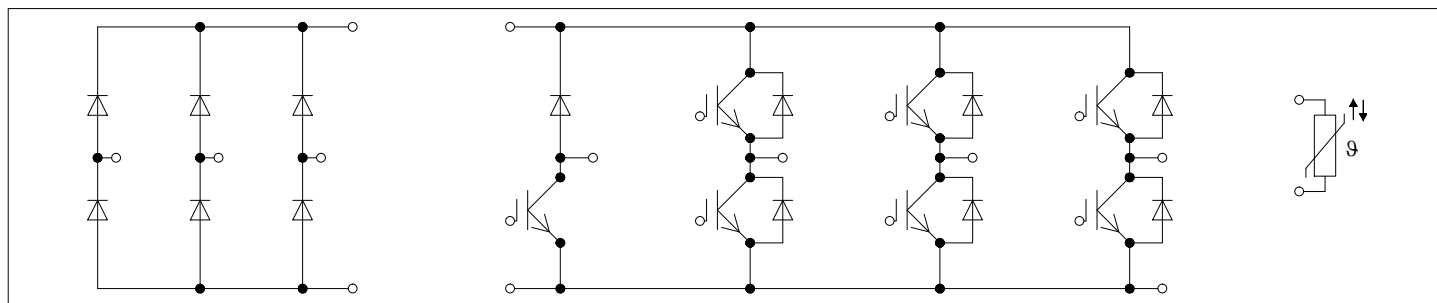
可能性のある用途

- サーボ駆動
- 補助インバーター
- モーター駆動

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	Diode、整流器	6
5	IGBT-ブレーキチョッパ	7
6	Diode、ブレーキチョッパ	8
7	NTC-サーミスタ	9
8	特性図	10
9	回路図	15
10	パッケージ外形図	16
	改訂履歴	17
	Disclaimer	18

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, $f = 50 \text{ Hz}$, $t = 1 \text{ min}$	2.5	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}	連絡方法 - ヒートシンク	10.0	mm
空間距離	d_{Clear}	連絡方法 - ヒートシンク	7.5	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}			35		nH
パワーターミナル・チップ間抵抗	$R_{AA'+CC'}$	$T_C = 25^\circ\text{C}$, /スイッチ		2.5		mΩ
パワーターミナル・チップ間抵抗	$R_{CC'+EE'}$	$T_C = 25^\circ\text{C}$, /スイッチ		4.3		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 M5, 取り付けネジ	3		6	Nm
質量	G			180		g

注: The current under continuous operation is limited to 80A rms in the main AC and DC power terminals and limited to 50A rms per connector pin.

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	V_{CES}	$T_{vj} = 25^\circ\text{C}$	1200	V
連続 DC コレクタ電流	I_{CDC}	$T_{vj \max} = 175^\circ\text{C}$ $T_C = 95^\circ\text{C}$	100	A
繰り返しピークコレクタ電流	I_{CRM}	$t_p = 1 \text{ ms}$	200	A
ゲート・エミッタ間ピーク電圧	V_{GES}		±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	$V_{CE\ sat}$	$I_C = 100\ A, V_{GE} = 15\ V$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		1.50	TBD	V
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		1.64		
			$T_{vj} = 175\ ^\circ C$		1.72		
ゲート・エミッタ間しきい値電圧	V_{GEth}	$I_C = 2.5\ mA, V_{CE} = V_{GE}, T_{vj} = 25\ ^\circ C$		5.15	5.80	6.45	V
ゲート電荷量	Q_G	$V_{GE} = \pm 15\ V, V_{CE} = 600\ V$			1.8		μC
内蔵ゲート抵抗	R_{Gint}	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$			1.5		Ω
入力容量	C_{ies}	$f = 100\ kHz, T_{vj} = 25\ ^\circ C, V_{CE} = 25\ V, V_{GE} = 0\ V$			21.7		nF
帰還容量	C_{res}	$f = 100\ kHz, T_{vj} = 25\ ^\circ C, V_{CE} = 25\ V, V_{GE} = 0\ V$			0.076		nF
コレクタ・エミッタ間遮断電流	I_{CES}	$V_{CE} = 1200\ V, V_{GE} = 0\ V$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$			0.01	mA
ゲート・エミッタ間漏れ電流	I_{GES}	$V_{CE} = 0\ V, V_{GE} = 20\ V, T_{vj} = 25\ ^\circ C$				100	nA
ターンオン遅延時間(誘導負荷)	t_{don}	$I_C = 100\ A, V_{CE} = 600\ V, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Gon} = 4.3\ \Omega$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.171		μs
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.185		
			$T_{vj} = 175\ ^\circ C$		0.190		
ターンオン上昇時間(誘導負荷)	t_r	$I_C = 100\ A, V_{CE} = 600\ V, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Gon} = 4.3\ \Omega$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.050		μs
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.055		
			$T_{vj} = 175\ ^\circ C$		0.058		
ターンオフ遅延時間(誘導負荷)	t_{doff}	$I_C = 100\ A, V_{CE} = 600\ V, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Goff} = 4.3\ \Omega$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.324		μs
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.433		
			$T_{vj} = 175\ ^\circ C$		0.494		
ターンオフ下降時間(誘導負荷)	t_f	$I_C = 100\ A, V_{CE} = 600\ V, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Goff} = 4.3\ \Omega$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.093		μs
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.183		
			$T_{vj} = 175\ ^\circ C$		0.245		
ターンオンスイッチング損失	E_{on}	$I_C = 100\ A, V_{CE} = 600\ V, L_\sigma = 35\ nH, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Gon} = 4.3\ \Omega, di/dt = 1450\ A/\mu s (T_{vj} = 175\ ^\circ C)$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		10.4		mJ
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		15.3		
			$T_{vj} = 175\ ^\circ C$		17.6		
ターンオフスイッチング損失	E_{off}	$I_C = 100\ A, V_{CE} = 600\ V, L_\sigma = 35\ nH, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Goff} = 4.3\ \Omega, dv/dt = 2850\ V/\mu s (T_{vj} = 175\ ^\circ C)$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		6.42		mJ
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		9.95		
			$T_{vj} = 175\ ^\circ C$		12.3		
短絡電流	I_{SC}	$V_{GE} \leq 15\ V, V_{CC} = 800\ V, V_{CEmax} = V_{CES} - L_{sCE} \cdot di/dt$	$t_P \leq 8\ \mu s, T_{vj} = 150\ ^\circ C$		370		A
			$t_P \leq 7\ \mu s, T_{vj} = 175\ ^\circ C$		350		

表 4 電気的特性 (continued)

