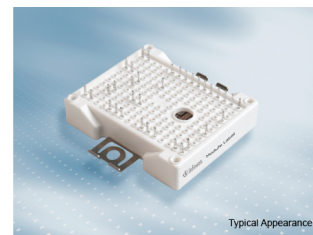


## EasyPACK™ 模块 带海沟/现场停止 IGBT H3 和快速二极管 带有 PressFIT 压接管脚和温度检测 NTC

### 特性

- 电气特性
  - $V_{CES} = 650\text{ V}$
  - $I_{C\text{nom}} = 150\text{ A} / I_{CRM} = 300\text{ A}$
  - 增加阻断电压至 650 V
  - 低电感设计
  - 低开关损耗
  - 低  $V_{CESat}$
- 机械特性
  - 低热阻的三氧化二铝  $\text{Al}_2\text{O}_3$  衬底
  - 紧凑型设计
  - PressFIT 压接技术
  - 集成的安装夹使安装坚固



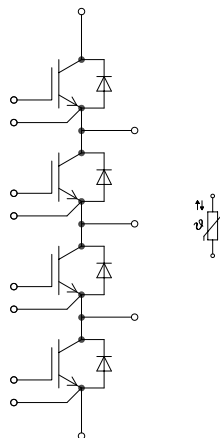
### 可选应用

- 三电平应用
- 电机传动
- 太阳能应用

### 产品认证

- 根据 IEC 60747、60749 和 60068 标准的相关测试，符合工业应用的要求。

### 描述



## 内容

	描述.....	1
	特性.....	1
	可选应用.....	1
	产品认证.....	1
	内容.....	2
<b>1</b>	封装.....	3
<b>2</b>	<b>IGBT, T1 / T4</b> .....	3
<b>3</b>	<b>二极管, D1 / D4</b> .....	5
<b>4</b>	<b>IGBT, T2 / T3</b> .....	5
<b>5</b>	<b>二极管, D2 / D3</b> .....	7
<b>6</b>	负温度系数热敏电阻.....	8
<b>7</b>	特征参数图表.....	9
<b>8</b>	电路拓扑图.....	16
<b>9</b>	封装尺寸.....	17
<b>10</b>	模块标签代码.....	18
	修订历史.....	19
	免责声明.....	20

## 1 封装

表 1 绝缘参数

特征参数	代号	标注或测试条件	数值	单位
绝缘测试电压	$V_{ISOL}$	RMS, $f = 50 \text{ Hz}$ , $t = 1 \text{ min}$	3.0	kV
内部绝缘		基本绝缘 (class 1, IEC 61140)	$Al_2O_3$	
爬电距离	$d_{Creep}$	端子至散热器	11.5	mm
爬电距离	$d_{Creep}$	端子至端子	6.3	mm
电气间隙	$d_{Clear}$	端子至散热器	10.0	mm
电气间隙	$d_{Clear}$	端子至端子	5.0	mm
相对电痕指数	$CTI$		> 200	
相对温度指数 (电)	$RTI$	封装	140	°C

表 2 特征值

特征参数	代号	标注或测试条件	数值			单位
			最小值	典型值	最大值	
杂散电感, 模块	$L_{sCE}$			38		nH
储存温度	$T_{stg}$		-40		125	°C
Mounting force per clamp	$F$		40		80	N
重量	$G$			39		g

注: The current under continuous operation is limited to 25A rms per connector pin.

## 2 IGBT, T1 / T4

表 3 最大标定值

特征参数	代号	标注或测试条件		数值	单位
集电极-发射极电压	$V_{CES}$		$T_{vj} = 25 \text{ °C}$	650	V
集电极电流	$I_{CN}$			50	A
连续集电极直流电流	$I_{CDC}$	$T_{vj \max} = 175 \text{ °C}$	$T_H = 65 \text{ °C}$	40	A
集电极重复峰值电流	$I_{CRM}$	$t_p = 1 \text{ ms}$		100	A
栅极-发射极峰值电压	$V_{GES}$			±20	V

表 4 特征值

特征参数	代号	标注或测试条件		数值			单位
				最小值	典型值	最大值	
集电极-发射极饱和电压	$V_{CE\ sat}$	$I_C = 50\ A, V_{GE} = 15\ V$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		1.68	2.00	V
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		1.86		
			$T_{vj} = 150\ ^\circ C$		1.89		
栅极阈值电压	$V_{GEth}$	$I_C = 0.8\ mA, V_{CE} = V_{GE}, T_{vj} = 25\ ^\circ C$		5.05	5.75	6.45	V
栅极电荷	$Q_G$	$V_{GE} = \pm 15\ V, V_{CE} = 400\ V$			0.5		$\mu C$
内部栅极电阻	$R_{Gint}$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$			0		$\Omega$
输入电容	$C_{ies}$	$f = 100\ kHz, T_{vj} = 25\ ^\circ C, V_{CE} = 650\ V, V_{GE} = 0\ V$			2.95		nF
反向传输电容	$C_{res}$	$f = 100\ kHz, T_{vj} = 25\ ^\circ C, V_{CE} = 650\ V, V_{GE} = 0\ V$			0.096		nF
集电极-发射极截止电流	$I_{CES}$	$V_{CE} = 650\ V, V_{GE} = 0\ V$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$			0.026	mA
栅极-发射极漏电流	$I_{GES}$	$V_{CE} = 650\ V, V_{GE} = 0\ V, T_{vj} = 25\ ^\circ C$				100	nA
开通延迟时间(感性负载)	$t_{don}$	$I_C = 50\ A, V_{CE} = 300\ V,$ $V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Gon} = 2.2\ \Omega$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.014		$\mu s$
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.015		
			$T_{vj} = 150\ ^\circ C$		0.015		
上升时间(感性负载)	$t_r$	$I_C = 50\ A, V_{CE} = 300\ V,$ $V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Gon} = 2.2\ \Omega$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.008		$\mu s$
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.010		
			$T_{vj} = 150\ ^\circ C$		0.011		
关断延迟时间(感性负载)	$t_{doff}$	$I_C = 50\ A, V_{CE} = 300\ V,$ $V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Goff} = 2.2\ \Omega$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.124		$\mu s$
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.147		
			$T_{vj} = 150\ ^\circ C$		0.150		
下降时间(感性负载)	$t_f$	$I_C = 50\ A, V_{CE} = 300\ V,$ $V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Goff} = 2.2\ \Omega$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.038		$\mu s$
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.073		
			$T_{vj} = 150\ ^\circ C$		0.084		
开通损耗能量(每脉冲)	$E_{on}$	$I_C = 50\ A, V_{CE} = 300\ V,$ $L_\sigma = 35\ nH, V_{GE} = \pm 15\ V,$ $R_{Gon} = 2.2\ \Omega, di/dt =$ $4100\ A/\mu s (T_{vj} = 150\ ^\circ C)$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.244		mJ
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.406		
			$T_{vj} = 150\ ^\circ C$		0.451		
关断损耗能量(每脉冲)	$E_{off}$	$I_C = 50\ A, V_{CE} = 300\ V,$ $L_\sigma = 35\ nH, V_{GE} = \pm 15\ V,$ $R_{Goff} = 2.2\ \Omega, dv/dt =$ $5100\ V/\mu s (T_{vj} = 150\ ^\circ C)$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.593		mJ
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.94		
			$T_{vj} = 150\ ^\circ C$		1.06		
结-散热器热阻	$R_{thJH}$	每个 IGBT			1.19		K/W
允许开关的温度范围	$T_{vj\ op}$			-40		150	$^\circ C$

### 3 二极管, D1 / D4

表 5 最大标定值

特征参数	代号	标注或测试条件		数值	单位
反向重复峰值电压	$V_{RRM}$		$T_{vj} = 25\text{ °C}$	650	V
连续正向直流电流	$I_F$			100	A
正向重复峰值电流	$I_{FRM}$	$t_p = 1\text{ ms}$		200	A
I2t-值	$I^2t$	$V_R = 0\text{ V}, t_p = 10\text{ ms}$	$T_{vj} = 125\text{ °C}$	1660	A <sup>2</sup> s
			$T_{vj} = 150\text{ °C}$	1530	

