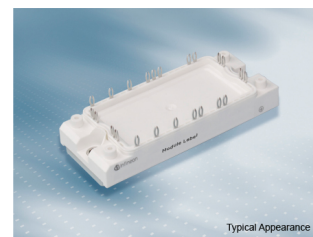


EconoPIM™2 モジュール with TRENCHSTOP™ IGBT7 and emitter controlled 7 diode と PressFIT / NTC サーミスタ / TIM

特徴

- 電気的特性
 - $V_{CES} = 1200\text{ V}$
 - $I_{C\text{ nom}} = 75\text{ A} / I_{CRM} = 150\text{ A}$
 - トレンチ IGBT 7
 - 低 V_{CESat} 飽和電圧
 - 最大 175°C の過負荷動作
- 機械的特性
 - 高いパワー/サーマルサイクル耐量
 - 内蔵された NTC サーミスタ
 - 銅ベースプレート
 - 低熱インピーダンスの Al_2O_3 DCB
 - PressFIT 接合 技術
 - 予め塗布されたサーマルインターフェース材料



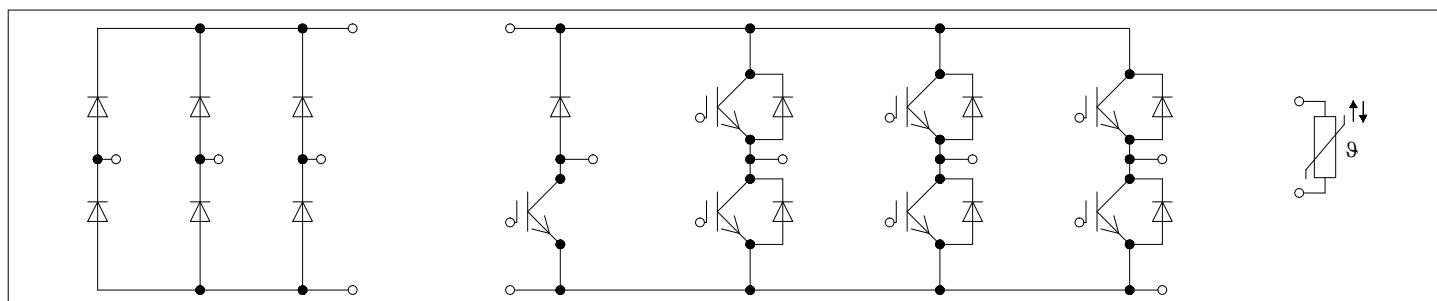
可能性のある用途

- 補助インバーター
- モーター駆動
- サーボ駆動

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	6
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	16
10	パッケージ外形図	16
11	モジュールラベルコード	17
	改訂履歴	18
	Disclaimer	19

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	$R_{AA'+CC'}$	$T_H = 25^\circ\text{C}$, /スイッチ		5.6		mΩ
パワーターミナル・チップ間抵抗	$R_{CC'+EE'}$	$T_H = 25^\circ\text{C}$, /スイッチ		5.3		mΩ
保存温度	T_{stg}		-40		125	°C
最大ベース・プレート動作温度	T_{BPmax}				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 50 A rms per connector pin.
Storage and shipment of modules with TIM => see AN2012-07

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}	$T_{vj \max} = 175^\circ\text{C}$, $T_H = 75^\circ\text{C}$	75	A
繰り返しピークコレクタ電流	I_{CRM}	$t_P = 1 \text{ ms}$	150	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	$V_{CE\ sat}$	$I_C = 75\ A, V_{GE} = 15\ V$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		1.55	1.80	V
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		1.69		
			$T_{vj} = 175\ ^\circ C$		1.77		
ゲート・エミッタ間しきい値電圧	V_{GEth}	$I_C = 1.28\ mA, V_{CE} = V_{GE}, T_{vj} = 25\ ^\circ C$		5.15	5.80	6.45	V
ゲート電荷量	Q_G	$V_{GE} = \pm 15\ V, V_{CE} = 600\ V$			1.25		μC
内蔵ゲート抵抗	R_{Gint}	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$			2		Ω
入力容量	C_{ies}	$f = 100\ kHz, T_{vj} = 25\ ^\circ C, V_{CE} = 25\ V, V_{GE} = 0\ V$			15.1		nF
帰還容量	C_{res}	$f = 100\ kHz, T_{vj} = 25\ ^\circ C, V_{CE} = 25\ V, V_{GE} = 0\ V$			0.053		nF
コレクタ・エミッタ間遮断電流	I_{CES}	$V_{CE} = 1200\ V, V_{GE} = 0\ V$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$			0.014	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}	$I_C = 75\ A, V_{CE} = 600\ V, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Gon} = 5.6\ \Omega$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.146		μs
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.162		
			$T_{vj} = 175\ ^\circ C$		0.169		
ターンオン上昇時間(誘導負荷)	t_r	$I_C = 75\ A, V_{CE} = 600\ V, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Gon} = 5.6\ \Omega$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.053		μs
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.057		
			$T_{vj} = 175\ ^\circ C$		0.060		
ターンオフ遅延時間(誘導負荷)	t_{doff}	$I_C = 75\ A, V_{CE} = 600\ V, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Goff} = 5.6\ \Omega$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.320		μs
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.390		
			$T_{vj} = 175\ ^\circ C$		0.440		
ターンオフ下降時間(誘導負荷)	t_f	$I_C = 75\ A, V_{CE} = 600\ V, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Goff} = 5.6\ \Omega$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.110		μs
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.200		
			$T_{vj} = 175\ ^\circ C$		0.270		
ターンオンスイッチング損失	E_{on}	$I_C = 75\ A, V_{CE} = 600\ V, L_\sigma = 35\ nH, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Gon} = 5.6\ \Omega, di/dt = 1050\ A/\mu s (T_{vj} = 175\ ^\circ C)$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		8.05		mJ
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		10.6		
			$T_{vj} = 175\ ^\circ C$		12.3		
ターンオフスイッチング損失	E_{off}	$I_C = 75\ A, V_{CE} = 600\ V, L_\sigma = 35\ nH, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Goff} = 5.6\ \Omega, dv/dt = 3150\ V/\mu s (T_{vj} = 175\ ^\circ C)$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		4.95		mJ
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		7.76		
			$T_{vj} = 175\ ^\circ C$		9.51		
短絡電流	I_{SC}	$V_{GE} \leq 15\ V, V_{CC} = 800\ V, V_{CEmax} = V_{CES} - L_{sCE} \cdot di/dt$	$t_P \leq 8\ \mu s, T_{vj} = 150\ ^\circ C$		260		A
			$t_P \leq 7\ \mu s, T_{vj} = 175\ ^\circ C$		250		

(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	
ジャンクション・ヒートシンク間熱抵抗	R_{thJH}	IGBT 部 (1 素子当り), Valid with IFX pre-applied Thermal Interface Material			0.663	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 AN2018-14.