項目	記号	条件及び注記	規格値			単位
			最小	標準	最大	
ジャンクション・ケース間熱抵抗	R_{thJC}	IGBT 部 (1 素子当り)			0.371	K/W
ケース・ヒートシンク間熱抵抗	R_{thCH}	IGBT 部 (1 素子当り), $\lambda_{grease} = 1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$		0.135		K/W
動作温度	$T_{vj\text{ op}}$		-40		175	°C

注: $T_{vj\text{ op}} > 150^\circ\text{C}$ is 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_{RRM}		$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	1200	V
連続 DC 電流	I_F			100	A
ピーク繰返し順電流	I_{FRM}	$t_P = 1\text{ ms}$		200	A
電流二乗時間積	I^2t	$t_P = 10\text{ ms}, V_R = 0\text{ V}$	$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$	1000	A^2s
			$T_{vj} = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$	930	

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	$I_F = 100 \text{ A}, V_{GE} = 0 \text{ V}$	$T_{vj} = 25^\circ\text{C}$		1.72	V
			$T_{vj} = 125^\circ\text{C}$		1.59	
			$T_{vj} = 175^\circ\text{C}$		1.52	
ピーク逆回復電流	I_{RM}	$V_R = 600 \text{ V}, I_F = 100 \text{ A}, V_{GE} = -15 \text{ V}, -di_F/dt = 1450 \text{ A}/\mu\text{s} (T_{vj} = 175^\circ\text{C})$	$T_{vj} = 25^\circ\text{C}$		58.2	A
			$T_{vj} = 125^\circ\text{C}$		74.3	
			$T_{vj} = 175^\circ\text{C}$		82.4	
逆回復電荷量	Q_r	$V_R = 600 \text{ V}, I_F = 100 \text{ A}, V_{GE} = -15 \text{ V}, -di_F/dt = 1450 \text{ A}/\mu\text{s} (T_{vj} = 175^\circ\text{C})$	$T_{vj} = 25^\circ\text{C}$		9.83	μC
			$T_{vj} = 125^\circ\text{C}$		15.9	
			$T_{vj} = 175^\circ\text{C}$		20.1	
逆回復損失	E_{rec}	$V_R = 600 \text{ V}, I_F = 100 \text{ A}, V_{GE} = -15 \text{ V}, -di_F/dt = 1450 \text{ A}/\mu\text{s} (T_{vj} = 175^\circ\text{C})$	$T_{vj} = 25^\circ\text{C}$		3.31	mJ
			$T_{vj} = 125^\circ\text{C}$		5.01	
			$T_{vj} = 175^\circ\text{C}$		6.45	

4 Diode、整流器

表 6 電気的特性 (continued)

項目	記号	条件及び注記	規格値			単位
			最小	標準	最大	
ジャンクション・ケース間熱抵抗	R_{thJC}	/Diode (1 素子当り)			0.592	K/W
ケース・ヒートシンク間熱抵抗	R_{thCH}	/Diode (1 素子当り), $\lambda_{grease} = 1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$		0.148		K/W
動作温度	$T_{vj\ op}$		-40		175	°C

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

4 Diode、整流器

表 7 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_{RRM}	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$		1600	V
最大実効順電流/chip	I_{FRMSM}	$T_C = 110\text{ }^{\circ}\text{C}$		100	A
整流出力の最大実効電流	I_{RMSM}	$T_C = 110\text{ }^{\circ}\text{C}$		100	A
サージ順電流	I_{FSM}	$t_P = 10\text{ ms}$	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	745	A
			$T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$	515	
電流二乗時間積	I^2t	$t_P = 10\text{ ms}$	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	2780	A^2s
			$T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$	1330	

表 8 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	$I_F = 100 \text{ A}$, $T_{vj} = 150^\circ\text{C}$		1.16		V
逆電流	I_r	$T_{vj} = 150^\circ\text{C}$, $V_R = 1600 \text{ V}$		1		mA
ジャンクション・ケース間熱抵抗	R_{thJC}	/Diode (1 素子当り)			0.697	K/W
ケース・ヒートシンク間熱抵抗	R_{thCH}	/Diode (1 素子当り), $\lambda_{grease} = 1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$		0.153		K/W
動作温度	$T_{vj, op}$		-40		150	°C

5 IGBT-ブレーキチョッパ

表 9 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	V_{CES}	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	1200	V
連続 DC コレクタ電流	I_{CDC}	$T_{vj\text{ max}} = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$ $T_C = 115\text{ }^{\circ}\text{C}$	50	A
繰り返しピークコレクタ電流	I_{CRM}	$t_p = 1\text{ ms}$	100	A
ゲート・エミッタ間ピーク電圧	V_{GES}		± 20	V

表 10 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	$V_{CE\text{ sat}}$	$I_C = 50\text{ A}$, $V_{GE} = 15\text{ V}$	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	1.50	TBD	V
			$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$	1.64		
			$T_{vj} = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$	1.72		
ゲート・エミッタ間しきい値電圧	V_{GEth}	$I_C = 1.28\text{ mA}$, $V_{CE} = V_{GE}$, $T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	5.15	5.80	6.45	V
ゲート電荷量	Q_G	$V_{GE} = \pm 15\text{ V}$, $V_{CE} = 600\text{ V}$		0.92		μC
内蔵ゲート抵抗	R_{Gint}	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$		0		Ω
入力容量	C_{ies}	$f = 100\text{ kHz}$, $T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$, $V_{CE} = 25\text{ V}$, $V_{GE} = 0\text{ V}$		11.1		nF
帰還容量	C_{res}	$f = 100\text{ kHz}$, $T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$, $V_{CE} = 25\text{ V}$, $V_{GE} = 0\text{ V}$		0.039		nF
コレクタ・エミッタ間遮断電流	I_{CES}	$V_{CE} = 1200\text{ V}$, $V_{GE} = 0\text{ V}$, $T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$			0.008	mA
ゲート・エミッタ間漏れ電流	I_{GES}	$V_{CE} = 0\text{ V}$, $V_{GE} = 20\text{ V}$, $T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$			100	nA
ターンオン遅延時間(誘導負荷)	t_{don}	$I_C = 50\text{ A}$, $V_{CE} = 600\text{ V}$, $V_{GE} = \pm 15\text{ V}$, $R_{Gon} = 8.2\text{ }\Omega$	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.060		μs
			$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.062		
			$T_{vj} = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.063		
ターンオン上昇時間(誘導負荷)	t_r	$I_C = 50\text{ A}$, $V_{CE} = 600\text{ V}$, $V_{GE} = \pm 15\text{ V}$, $R_{Gon} = 8.2\text{ }\Omega$	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.036		μs
			$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.040		
			$T_{vj} = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.042		
ターンオフ遅延時間(誘導負荷)	t_{doff}	$I_C = 50\text{ A}$, $V_{CE} = 600\text{ V}$, $V_{GE} = \pm 15\text{ V}$, $R_{Goff} = 8.2\text{ }\Omega$	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.290		μs
			$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.380		
			$T_{vj} = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.420		
ターンオフ下降時間(誘導負荷)	t_f	$I_C = 50\text{ A}$, $V_{CE} = 600\text{ V}$, $V_{GE} = \pm 15\text{ V}$, $R_{Goff} = 8.2\text{ }\Omega$	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.110		μs
			$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.200		
			$T_{vj} = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.270		