表 6 特征值

特征参数	代号	标注或测试条件	数值			单位
			最小值	典型值	最大值	
正向电压	$V_F$	$I_F = 100\text{ A}$	$T_{vj} = 25\text{ °C}$		1.65	V
			$T_{vj} = 125\text{ °C}$		1.55	
			$T_{vj} = 150\text{ °C}$		1.50	
反向恢复峰值电流	$I_{RM}$	$I_F = 100\text{ A}, V_R = 300\text{ V}, V_{GE} = -15\text{ V}, -di_F/dt = 2700\text{ A}/\mu\text{s} (T_{vj} = 150\text{ °C})$	$T_{vj} = 25\text{ °C}$		48.6	A
			$T_{vj} = 125\text{ °C}$		63.8	
			$T_{vj} = 150\text{ °C}$		69.3	
恢复电荷	$Q_r$	$I_F = 100\text{ A}, V_R = 300\text{ V}, V_{GE} = -15\text{ V}, -di_F/dt = 2700\text{ A}/\mu\text{s} (T_{vj} = 150\text{ °C})$	$T_{vj} = 25\text{ °C}$		2.38	$\mu\text{C}$
			$T_{vj} = 125\text{ °C}$		4.67	
			$T_{vj} = 150\text{ °C}$		5.45	
反向恢复损耗 (每脉冲)	$E_{rec}$	$I_F = 100\text{ A}, V_R = 300\text{ V}, V_{GE} = -15\text{ V}, -di_F/dt = 2700\text{ A}/\mu\text{s} (T_{vj} = 150\text{ °C})$	$T_{vj} = 25\text{ °C}$		0.398	mJ
			$T_{vj} = 125\text{ °C}$		0.822	
			$T_{vj} = 150\text{ °C}$		0.984	
结-散热器热阻	$R_{thJH}$	每个二极管		1.02	K/W	
允许开关的温度范围	$T_{vj\text{ op}}$			-40	150	°C

### 4 IGBT, T2 / T3

表 7 最大标定值

特征参数	代号	标注或测试条件		数值	单位
集电极-发射极电压	$V_{CES}$		$T_{vj} = 25\text{ °C}$	650	V
集电极电流	$I_{CN}$			150	A
连续集电极直流电流	$I_{CDC}$	$T_{vj\text{ max}} = 175\text{ °C}$	$T_H = 65\text{ °C}$	90	A

(待续)

表 7 (续) 最大标定值

特征参数	代号	标注或测试条件	数值	单位
集电极重复峰值电流	$I_{CRM}$	$t_P = 1 \text{ ms}$	300	A
栅极-发射极峰值电压	$V_{GES}$		$\pm 20$	V

表 8 特征值

特征参数	代号	标注或测试条件	数值			单位
			最小值	典型值	最大值	
集电极-发射极饱和电压	$V_{CE \text{ sat}}$	$I_C = 150 \text{ A}, V_{GE} = 15 \text{ V}$	$T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	1.68	2.00	V
			$T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$	1.86		
			$T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$	1.89		
栅极阈值电压	$V_{GEth}$	$I_C = 2.4 \text{ mA}, V_{CE} = V_{GE}, T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	5.05	5.75	6.45	V
栅极电荷	$Q_G$	$V_{GE} = \pm 15 \text{ V}, V_{CE} = 400 \text{ V}$		1.6		$\mu\text{C}$
内部栅极电阻	$R_{Gint}$	$T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$		0		$\Omega$
输入电容	$C_{ies}$	$f = 100 \text{ kHz}, T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}, V_{CE} = 650 \text{ V}, V_{GE} = 0 \text{ V}$		9.4		nF
反向传输电容	$C_{res}$	$f = 100 \text{ kHz}, T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}, V_{CE} = 650 \text{ V}, V_{GE} = 0 \text{ V}$		0.28		nF
集电极-发射极截止电流	$I_{CES}$	$V_{CE} = 650 \text{ V}, V_{GE} = 0 \text{ V}$	$T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$		0.016	mA
栅极-发射极漏电流	$I_{GES}$	$V_{CE} = 650 \text{ V}, V_{GE} = 0 \text{ V}, T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$			100	nA
开通延迟时间(感性负载)	$t_{don}$	$I_C = 150 \text{ A}, V_{CE} = 300 \text{ V}, V_{GE} = \pm 15 \text{ V}, R_{Gon} = 4.7 \text{ } \Omega$	$T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	0.035		$\mu\text{s}$
			$T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$	0.035		
			$T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$	0.035		
上升时间(感性负载)	$t_r$	$I_C = 150 \text{ A}, V_{CE} = 300 \text{ V}, V_{GE} = \pm 15 \text{ V}, R_{Gon} = 4.7 \text{ } \Omega$	$T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	0.050		$\mu\text{s}$
			$T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$	0.050		
			$T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$	0.050		
关断延迟时间(感性负载)	$t_{doff}$	$I_C = 150 \text{ A}, V_{CE} = 300 \text{ V}, V_{GE} = \pm 15 \text{ V}, R_{Goff} = 4.7 \text{ } \Omega$	$T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	0.241		$\mu\text{s}$
			$T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$	0.261		
			$T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$	0.268		
下降时间(感性负载)	$t_f$	$I_C = 150 \text{ A}, V_{CE} = 300 \text{ V}, V_{GE} = \pm 15 \text{ V}, R_{Goff} = 4.7 \text{ } \Omega$	$T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	0.023		$\mu\text{s}$
			$T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$	0.057		
			$T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$	0.080		
开通损耗能量(每脉冲)	$E_{on}$	$I_C = 150 \text{ A}, V_{CE} = 300 \text{ V}, L_\sigma = 35 \text{ nH}, V_{GE} = \pm 15 \text{ V}, R_{Gon} = 4.7 \text{ } \Omega, di/dt = 2600 \text{ A}/\mu\text{s} (T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C})$	$T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	3.84		mJ
			$T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$	4.35		
			$T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$	4.51		

(待续)

表 8 (续) 特征值

特征参数	代号	标注或测试条件		数值			单位
				最小值	典型值	最大值	
关断损耗能量 (每脉冲)	$E_{off}$	$I_C = 150 \text{ A}$ , $V_{CE} = 300 \text{ V}$ , $L_G = 35 \text{ nH}$ , $V_{GE} = \pm 15 \text{ V}$ , $R_{Goff} = 4.7 \Omega$ , $dv/dt =$ $5000 \text{ V}/\mu\text{s}$ ( $T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$ )		$T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	2.36		mJ
				$T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$	3.31		
				$T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$	3.64		
结-散热器热阻	$R_{thJH}$	每个 IGBT			0.690		K/W
允许开关的温度范围	$T_{vjop}$			-40		150	$^\circ\text{C}$

## 5 二极管, D2 / D3

表 9 最大标定值

特征参数	代号	标注或测试条件		数值	单位	
反向重复峰值电压	$V_{RRM}$		$T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	650	V	
连续正向直流电流	$I_F$			50	A	
正向重复峰值电流	$I_{FRM}$	$t_p = 1 \text{ ms}$		100	A	
I2t-值	$I^2t$	$V_R = 0 \text{ V}$ , $t_p = 10 \text{ ms}$		$T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$	390	$\text{A}^2\text{s}$
				$T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$	370	

表 10 特征值

特征参数	代号	标注或测试条件		数值			单位
				最小值	典型值	最大值	
正向电压	$V_F$	$I_F = 50 \text{ A}$		$T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	1.65	2.15	V
				$T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$	1.55		
				$T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$	1.50		
反向恢复峰值电流	$I_{RM}$	$I_F = 50 \text{ A}$ , $V_R = 300 \text{ V}$ , $V_{GE} = -15 \text{ V}$ , $-di_F/dt =$ $4100 \text{ A}/\mu\text{s}$ ( $T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$ )		$T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	59.9		A
				$T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$	72.3		
				$T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$	76.6		
恢复电荷	$Q_r$	$I_F = 50 \text{ A}$ , $V_R = 300 \text{ V}$ , $V_{GE} = -15 \text{ V}$ , $-di_F/dt =$ $4100 \text{ A}/\mu\text{s}$ ( $T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$ )		$T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	1.49		$\mu\text{C}$
				$T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$	2.75		
				$T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$	3.18		

(待续)

表 10 (续) 特征值

特征参数	代号	标注或测试条件	数值			单位
			最小值	典型值	最大值	
反向恢复损耗 (每脉冲)	$E_{rec}$	$I_F = 50 \text{ A}, V_R = 300 \text{ V}, V_{GE} = -15 \text{ V}, -di_F/dt = 4100 \text{ A}/\mu\text{s} (T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C})$	$T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	0.332		mJ
			$T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$	0.638		
			$T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$	0.734		
结-散热器热阻	$R_{thJH}$	每个二极管		1.64		K/W
允许开关的温度范围	$T_{vj op}$		-40		150	$^\circ\text{C}$