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}	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$	1200	V
連続 DC 電流	I_F		75	A
ピーク繰返し順電流	I_{FRM}	$t_p = 1\ \text{ms}$	150	A
電流二乗時間積	I^2t	$V_R = 0\ \text{V}, t_p = 10\ \text{ms}$	$T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$	A^2s
			$T_{vj} = 175^{\circ}\text{C}$	

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	$I_F = 75\ \text{A}, V_{GE} = 0\ \text{V}$	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$		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}	$I_F = 75\ \text{A}, V_R = 600\ \text{V}, V_{GE} = -15\ \text{V}, -di_F/dt = 1050\ \text{A}/\mu\text{s} (T_{vj} = 175^{\circ}\text{C})$	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$		38	A
			$T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$		51	
			$T_{vj} = 175^{\circ}\text{C}$		59	
逆回復電荷量	Q_r	$I_F = 75\ \text{A}, V_R = 600\ \text{V}, V_{GE} = -15\ \text{V}, -di_F/dt = 1050\ \text{A}/\mu\text{s} (T_{vj} = 175^{\circ}\text{C})$	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$		5.43	μC
			$T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$		10.4	
			$T_{vj} = 175^{\circ}\text{C}$		14.1	
逆回復損失	E_{rec}	$I_F = 75\ \text{A}, V_R = 600\ \text{V}, V_{GE} = -15\ \text{V}, -di_F/dt = 1050\ \text{A}/\mu\text{s} (T_{vj} = 175^{\circ}\text{C})$	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$		1.79	mJ
			$T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$		3.5	
			$T_{vj} = 175^{\circ}\text{C}$		4.83	
ジャンクション・ヒートシンク間熱抵抗	R_{thJH}	/Diode (1 素子当り), Valid with IFX pre-applied Thermal Interface Material			0.917	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 AN2018-14.

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}	$T_{vj} = 150^{\circ}\text{C}$		1600	V
最大実効順電流/chip	I_{FRMSM}	$T_H = 80^{\circ}\text{C}$		75	A
整流出力の最大実効電流	I_{RMSM}	$T_H = 80^{\circ}\text{C}$		100	A
サージ順電流	I_{FSM}	$t_p = 10\text{ ms}$	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$	745	A
			$T_{vj} = 150^{\circ}\text{C}$	515	
電流二乗時間積	I^2t	$t_p = 10\text{ ms}$	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$	2780	A^2s
			$T_{vj} = 150^{\circ}\text{C}$	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	$I_F = 75\text{ A}$	$T_{vj} = 150^{\circ}\text{C}$		1.06		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・ヒートシンク間熱抵抗	R_{thJH}	/Diode (1 素子当り), Valid with IFX pre-applied Thermal Interface Material				0.905	K/W
動作温度	$T_{vj, op}$			-40		150	$^{\circ}\text{C}$

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}		$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$	1200	V
連続 DC コレクタ電流	I_{CDC}	$T_{vj, max} = 175^{\circ}\text{C}$	$T_H = 95^{\circ}\text{C}$	50	A
繰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	$V_{CE\ sat}$	$I_C = 50\ A, V_{GE} = 15\ V$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		1.50	1.80	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}	$I_C = 1.28\ mA, V_{CE} = V_{GE}, T_{vj} = 25\ ^\circ C$		5.15	5.80	6.45	V
ゲート電荷量	Q_G	$V_{GE} = \pm 15\ V, V_{CE} = 600\ V$			0.92		μC
内蔵ゲート抵抗	R_{Gint}	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$			0		Ω
入力容量	C_{ies}	$f = 100\ kHz, T_{vj} = 25\ ^\circ C, V_{CE} = 25\ V, V_{GE} = 0\ V$			11.1		nF
帰還容量	C_{res}	$f = 100\ kHz, T_{vj} = 25\ ^\circ C, V_{CE} = 25\ V, V_{GE} = 0\ V$			0.039		nF
コレクタ・エミッタ間遮断電流	I_{CES}	$V_{CE} = 1200\ V, V_{GE} = 0\ V$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$			0.007	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}	$I_C = 50\ A, V_{CE} = 600\ V, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Gon} = 7.5\ \Omega$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.059		μs
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.061		
			$T_{vj} = 175\ ^\circ C$		0.062		
ターンオン上昇時間(誘導負荷)	t_r	$I_C = 50\ A, V_{CE} = 600\ V, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Gon} = 7.5\ \Omega$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.035		μs
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.039		
			$T_{vj} = 175\ ^\circ C$		0.041		
ターンオフ遅延時間(誘導負荷)	t_{doff}	$I_C = 50\ A, V_{CE} = 600\ V, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Goff} = 7.5\ \Omega$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.290		μs
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.380		
			$T_{vj} = 175\ ^\circ C$		0.420		
ターンオフ下降時間(誘導負荷)	t_f	$I_C = 50\ A, V_{CE} = 600\ V, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Goff} = 7.5\ \Omega$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.110		μs
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.200		
			$T_{vj} = 175\ ^\circ C$		0.270		
ターンオンスイッチング損失	E_{on}	$I_C = 50\ A, V_{CE} = 600\ V, L_\sigma = 35\ nH, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Gon} = 7.5\ \Omega, di/dt = 1145\ A/\mu s (T_{vj} = 175\ ^\circ C)$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		3.37		mJ
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		4.26		
			$T_{vj} = 175\ ^\circ C$		4.66		
ターンオフスイッチング損失	E_{off}	$I_C = 50\ A, V_{CE} = 600\ V, L_\sigma = 35\ nH, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Goff} = 7.5\ \Omega, dv/dt = 2940\ V/\mu s (T_{vj} = 175\ ^\circ C)$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		3.33		mJ
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		5.32		
			$T_{vj} = 175\ ^\circ C$		6.58		
短絡電流	I_{SC}	$V_{GE} \leq 15\ V, V_{CC} = 800\ V, V_{CEmax} = V_{CES} - L_{sCE} \cdot di/dt$	$t_P \leq 8\ \mu s, T_{vj} = 150\ ^\circ C$		190		A
			$t_P \leq 7\ \mu s, T_{vj} = 175\ ^\circ C$		180		

(続く)

表 10 (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	
ジャンクション・ヒートシンク間熱抵抗	R_{thJH}	IGBT 部 (1 素子当り), Valid with IFX pre-applied Thermal Interface Material			0.777	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 AN2018-14.