表 10 電気的特性 (continued)

項目	記号	条件及び注記	規格値			単位
			最小	標準	最大	
ターンオンスイッチング損失	E_{on}	$I_C = 50\text{ A}$, $V_{CE} = 600\text{ V}$, $L_\sigma = 35\text{ nH}$, $V_{GE} = \pm 15\text{ V}$, $R_{Gon} = 8.2\ \Omega$, $di/dt = 800\text{ A}/\mu\text{s}$ ($T_{vj} = 175\text{ }^\circ\text{C}$)	$T_{vj} = 25\text{ }^\circ\text{C}$	5.35		mJ
			$T_{vj} = 125\text{ }^\circ\text{C}$	7.04		
			$T_{vj} = 175\text{ }^\circ\text{C}$	8		
ターンオフスイッチング損失	E_{off}	$I_C = 50\text{ A}$, $V_{CE} = 600\text{ V}$, $L_\sigma = 35\text{ nH}$, $V_{GE} = \pm 15\text{ V}$, $R_{Goff} = 8.2\ \Omega$, $dv/dt = 2900\text{ V}/\mu\text{s}$ ($T_{vj} = 175\text{ }^\circ\text{C}$)	$T_{vj} = 25\text{ }^\circ\text{C}$	3.33		mJ
			$T_{vj} = 125\text{ }^\circ\text{C}$	5.32		
			$T_{vj} = 175\text{ }^\circ\text{C}$	6.58		
短絡電流	I_{SC}	$V_{GE} \leq 15\text{ V}$, $V_{CC} = 800\text{ V}$, $V_{CEmax} = V_{CES} - L_{sCE} \cdot di/dt$	$t_p \leq 8\ \mu\text{s}$, $T_{vj} = 150\text{ }^\circ\text{C}$	190		A
			$t_p \leq 7\ \mu\text{s}$, $T_{vj} = 175\text{ }^\circ\text{C}$	180		
ジャンクション・ケース間熱抵抗	R_{thJC}	IGBT 部 (1 素子当り)			0.580	K/W
ケース・ヒートシンク間熱抵抗	R_{thCH}	IGBT 部 (1 素子当り), $\lambda_{grease} = 1\text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$		0.147		K/W
動作温度	$T_{vj\ op}$		-40		175	$^\circ\text{C}$

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

6 Diode、ブレーキチョッパ

表 11 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_{RRM}	$T_{vj} = 25\text{ }^\circ\text{C}$	1200	V
連続 DC 電流	I_F		35	A
ピーク繰返し順電流	I_{FRM}	$t_p = 1\text{ ms}$	70	A
電流二乗時間積	I^2t	$t_p = 10\text{ ms}$, $V_R = 0\text{ V}$	$T_{vj} = 150\text{ }^\circ\text{C}$	A^2s
			$T_{vj} = 175\text{ }^\circ\text{C}$	

表 12 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	$I_F = 35\text{ A}$, $V_{GE} = 0\text{ V}$	$T_{vj} = 25\text{ }^\circ\text{C}$	1.72	TBD	V
			$T_{vj} = 125\text{ }^\circ\text{C}$	1.59		
			$T_{vj} = 175\text{ }^\circ\text{C}$	1.52		

表 12 電気的特性 (continued)

項目	記号	条件及び注記	規格値			単位
			最小	標準	最大	
ピーク逆回復電流	I_{RM}	$V_R = 600\text{ V}$, $I_F = 35\text{ A}$, $V_{GE} = -15\text{ V}$, $-di_F/dt = 700\text{ A}/\mu\text{s}$ ($T_{vj} = 175\text{ }^\circ\text{C}$)	$T_{vj} = 25\text{ }^\circ\text{C}$	20.1		A
			$T_{vj} = 125\text{ }^\circ\text{C}$	25.9		
			$T_{vj} = 175\text{ }^\circ\text{C}$	29.8		
逆回復電荷量	Q_r	$V_R = 600\text{ V}$, $I_F = 35\text{ A}$, $V_{GE} = -15\text{ V}$, $-di_F/dt = 700\text{ A}/\mu\text{s}$ ($T_{vj} = 175\text{ }^\circ\text{C}$)	$T_{vj} = 25\text{ }^\circ\text{C}$	2.66		μC
			$T_{vj} = 125\text{ }^\circ\text{C}$	4.73		
			$T_{vj} = 175\text{ }^\circ\text{C}$	6.94		
逆回復損失	E_{rec}	$V_R = 600\text{ V}$, $I_F = 35\text{ A}$, $V_{GE} = -15\text{ V}$, $-di_F/dt = 700\text{ A}/\mu\text{s}$ ($T_{vj} = 175\text{ }^\circ\text{C}$)	$T_{vj} = 25\text{ }^\circ\text{C}$	0.95		mJ
			$T_{vj} = 125\text{ }^\circ\text{C}$	1.72		
			$T_{vj} = 175\text{ }^\circ\text{C}$	2.38		
ジャンクション・ケース間熱抵抗	R_{thJC}	/Diode (1 素子当り)			1.11	K/W
ケース・ヒートシンク間熱抵抗	R_{thCH}	/Diode (1 素子当り), $\lambda_{grease} = 1\text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$		0.176		K/W
動作温度	$T_{vj\text{ op}}$		-40		175	$^\circ\text{C}$

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

7 NTC-サーミスタ

表 13 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	
定格抵抗値	R_{25}	$T_{NTC} = 25\text{ }^\circ\text{C}$		5		k Ω
R_{100} の偏差	$\Delta R/R$	$T_{NTC} = 100\text{ }^\circ\text{C}$, $R_{100} = 493\text{ }\Omega$	-5		5	%
損失	P_{25}	$T_{NTC} = 25\text{ }^\circ\text{C}$			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