## 6 负温度系数热敏电阻

表 11 特征值

特征参数	代号	标注或测试条件	数值			单位
			最小值	典型值	最大值	
额定电阻值	$R_{25}$	$T_{NTC} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$		5		k $\Omega$
$R_{100}$ 偏差	$\Delta R/R$	$T_{NTC} = 100 \text{ }^\circ\text{C}, R_{100} = 493 \text{ } \Omega$	-5		5	%
耗散功率	$P_{25}$	$T_{NTC} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$			20	mW
B-值	$B_{25/50}$	$R_2 = R_{25} \exp[B_{25/50}(1/T_2 - 1/(298,15 \text{ K}))]$		3375		K
B-值	$B_{25/80}$	$R_2 = R_{25} \exp[B_{25/80}(1/T_2 - 1/(298,15 \text{ K}))]$		3411		K
B-值	$B_{25/100}$	$R_2 = R_{25} \exp[B_{25/100}(1/T_2 - 1/(298,15 \text{ K}))]$		3433		K

注: 根据应用手册标定

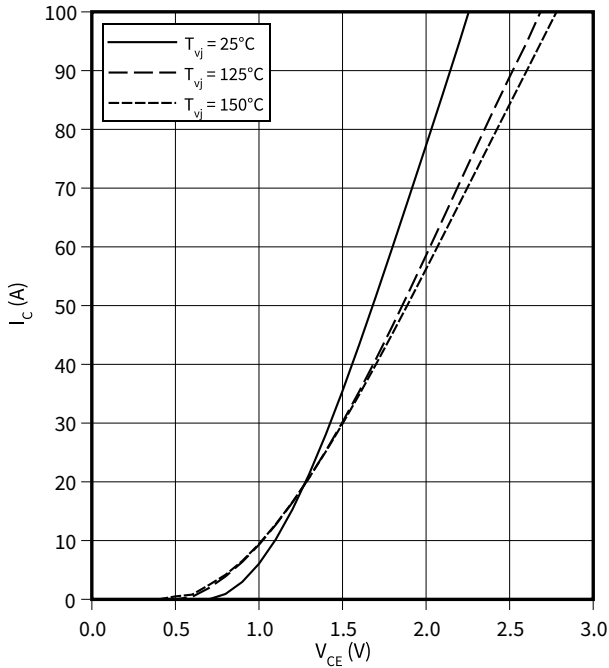


## 7 特征参数图表

## 输出特性 (典型), IGBT, T1 / T4

$I_C = f(V_{CE})$

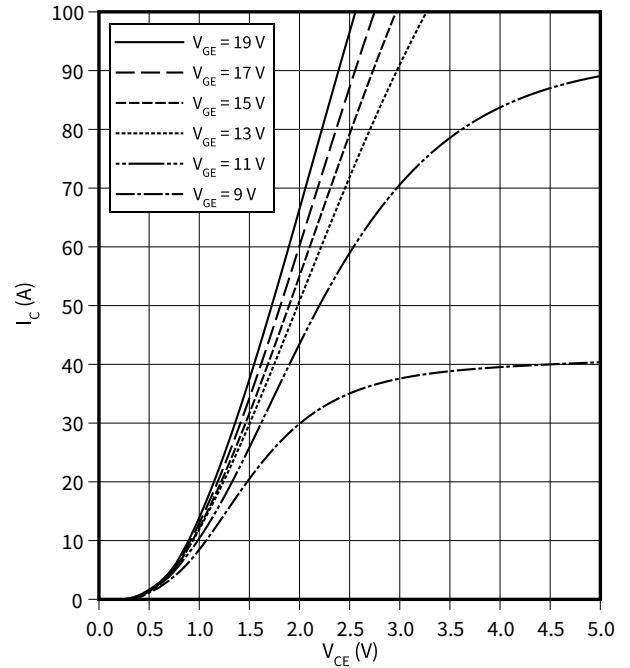
$V_{GE} = 15 \text{ V}$



## 输出特性 (典型), IGBT, T1 / T4

$I_C = f(V_{CE})$

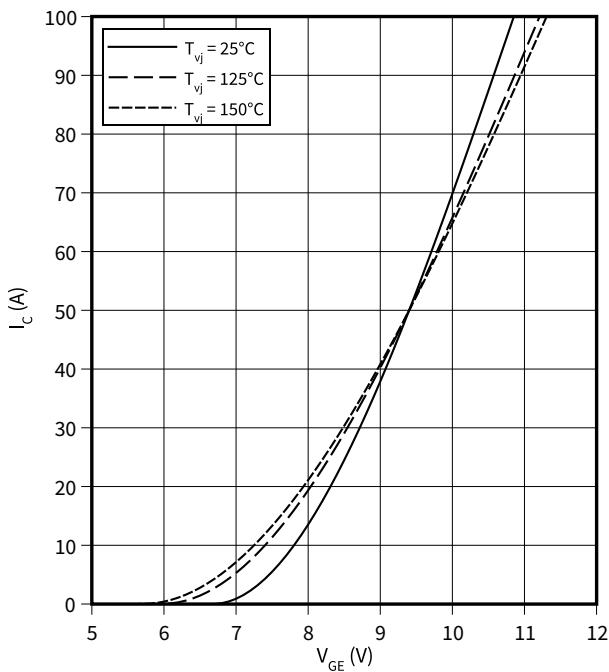
$T_{vj} = 150^\circ\text{C}$



## 传输特性 (典型), IGBT, T1 / T4

$I_C = f(V_{GE})$

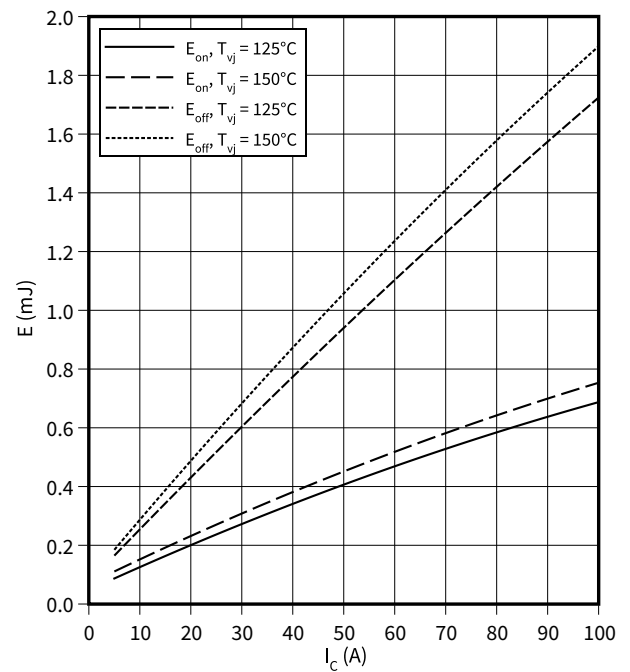
$V_{CE} = 20 \text{ V}$



## 开关损耗 (典型), IGBT, T1 / T4

$E = f(I_C)$

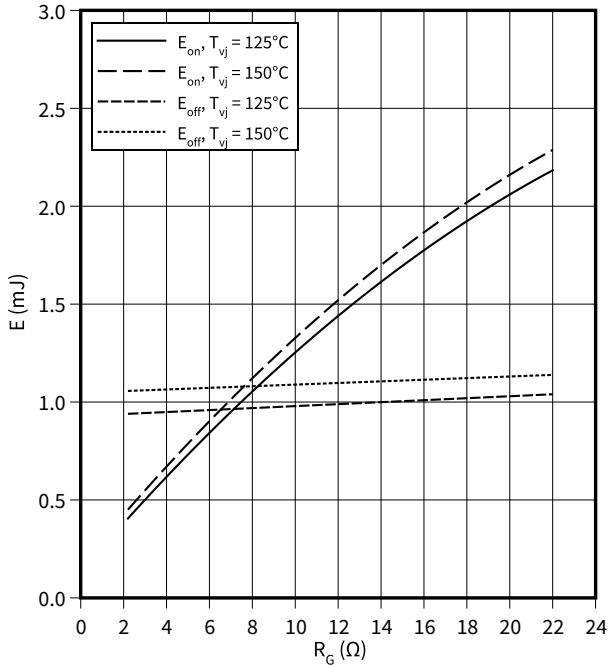
$R_{Goff} = 2.2 \Omega$ ,  $R_{Gon} = 2.2 \Omega$ ,  $V_{CE} = 300 \text{ V}$ ,  $V_{GE} = \pm 15 \text{ V}$