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			25	A
ピーク繰返し順電流	I_{FRM}	$t_P = 1\text{ ms}$		50	A
電流二乗時間積	I^2t	$V_R = 0\text{ V}, t_P = 10\text{ ms}$	$T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$	125	A^2s
			$T_{vj} = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$	95	

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	$I_F = 25\text{ A}, V_{GE} = 0\text{ V}$	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$		1.83	V
			$T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$		1.70	
			$T_{vj} = 175^{\circ}\text{C}$		1.63	
ピーク逆回復電流	I_{RM}	$I_F = 25\text{ A}, V_R = 600\text{ V}, V_{GE} = -15\text{ V}, -di_F/dt = 375\text{ A}/\mu\text{s} (T_{vj} = 175^{\circ}\text{C})$	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$		19.2	A
			$T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$		19.3	
			$T_{vj} = 175^{\circ}\text{C}$		19.4	
逆回復電荷量	Q_r	$I_F = 25\text{ A}, V_R = 600\text{ V}, V_{GE} = -15\text{ V}, -di_F/dt = 375\text{ A}/\mu\text{s} (T_{vj} = 175^{\circ}\text{C})$	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$		1.59	μC
			$T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$		1.63	
			$T_{vj} = 175^{\circ}\text{C}$		1.64	
逆回復損失	E_{rec}	$I_F = 25\text{ A}, V_R = 600\text{ V}, V_{GE} = -15\text{ V}, -di_F/dt = 375\text{ A}/\mu\text{s} (T_{vj} = 175^{\circ}\text{C})$	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$		0.64	mJ
			$T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$		0.66	
			$T_{vj} = 175^{\circ}\text{C}$		0.67	
ジャンクション・ヒートシンク間熱抵抗	R_{thJH}	/Diode (1 素子当り), Valid with IFX pre-applied Thermal Interface Material			1.63	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 AN2018-14.