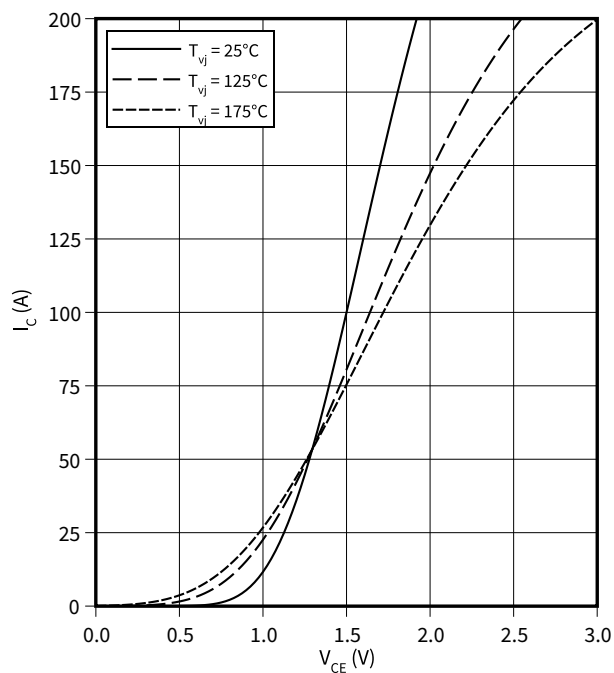
注: 適切なアプリケーションノートによる仕様

8 特性図

出力特性 (Typical), IGBT- インバータ

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

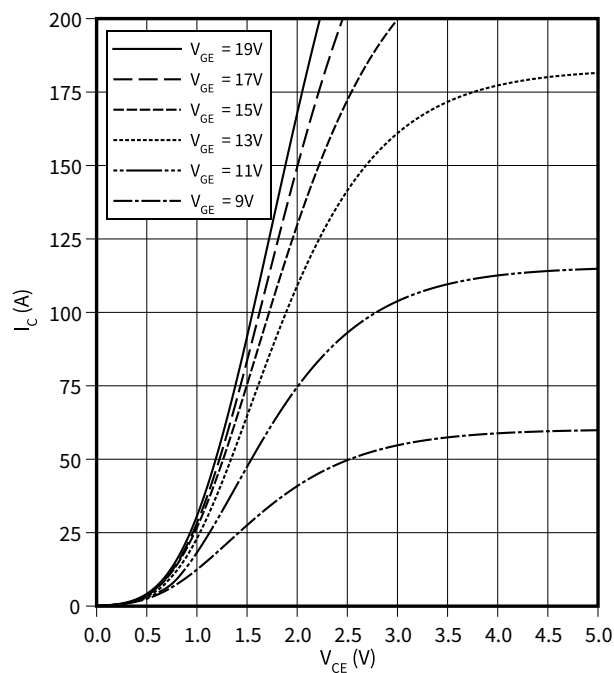
$$V_{GE} = 15 \text{ V}$$



出力特性 (Typical), IGBT- インバータ

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

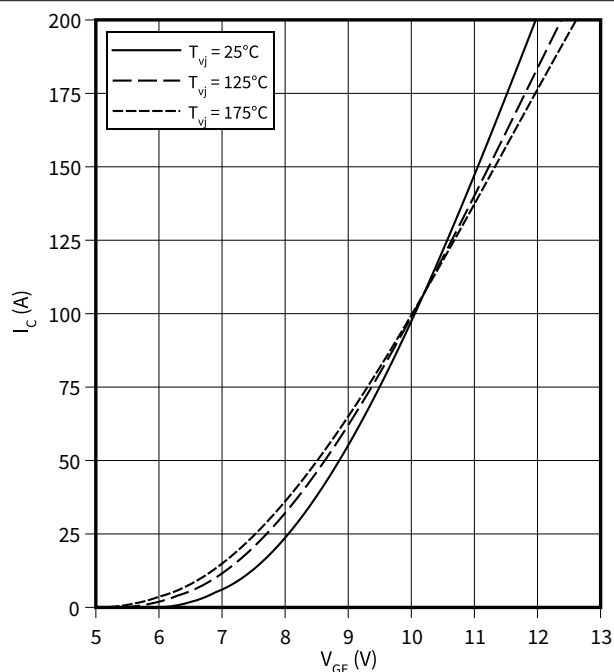
$$T_{vj} = 175 \text{ °C}$$



伝達特性 (Typical), IGBT- インバータ

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

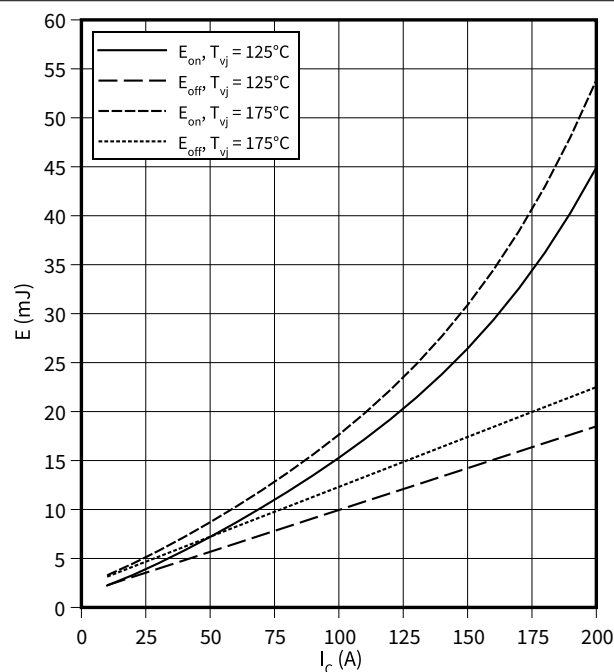
$$V_{CE} = 20 \text{ V}$$



スイッチング損失 (Typical), IGBT- インバータ

$$E = f(I_C)$$

$$R_{Goff} = 4.3 \text{ } \Omega, R_{Gon} = 4.3 \text{ } \Omega, V_{CE} = 600 \text{ V}, V_{GE} = \pm 15 \text{ V}$$