开关损耗 (典型), IGBT, T1 / T4

$E = f(R_G)$

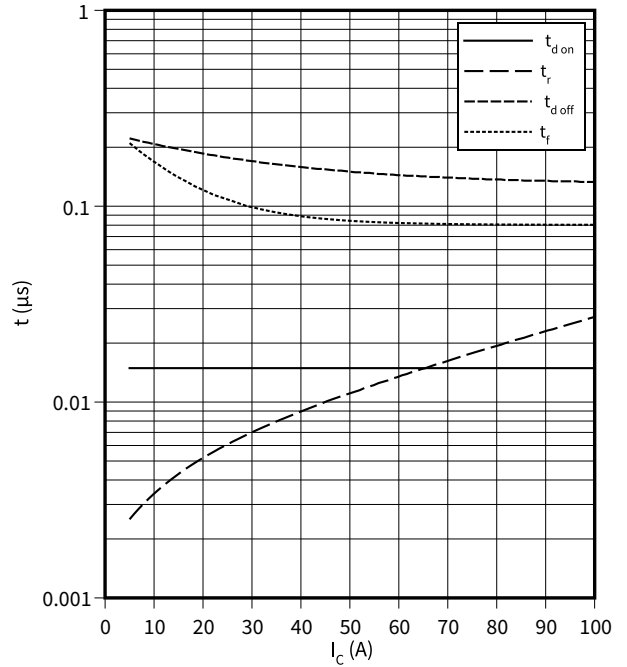
$I_C = 50 \text{ A}, V_{CE} = 300 \text{ V}, V_{GE} = +/- 15 \text{ V}$



开关时间 (典型), IGBT, T1 / T4

$t = f(I_C)$

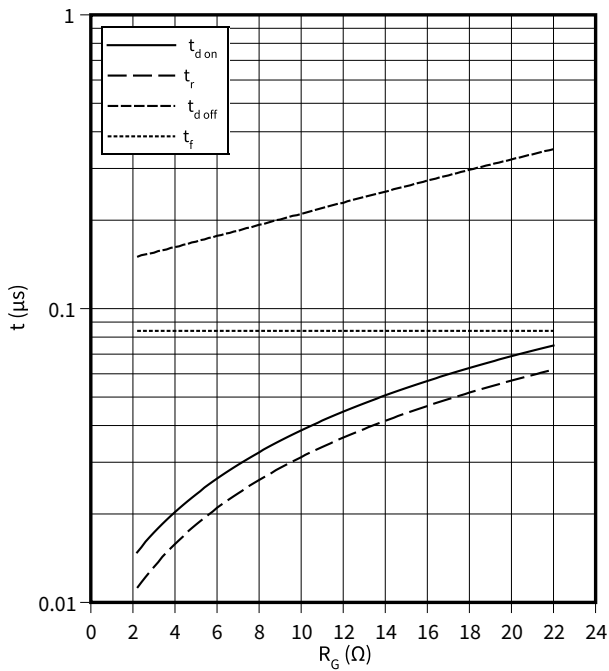
$R_{Goff} = 2.2 \Omega, R_{Gon} = 2.2 \Omega, V_{CE} = 300 \text{ V}, V_{GE} = +/- 15 \text{ V}, T_{vj} = 150 \text{ °C}$



开关时间 (典型), IGBT, T1 / T4

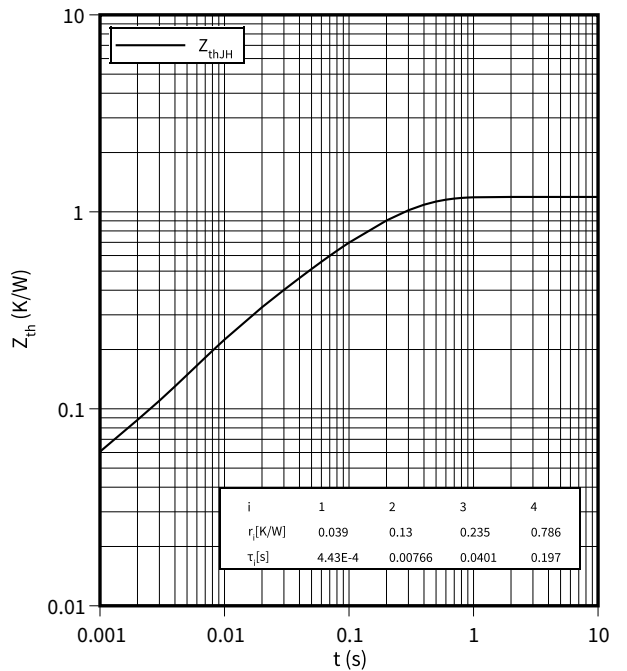
$t = f(R_G)$

$I_C = 50 \text{ A}, V_{CE} = 300 \text{ V}, V_{GE} = +/- 15 \text{ V}, T_{vj} = 150 \text{ °C}$