7 NTC-サーミスタ

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

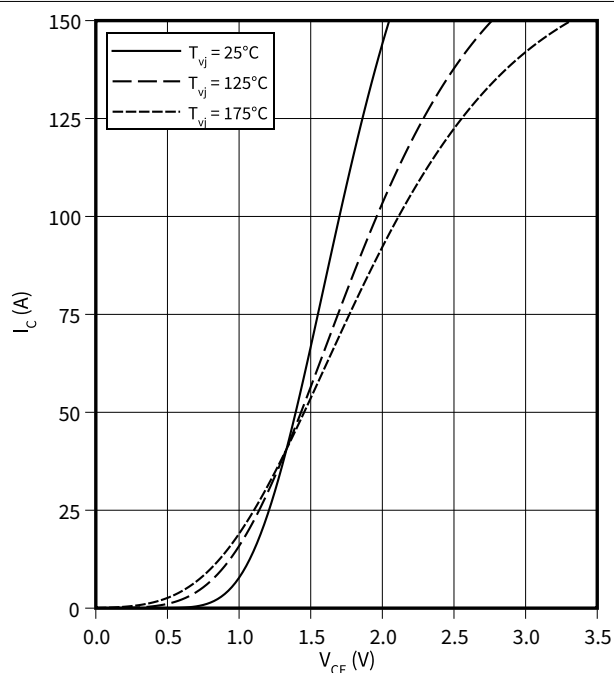
注: 適切なアプリケーションノートによる仕様

8 特性図

出力特性 (Typical), IGBT- インバータ

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

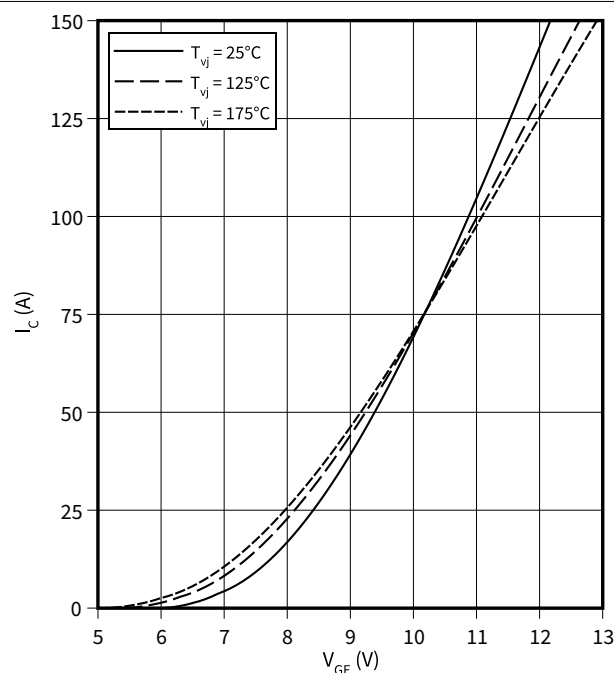
$$V_{GE} = 15 \text{ V}$$



伝達特性 (Typical), IGBT- インバータ

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

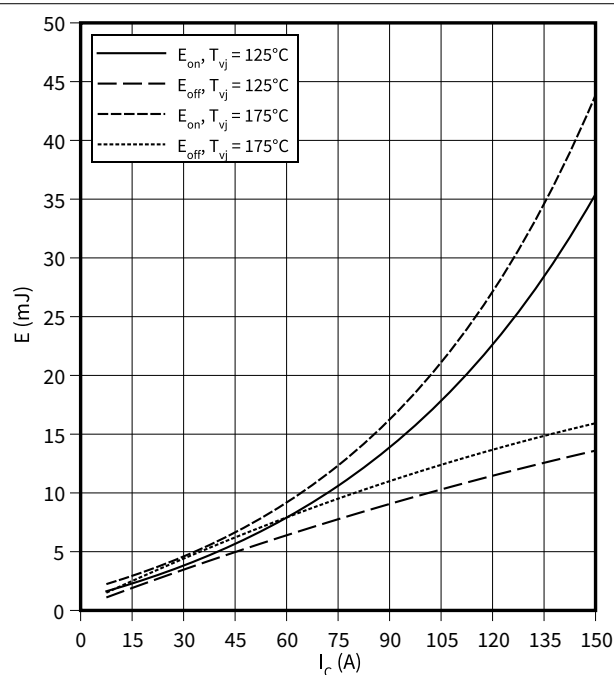
$$V_{CE} = 20 \text{ V}$$



スイッチング損失 (Typical), IGBT- インバータ

$$E = f(I_C)$$

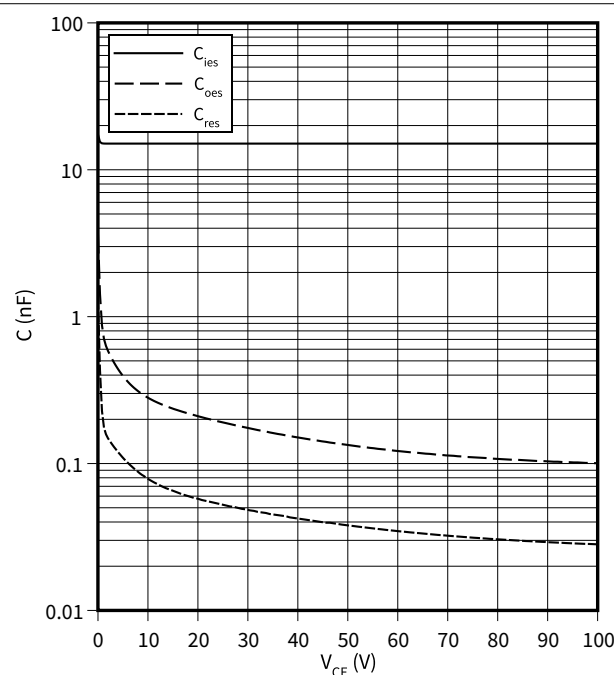
$$V_{CE} = 600 \text{ V}, V_{GE} = \pm 15 \text{ V}, R_{Goff} = 5.6 \Omega, R_{Gon} = 5.6 \Omega$$



容量特性 (Typical), IGBT- インバータ

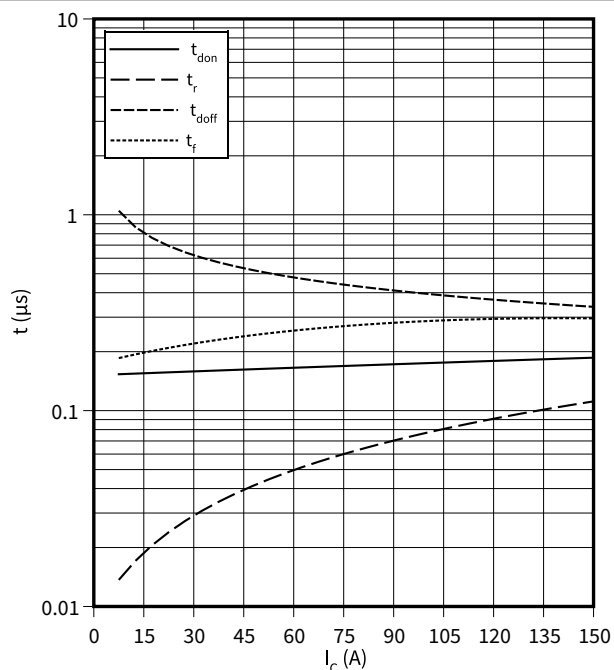
$$C = f(V_{CE})$$

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



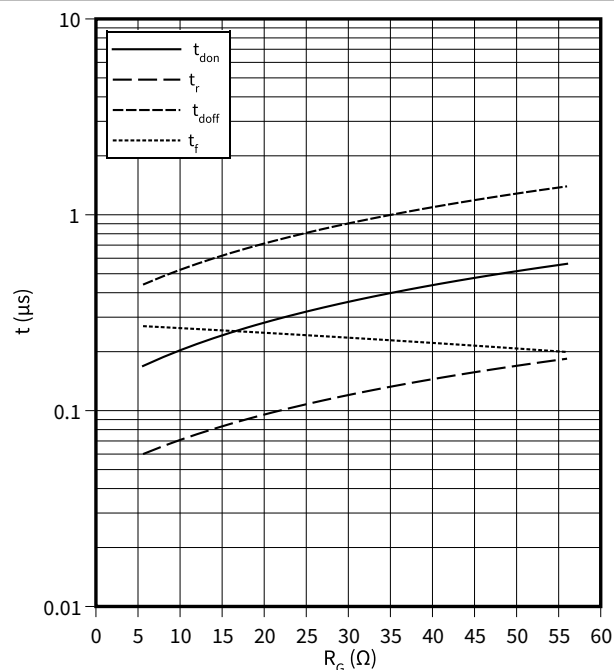
??? (Typical), IGBT- インバータ

$t = f(I_C)$

 $R_{Goff} = 5.6 \, \Omega$, $R_{Gon} = 5.6 \, \Omega$, $V_{CE} = 600 \, V$, $V_{GE} = \pm 15 \, V$, $T_{vj} = 175 \, ^\circ C$


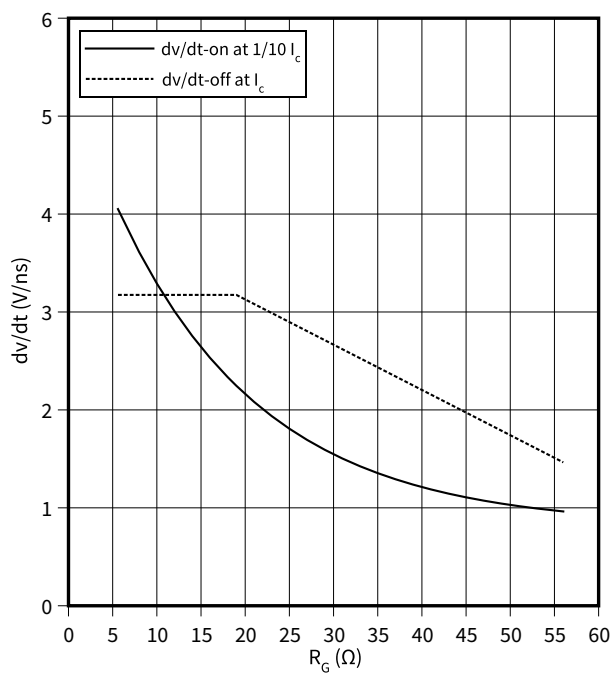
??? (Typical), IGBT- インバータ

$t = f(R_G)$

 $I_C = 75 \, A$, $V_{CE} = 600 \, V$, $V_{GE} = \pm 15 \, V$, $T_{vj} = 175 \, ^\circ C$