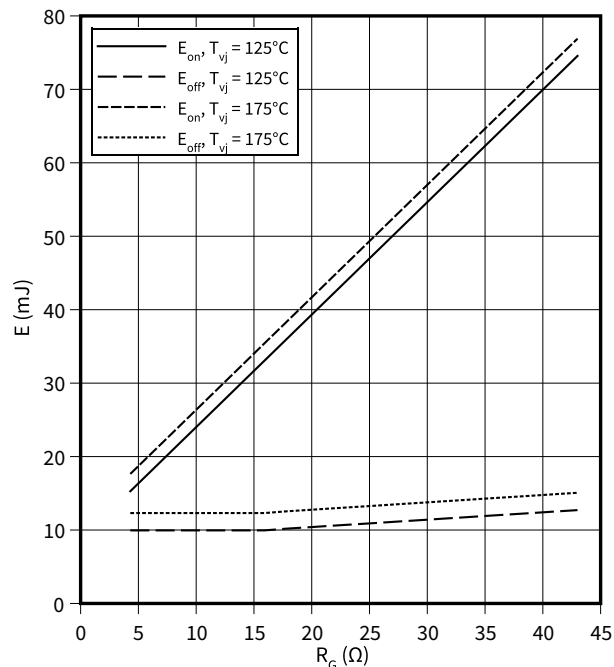


8 特性図

スイッチング損失 (Typical), IGBT- インバータ

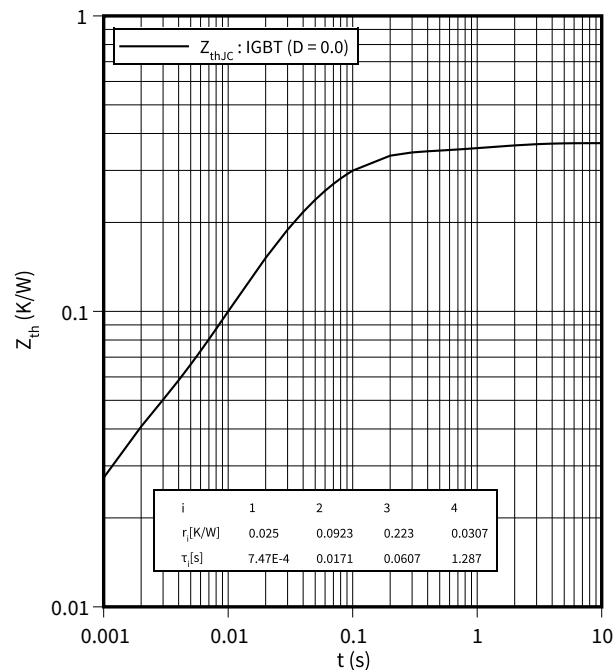
$$E = f(R_G)$$

$$I_C = 100 \text{ A}, V_{CE} = 600 \text{ V}, V_{GE} = \pm 15 \text{ V}$$



過渡熱インピーダンス, IGBT- インバータ

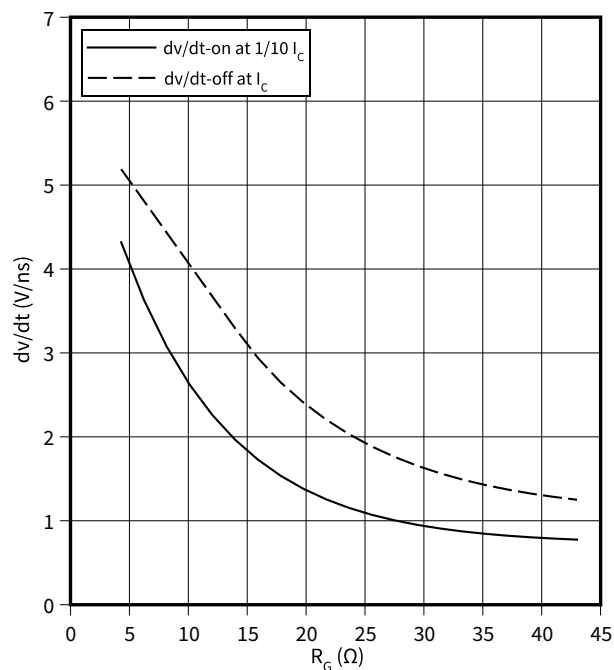
$$Z_{th} = f(t)$$



電圧勾配 (typical), IGBT- インバータ

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

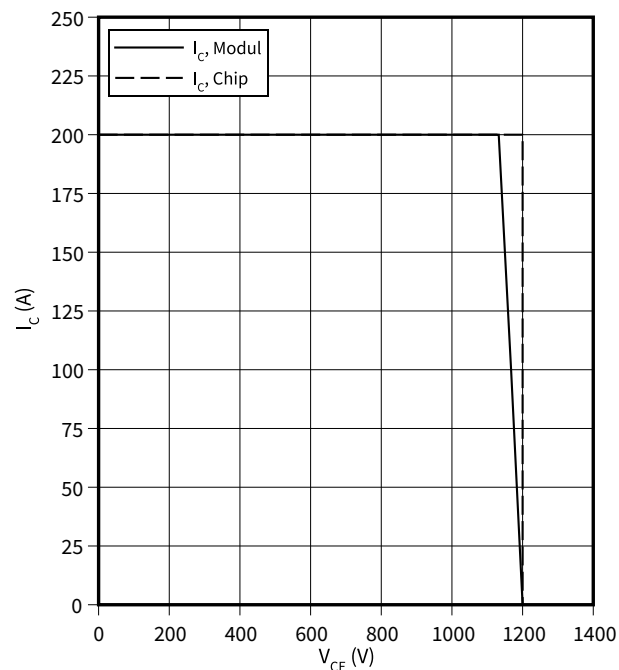
$$I_C = 100 \text{ A}, V_{CE} = 600 \text{ V}, V_{GE} = \pm 15 \text{ V}, T_{vj} = 25^\circ\text{C}$$



逆バイアス安全動作領域 (RBSOA), IGBT- インバータ

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

$$R_{Goff} = 4.3 \text{ } \Omega, V_{GE} = \pm 15 \text{ V}, T_{vj} = 175^\circ\text{C}$$