瞬态热阻抗, IGBT, T1 / T4

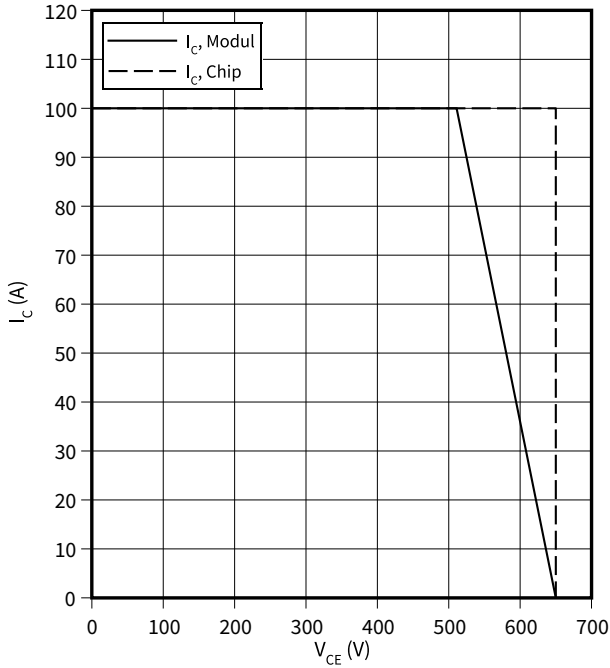
$Z_{th} = f(t)$



反偏安全工作区 (RBSOA), IGBT, T1 / T4

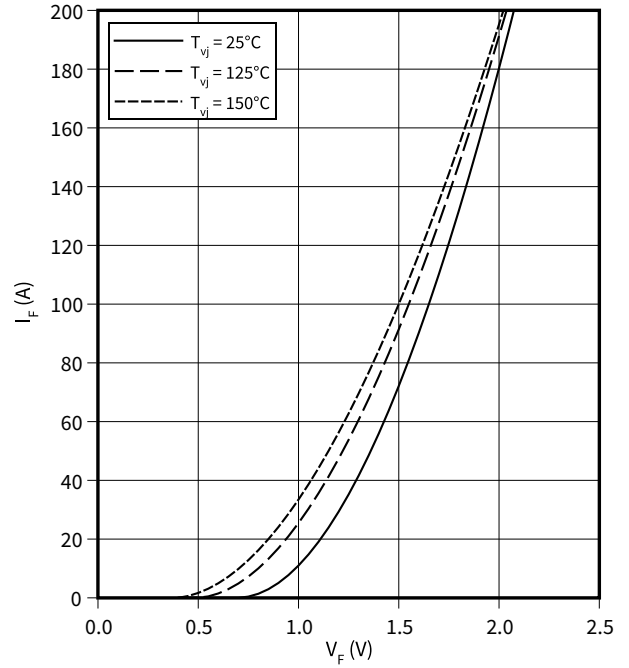
$I_C = f(V_{CE})$

$R_{Goff} = 2.2 \Omega, V_{GE} = \pm 15 V, T_{vj} = 150^\circ C$



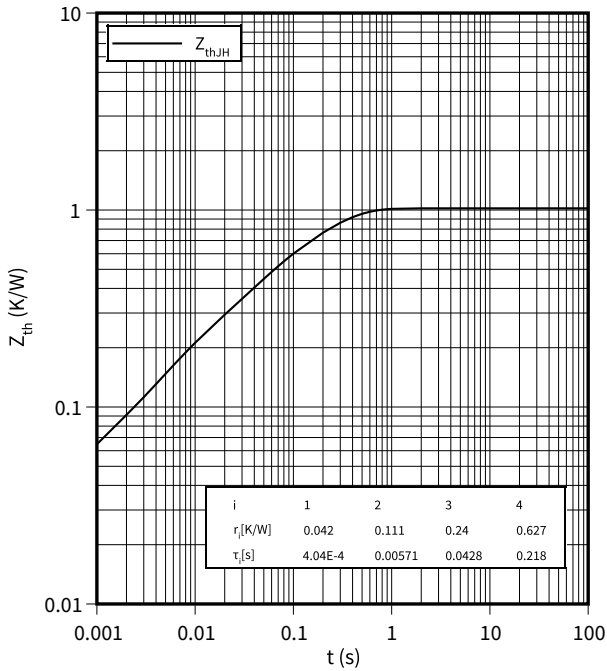
正向特性 (典型), 二极管, D1 / D4

$I_F = f(V_F)$



瞬态热阻抗, 二极管, D1 / D4

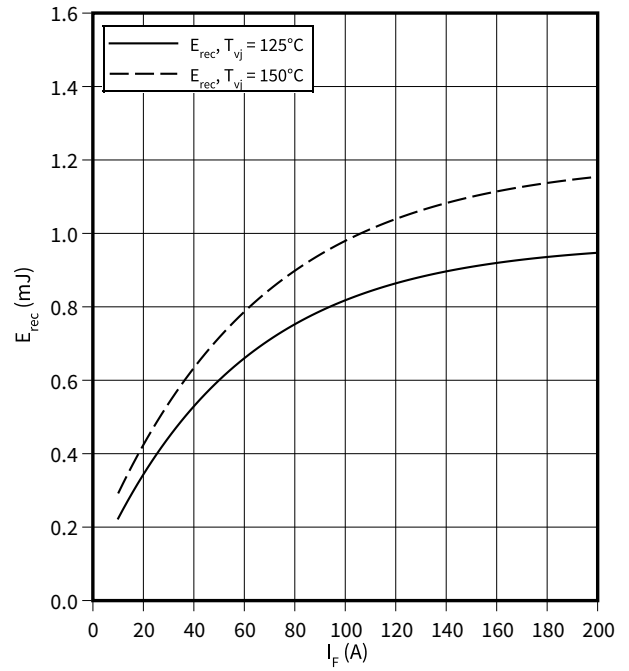
$Z_{th} = f(t)$



开关损耗 (典型), 二极管, D1 / D4

$E_{rec} = f(I_F)$

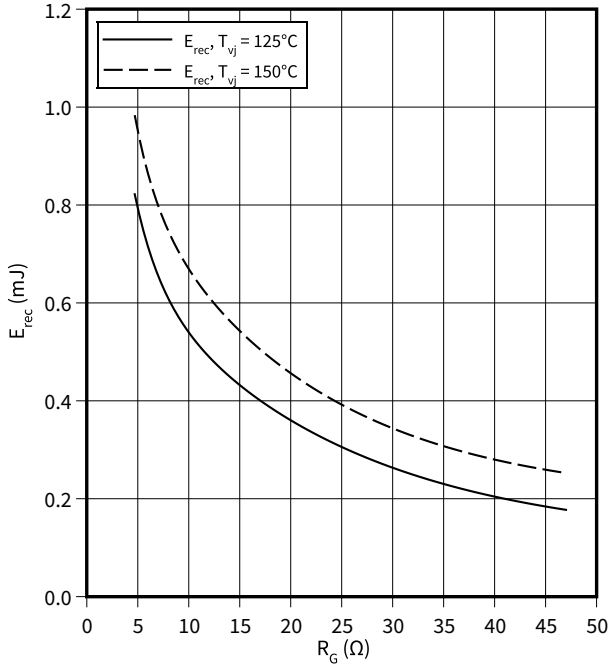
$R_{Gon} = 4.7 \Omega, V_{CE} = 300 V$



开关损耗 (典型), 二极管, D1 / D4

$E_{rec} = f(R_G)$

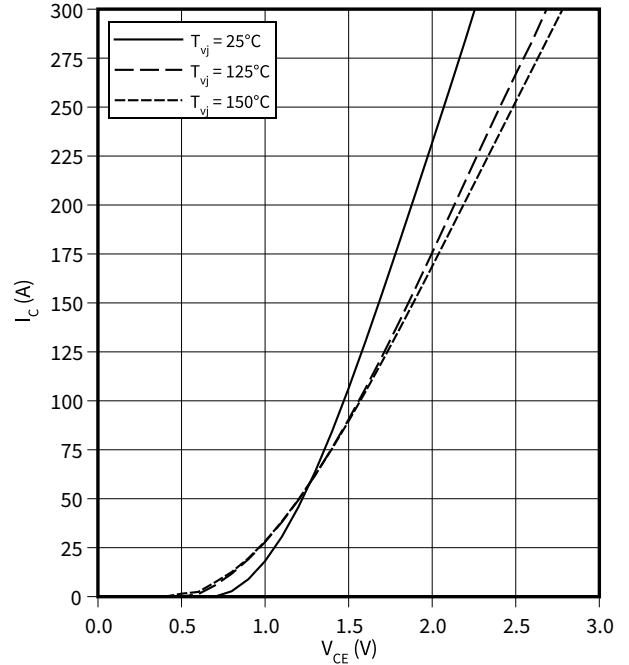
$V_{CE} = 300\text{ V}, I_F = 100\text{ A}$