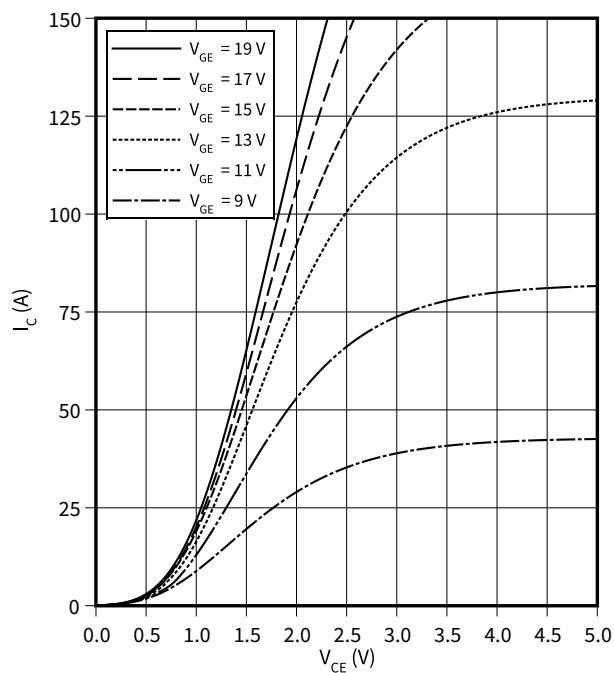
dv/dt (Typical), IGBT- インバータ

$dv/dt = f(R_G)$

 $I_C = 75 \, A$, $V_{CE} = 600 \, V$, $V_{GE} = \pm 15 \, V$, $T_{vj} = 25 \, ^\circ C$


出力特性 (Typical), IGBT- インバータ

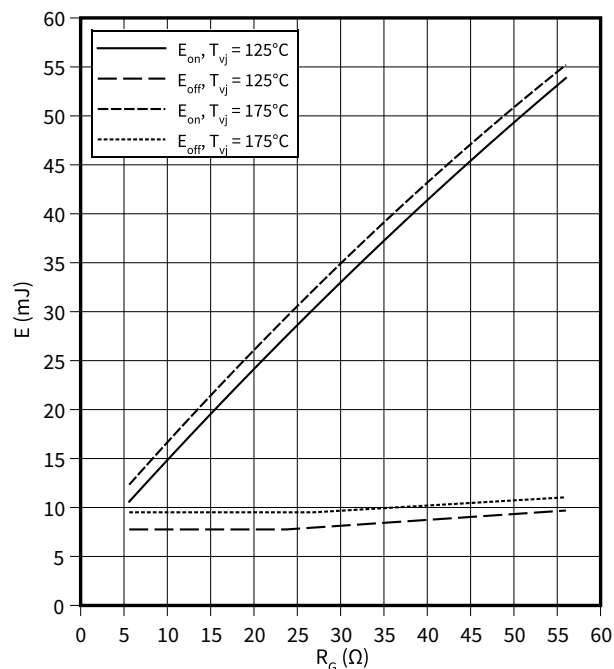
$I_C = f(V_{CE})$

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


スイッチング損失 (Typical), IGBT- インバータ

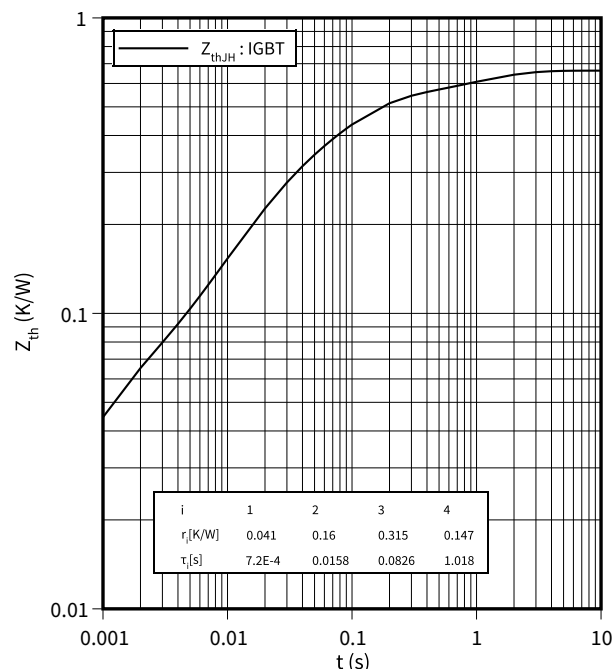
$$E = f(R_G)$$

$I_C = 75 \text{ A}$, $V_{CE} = 600 \text{ V}$, $V_{GE} = \pm 15 \text{ V}$



過渡熱インピーダンス, IGBT- インバータ

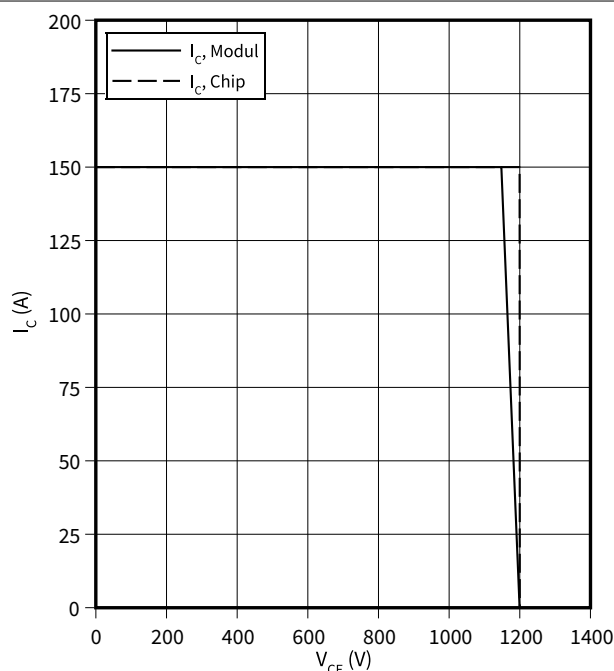
$$Z_{th} = f(t)$$



逆バイアス安全動作領域 (RBSOA)), IGBT- インバータ

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

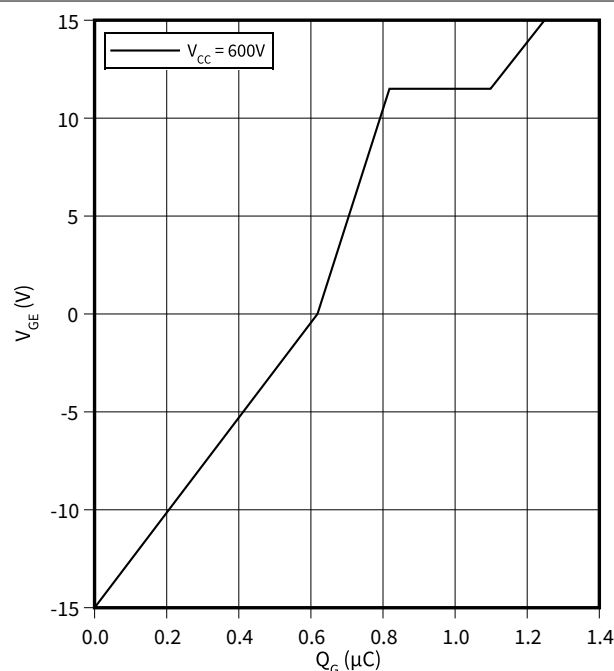
$V_{GE} = \pm 15 \text{ V}$, $T_{vj} = 175 \text{ °C}$, $R_{Goff} = 5.6 \text{ Ω}$