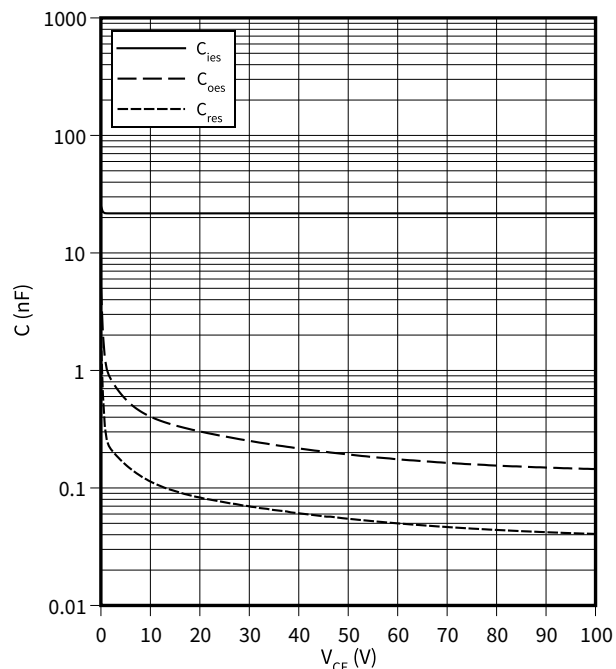


8 特性図

容量特性 (Typical), IGBT- インバータ

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

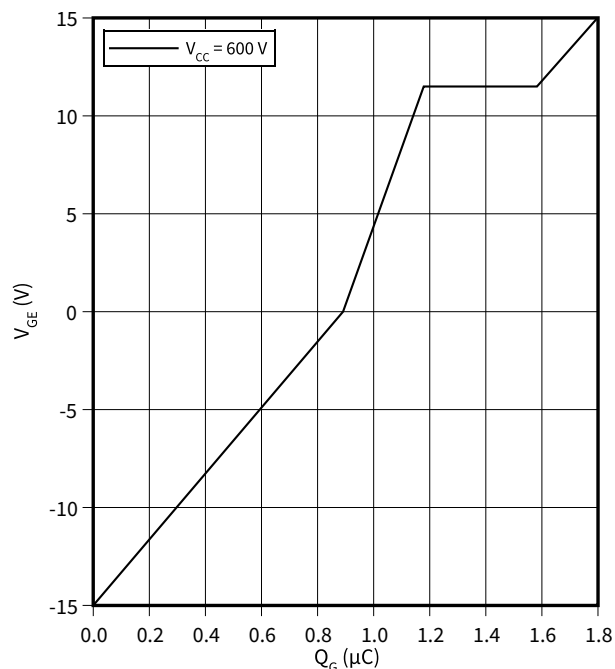
$f = 100 \text{ kHz}$, $V_{GE} = 0 \text{ V}$, $T_{vj} = 25^\circ\text{C}$



ゲート充電特性 (典型), IGBT- インバータ

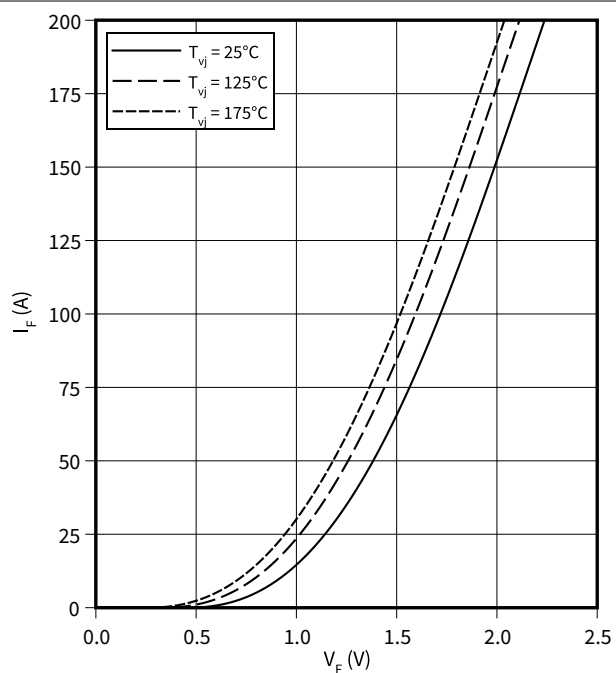
$$V_{GE} = f(Q_G)$$

$I_C = 100 \text{ A}$, $T_{vj} = 25^\circ\text{C}$



順電圧特性 (typical), Diode、インバータ

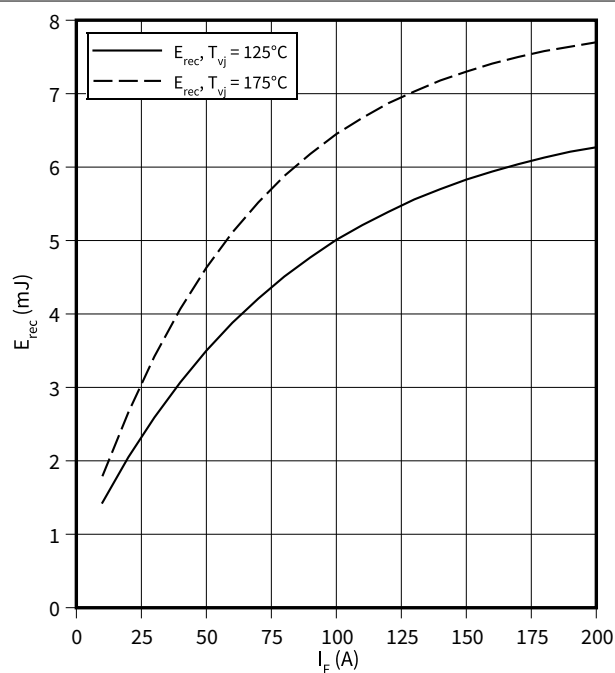
$$I_F = f(V_F)$$



スイッチング損失 (Typical), Diode、インバータ

$$E_{rec} = f(I_F)$$

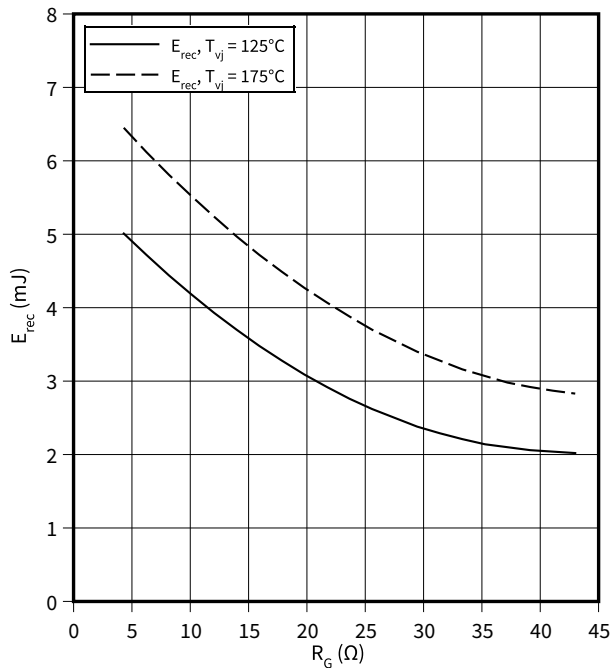
$R_{Gon} = 4.3 \Omega$, $V_{CE} = 600 \text{ V}$