输出特性 (典型), IGBT, T2 / T3

$I_C = f(V_{CE})$

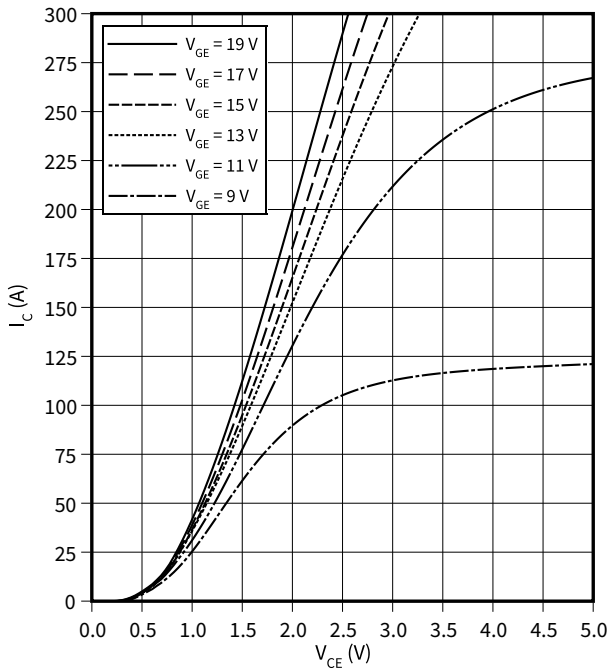
$V_{GE} = 15\text{ V}$



输出特性 (典型), IGBT, T2 / T3

$I_C = f(V_{CE})$

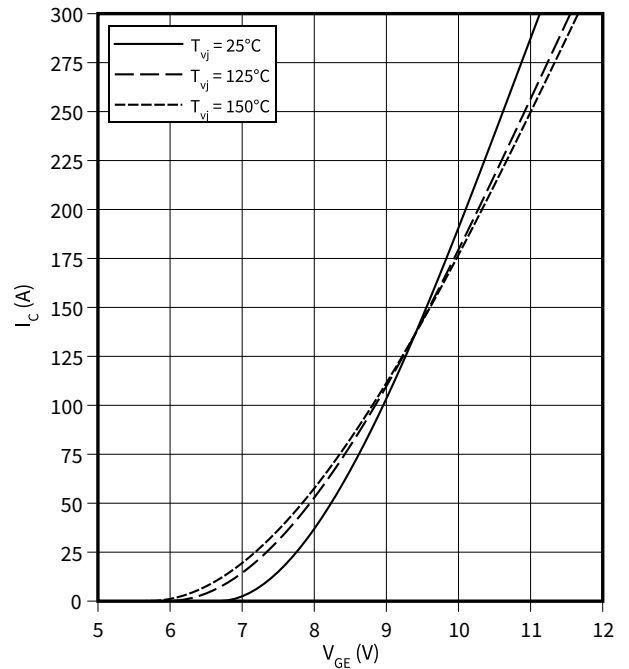
$T_{vj} = 150\text{ °C}$



传输特性 (典型), IGBT, T2 / T3

$I_C = f(V_{GE})$

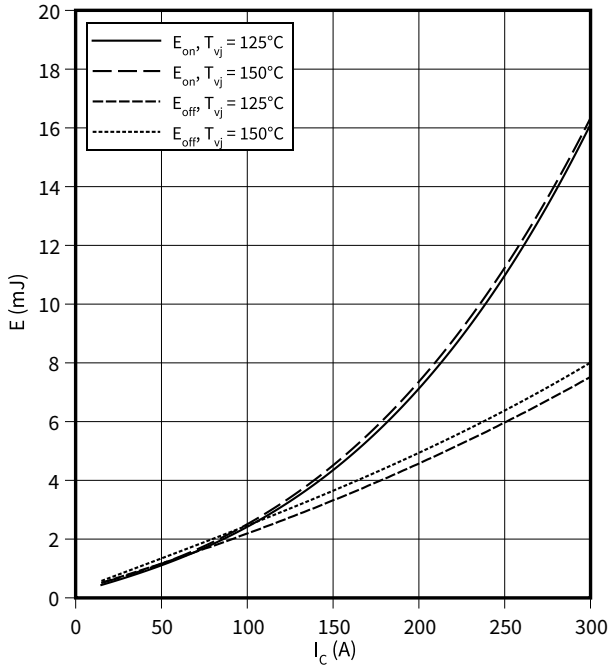
$V_{CE} = 20\text{ V}$



开关损耗 (典型), IGBT, T2 / T3

$E = f(I_C)$

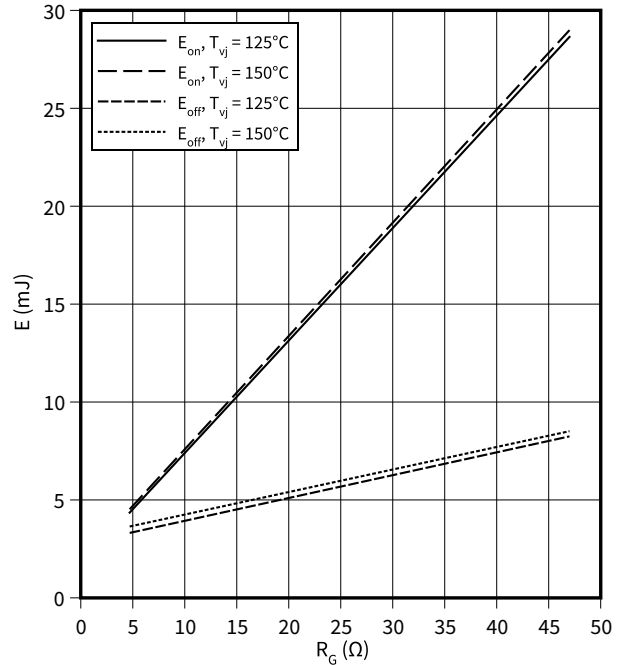
$R_{Goff} = 4.7 \Omega$ ,  $R_{Gon} = 4.7 \Omega$ ,  $V_{CE} = 300 V$ ,  $V_{GE} = +/- 15 V$



开关损耗 (典型), IGBT, T2 / T3

$E = f(R_G)$

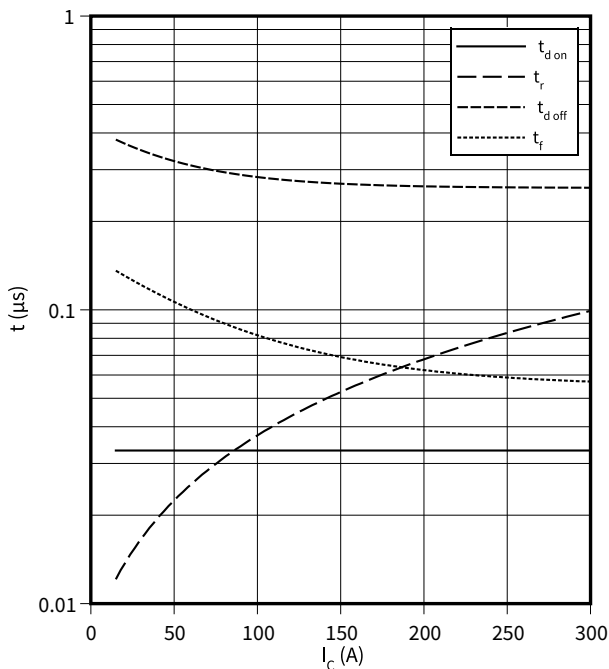
$I_C = 150 A$ ,  $V_{CE} = 300 V$ ,  $V_{GE} = +/- 15 V$



开关时间 (典型), IGBT, T2 / T3

$t = f(I_C)$

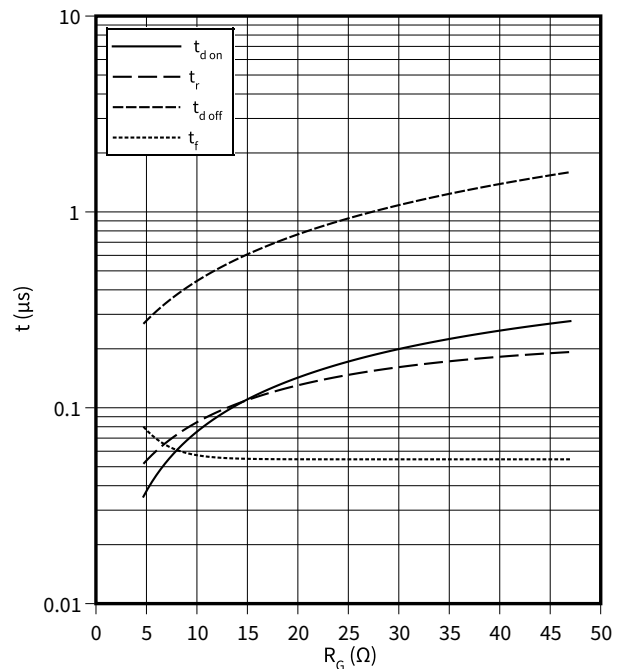
$R_{Goff} = 4.7 \Omega$ ,  $R_{Gon} = 4.7 \Omega$ ,  $V_{CE} = 300 V$ ,  $V_{GE} = +/- 15 V$ ,  $T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$



开关时间 (典型), IGBT, T2 / T3

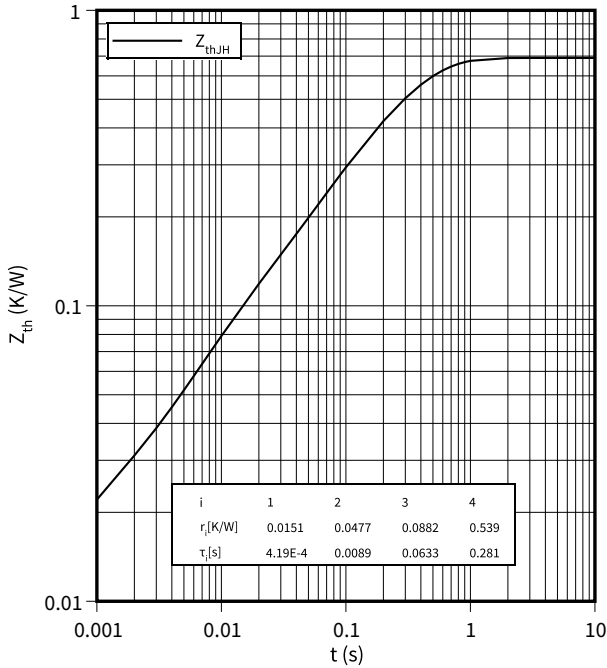
$t = f(R_G)$

$I_C = 150 A$ ,  $V_{CE} = 300 V$ ,  $V_{GE} = +/- 15 V$ ,  $T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$