ゲート充電特性 (典型), IGBT- インバータ

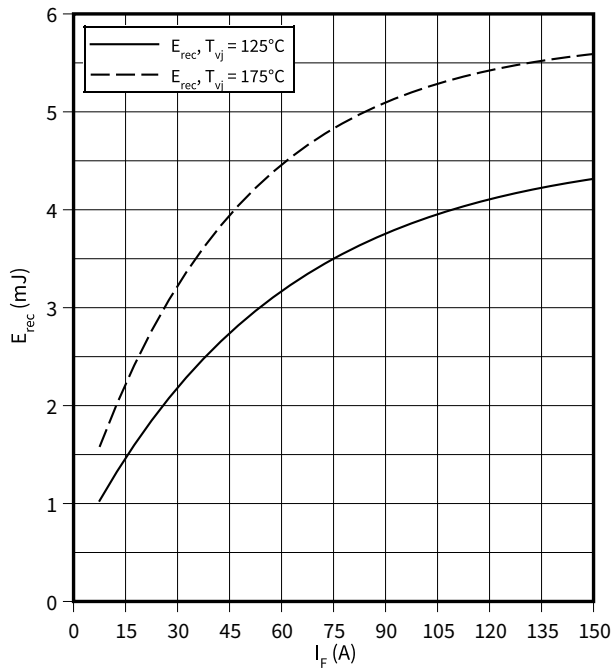
$$V_{GE} = f(Q_G)$$

$I_C = 75 \text{ A}$, $T_{vj} = 25 \text{ °C}$



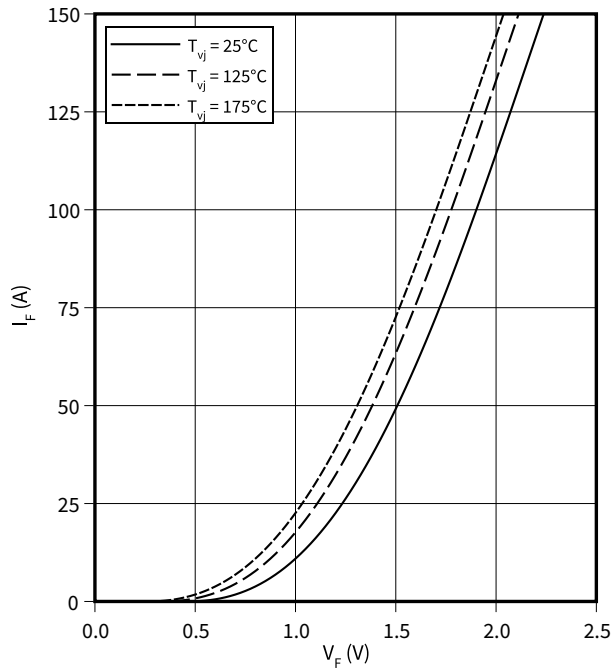
スイッチング損失 (Typical), Diode、インバータ

$E_{rec} = f(I_F)$
 $R_{Gon} = 5.6 \Omega, V_{CE} = 600 V$



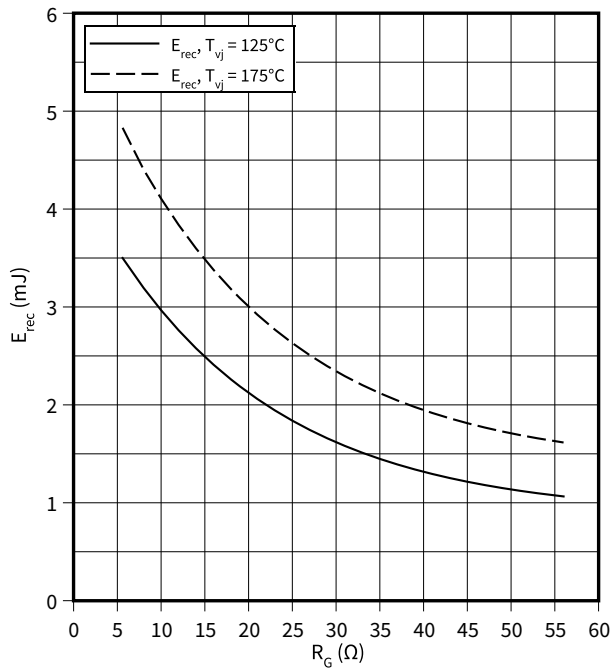
順電圧特性 (typical), Diode、インバータ

$I_F = f(V_F)$



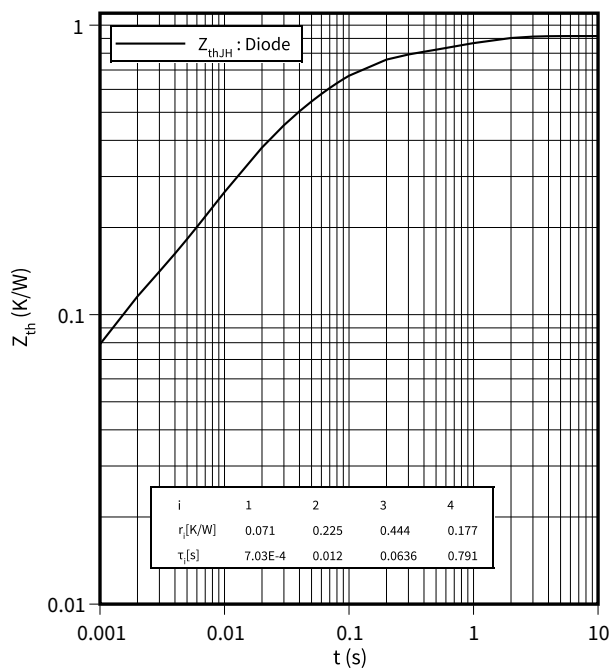
スイッチング損失 (Typical), Diode、インバータ

$E_{rec} = f(R_G)$
 $V_{CE} = 600 V, I_F = 75 A$