8 特性図

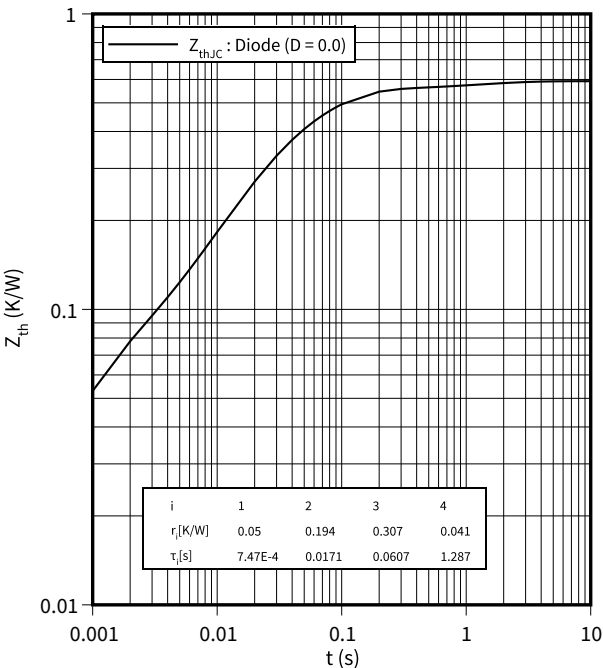
スイッチング損失 (Typical), Diode、インバータ

$E_{rec} = f(R_G)$
 $V_{CE} = 600\text{ V}, I_F = 100\text{ A}$



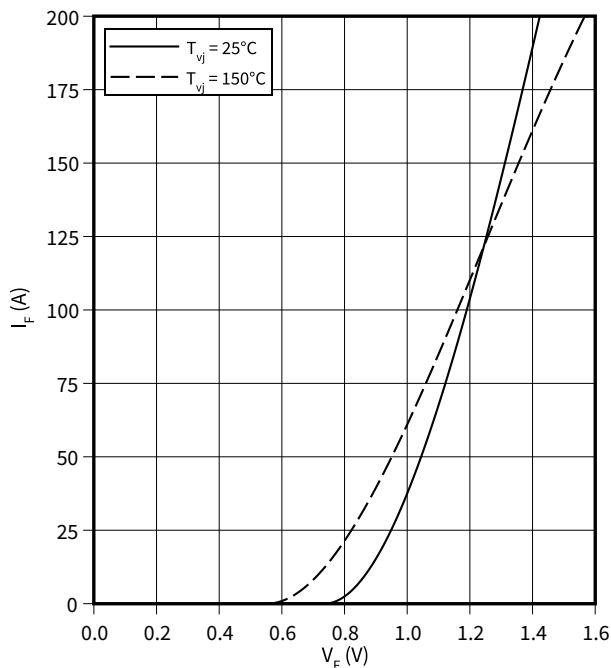
過渡熱インピーダンス, Diode、インバータ

$Z_{th} = f(t)$



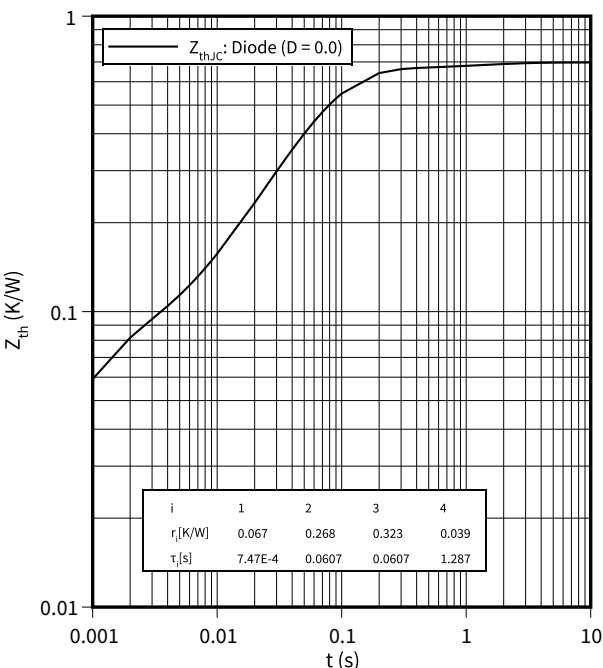
順方向特性 (典型), Diode、整流器

$I_F = f(V_F)$



過渡熱インピーダンス, Diode、整流器

$Z_{th} = f(t)$

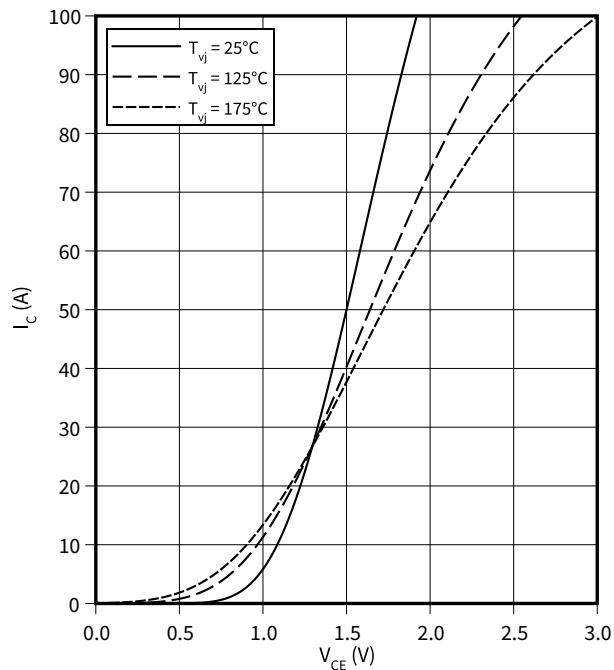


8 特性図

出力特性 (Typical), IGBT-ブレーキチョッパ

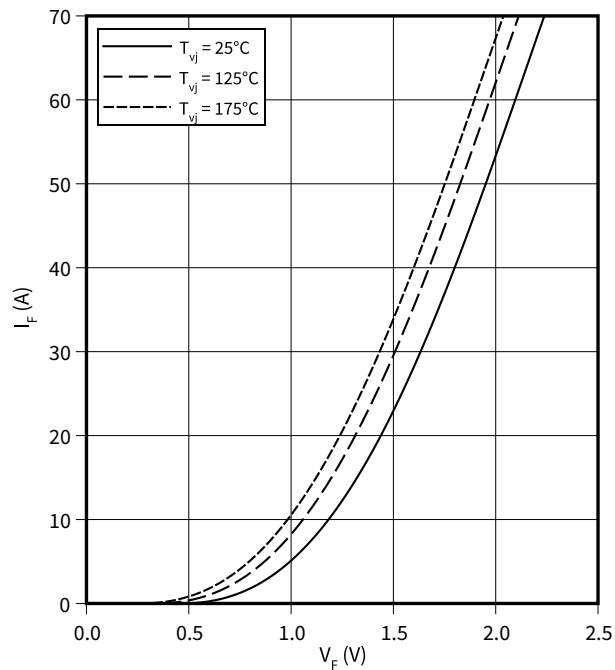
$$I_C = f(V_{CE})$$

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



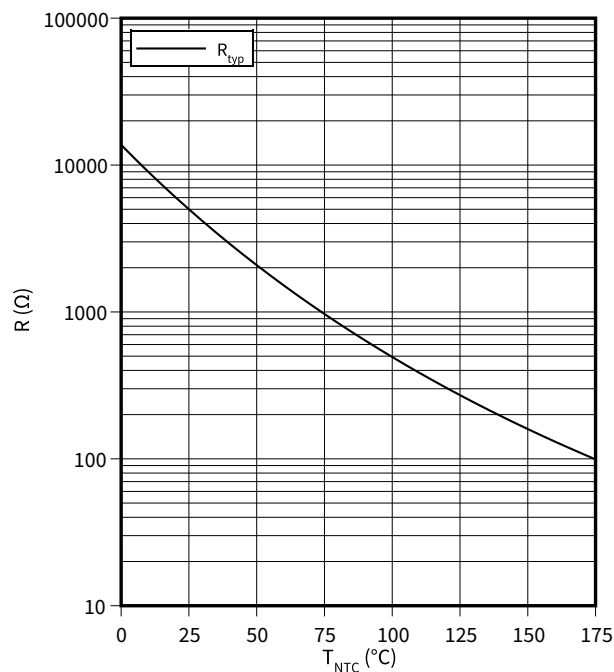
順電圧特性 (typical), Diode、ブレーキチョッパ

$$I_F = f(V_F)$$



サーミスタの温度特性, NTC-サーミスタ

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



9 回路図