瞬态热阻抗, IGBT, T2 / T3

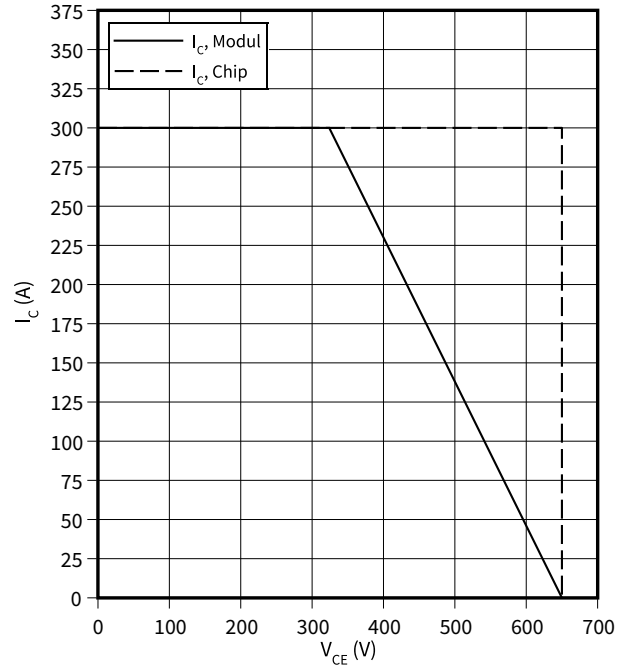
$Z_{th} = f(t)$



反偏安全工作区 (RBSOA), IGBT, T2 / T3

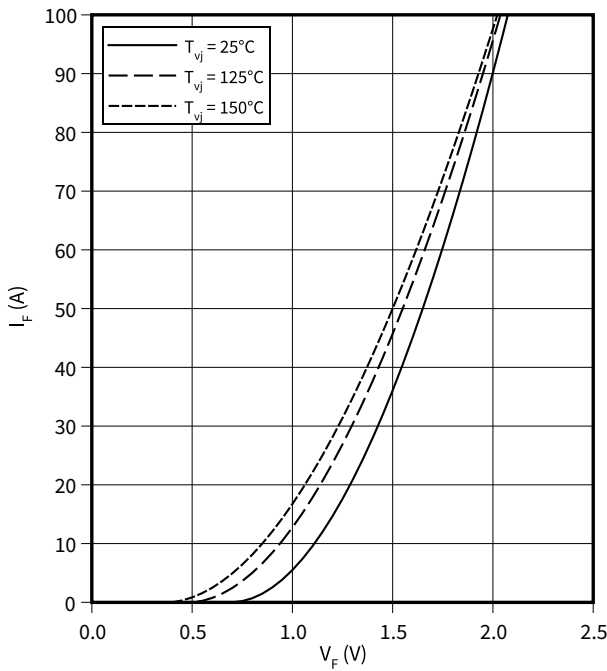
$I_C = f(V_{CE})$

$R_{Goff} = 4.7 \Omega, V_{GE} = \pm 15 V, T_{vj} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$