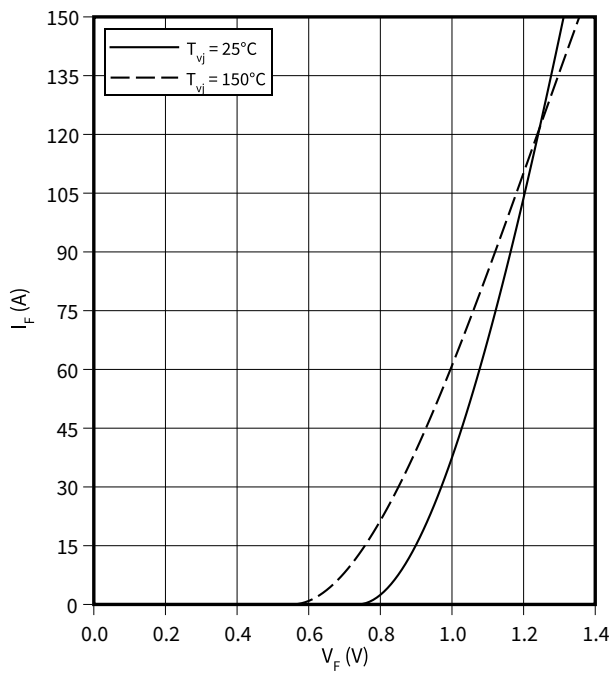
過渡熱インピーダンス , Diode、インバータ

$Z_{th} = f(t)$



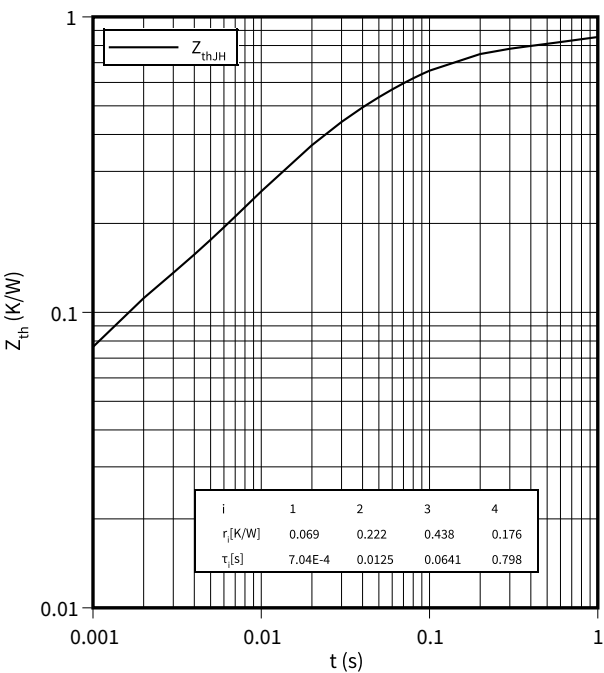
順電圧特性 (typical), Diode、整流器

$I_F = f(V_F)$



過渡熱インピーダンス, Diode、整流器

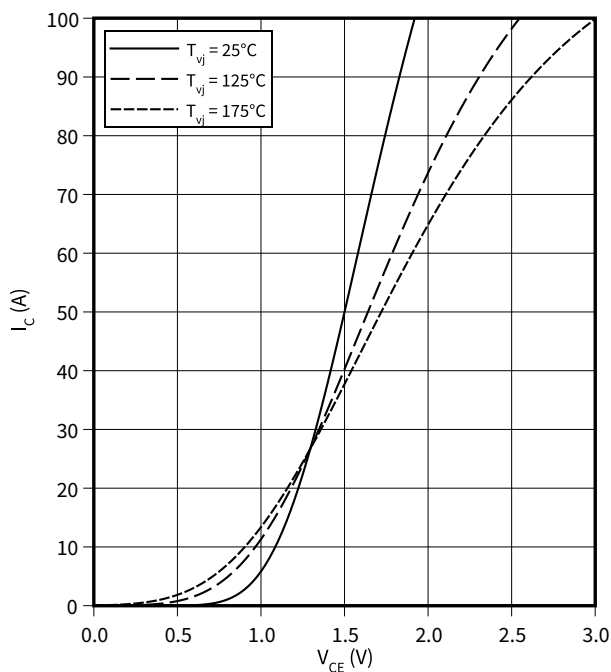
$Z_{th} = f(t)$



出力特性 (Typical), IGBT-ブレーキチョッパ

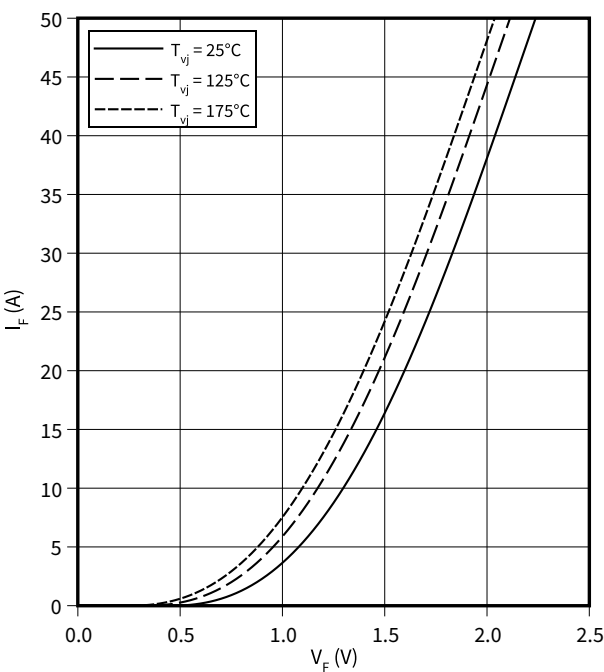
$I_C = f(V_{CE})$

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



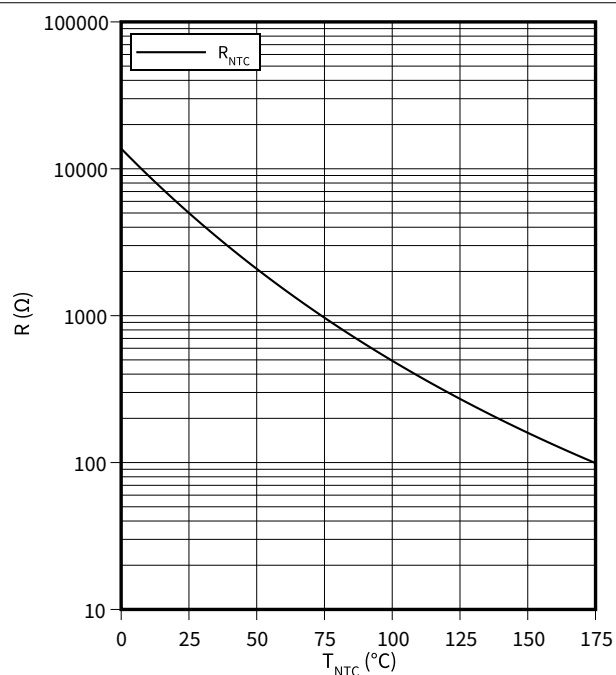
順電圧特性 (typical), Diode、ブレーキチョッパ

$I_F = f(V_F)$