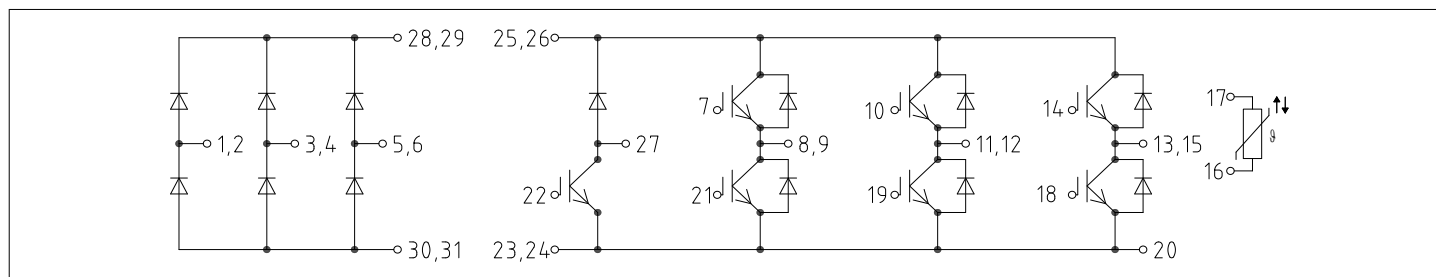
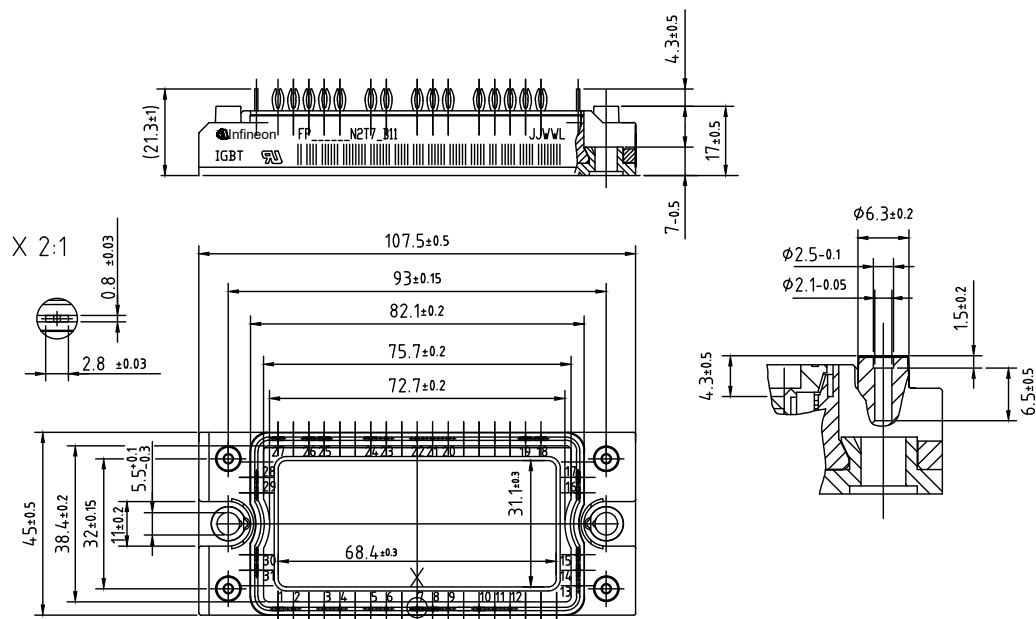
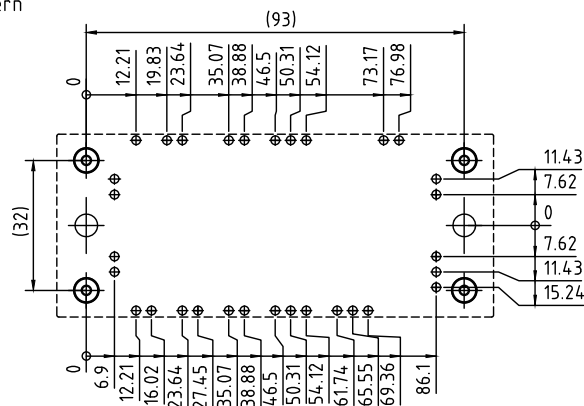


图 2

10 パッケージ外形図



PCB hole pattern



- Tolerance of PCB hole pattern ± 0.1
- hole specifications see AN 2007-09
- Diameters of plated holes ϕ 2.14mm - 2.29mm
- Diameter of drill ϕ 2.35mm

改訂履歴

改訂履歴

文書改訂	発行日	変更内容
0.10	2021-09-21	Initial version

Trademarks

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

Edition 2021-09-21

Published by

Infineon Technologies AG
81726 Munich, Germany

© 2021 Infineon Technologies AG
All Rights Reserved.

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

Email: erratum@infineon.com

Document reference
IFX-ABB576-001

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。