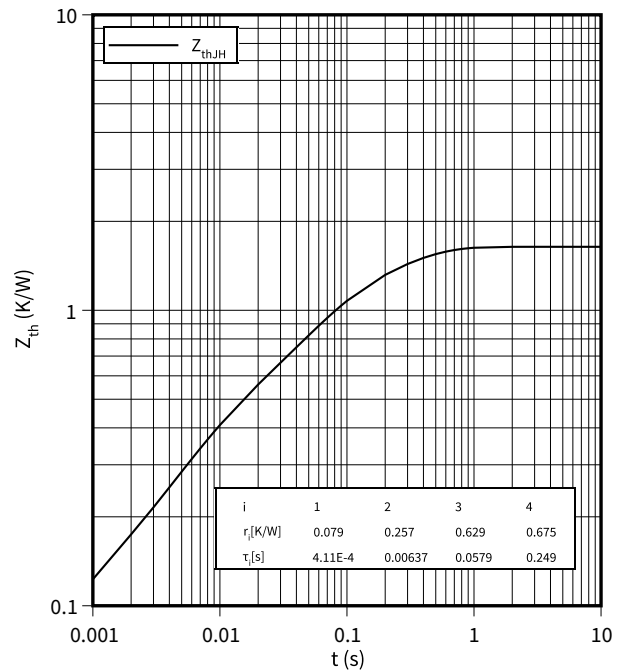
正向特性 (典型), 二极管, D2 / D3

$I_F = f(V_F)$



瞬态热阻抗, 二极管, D2 / D3

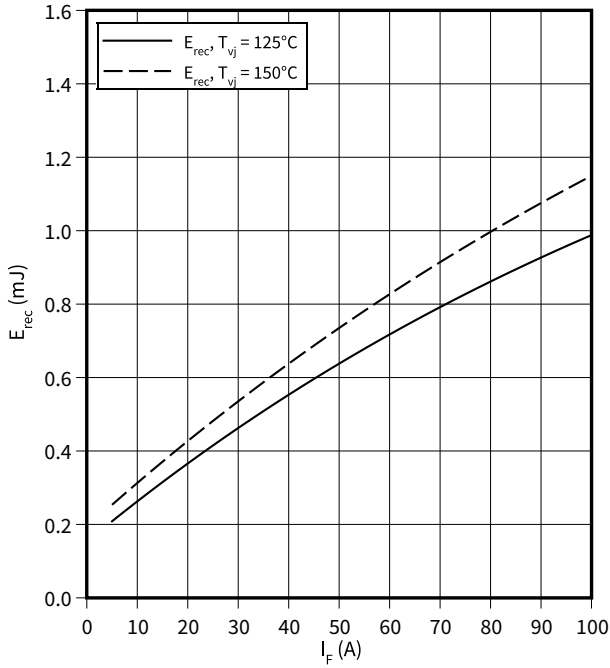
$Z_{th} = f(t)$



开关损耗 (典型), 二极管, D2 / D3

$E_{rec} = f(I_F)$

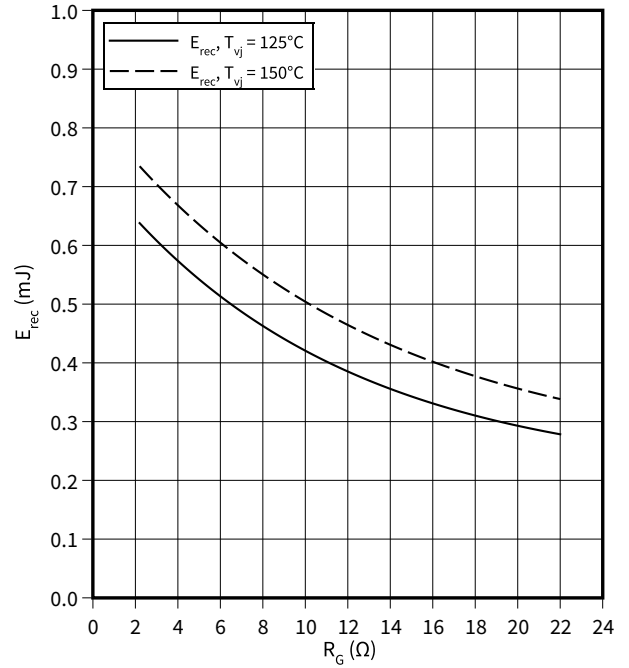
$R_{Gon} = 2.2 \Omega, V_{CE} = 300 V$



开关损耗 (典型), 二极管, D2 / D3

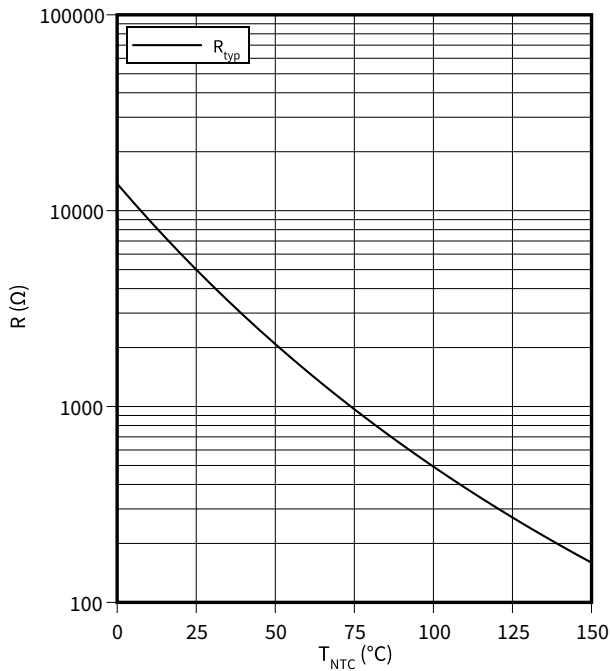
$E_{rec} = f(R_G)$

$V_{CE} = 300 V, I_F = 50 A$



温度特性, 负温度系数热敏电阻

$R = f(T_{NTC})$



### 8 电路拓扑图

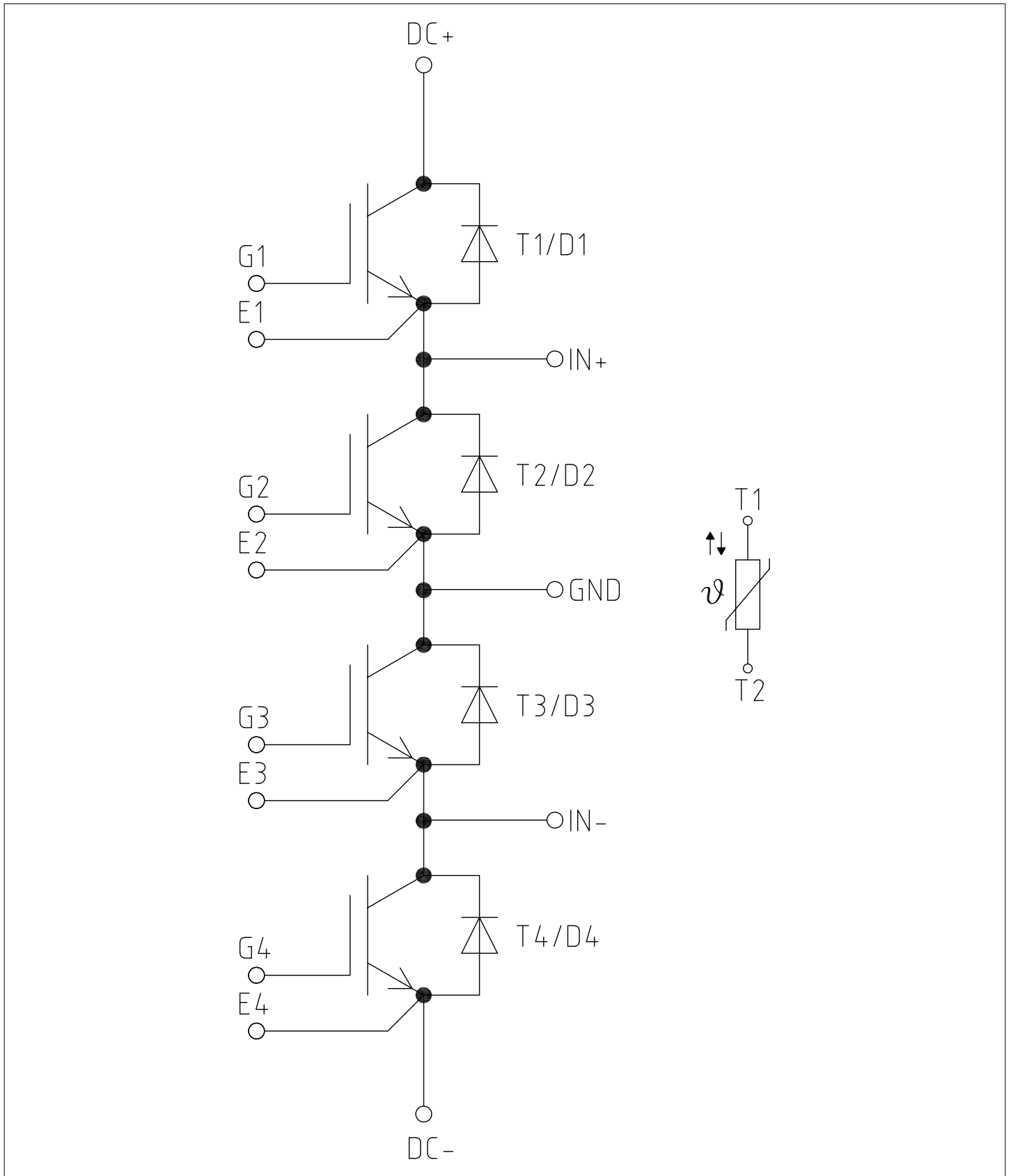


图 1



9 封装尺寸

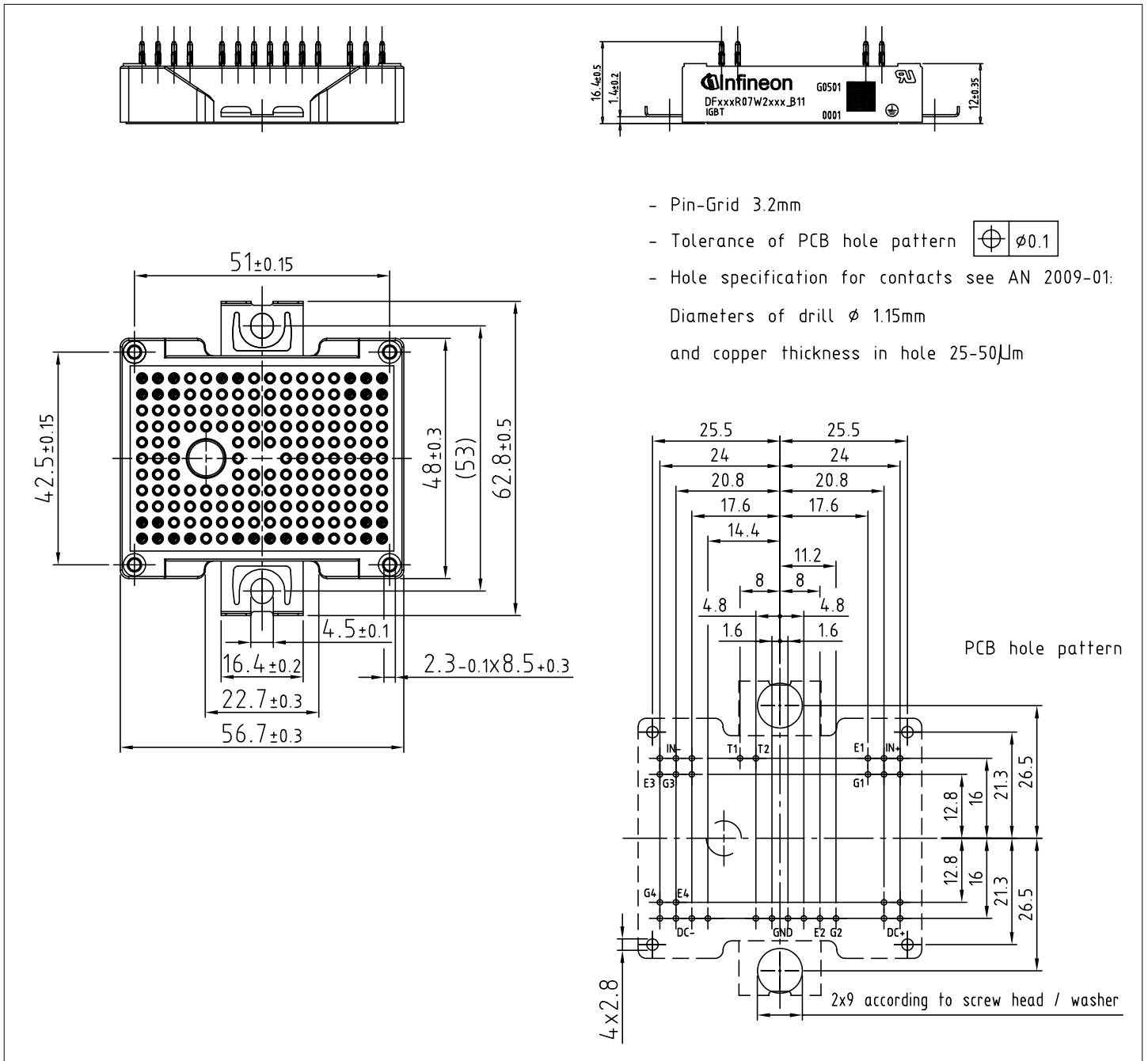


图 2

## 10 模块标签代码



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	<i>Content</i>	<i>Digit</i>	<i>Example</i>
	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

图 3

## 修订历史

修订版本	发布日期	变更说明
0.10	2021-06-30	Target datasheet
1.00	2021-11-15	Final datasheet