サーミスタの温度特性, NTC-サーミスタ

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



9 回路図

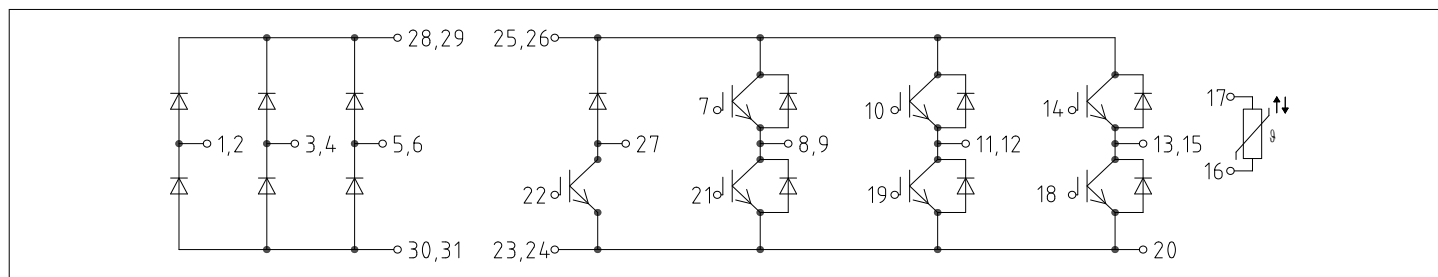


図 1

10 パッケージ外形図

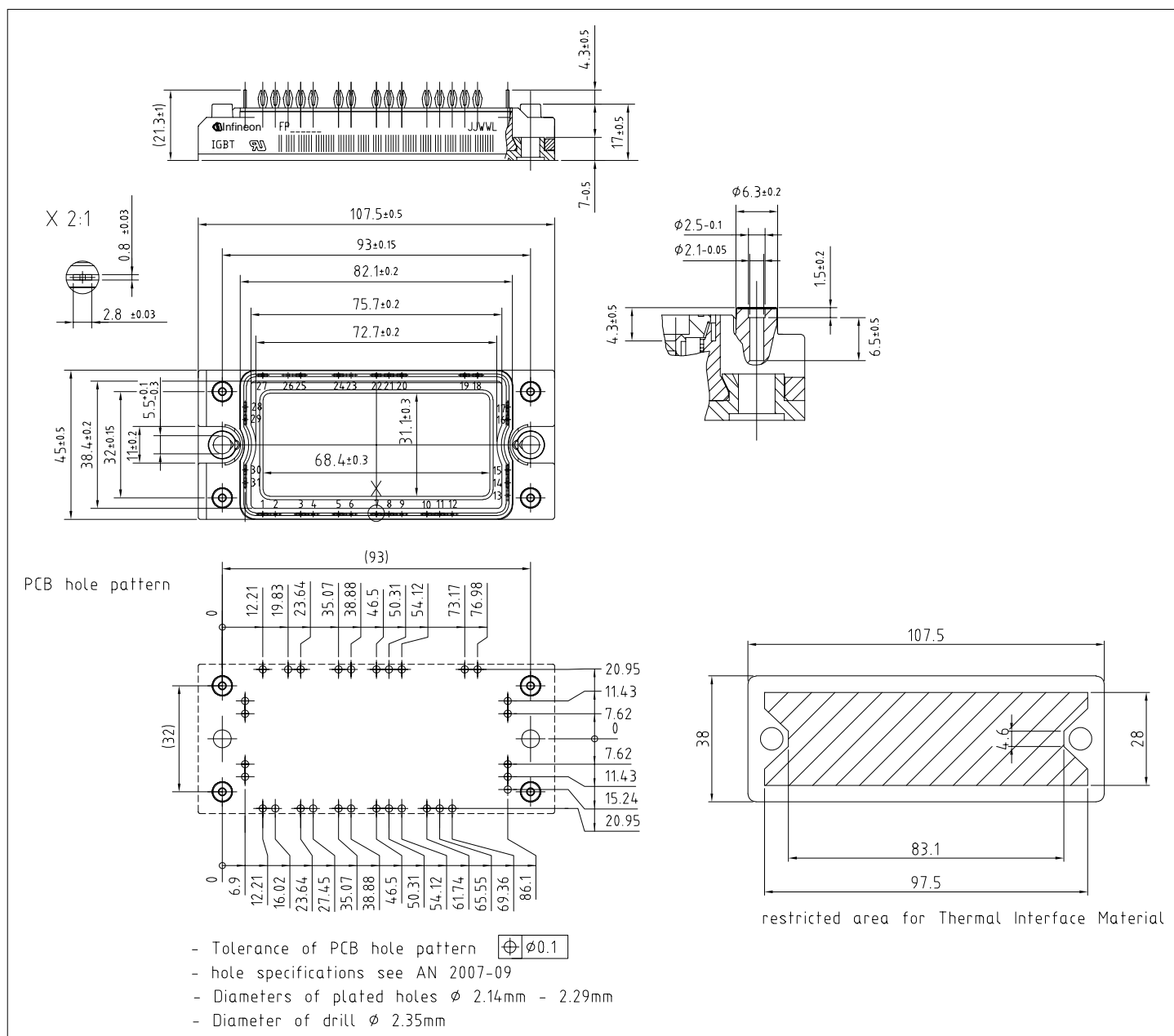



図 2

11 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

文書改訂	発行日	変更内容
1.00	2021-09-28	Initial version

Trademarks

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

Edition 2021-09-28

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-ABB332-001

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。