

EconoPIM™3 模块 采用第四代沟槽栅/场终止 IGBT4 和第三代发射极控制二极管 带有 PressFIT 压接管脚和温度检测 NTC

特性

- 电气特性
 - $V_{CES} = 650\text{ V}$
 - $I_{C\text{ nom}} = 100\text{ A} / I_{CRM} = 200\text{ A}$
 - 增加阻断电压至 650 V
 - 高短路能力
 - $T_{vj\text{ op}} = 150^{\circ}\text{C}$
 - 沟槽栅 IGBT4
 - V_{CESat} 带正温度系数
- 机械特性
 - 集成 NTC 温度传感器
 - 铜基板
 - PressFIT 压接技术
 - 标准封装



Typical appearance

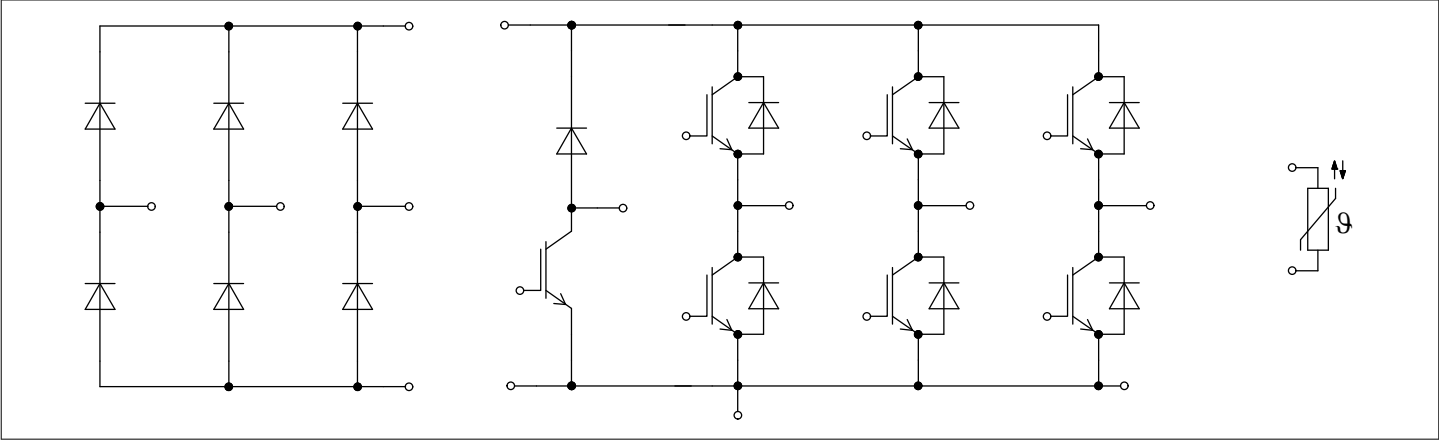
可选应用

- 电机传动

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
1	封装.....	3
2	IGBT, 逆变器.....	3
3	二极管, 逆变器.....	5
4	二极管, 整流器.....	6
5	IGBT, 制动-斩波器.....	7
6	二极管, 制动-斩波器.....	8
7	负温度系数热敏电阻.....	9
8	特征参数图表.....	10
9	电路拓扑图.....	14
10	封装尺寸.....	15
11	模块标签代码.....	16
	修订历史.....	17
	免责声明.....	18

1 封装

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, $f = 50\text{ Hz}$	2.5	kV
模块基板材料			Cu	
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	10.0	mm
电气间隙	d_{Clear}	端子至散热器	7.5	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}				40		nH
模块引线电阻,端子-芯片	$R_{AA'+CC'}$	$T_C = 25\text{ °C}$, 每个开关			2		mΩ
模块引线电阻,端子-芯片	$R_{CC'+EE'}$	$T_C = 25\text{ °C}$, 每个开关			4		mΩ
储存温度	T_{stg}			-40		125	°C
模块安装的安装扭矩	M	根据相应的应用手册进行安装	M5, 螺丝	3		6	Nm
重量	G				300		g

注: for operation with $V_{ge} = 0V/+15V$ we recommend a $R_{gon,min}$ of 24 ohms and a $R_{goff,min}$ of 24 ohms (see AN 2006-01)
The current under continuous operation is limited to 50 A rms per connector pin.

2 IGBT, 逆变器

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
连续集电极直流电流	I_{CDC}	$T_{vj\ max} = 175\text{ °C}$	$T_C = 70\text{ °C}$	100	A
集电极重复峰值电流	I_{CRM}	t_p 受限于 $T_{vj\ op}$		200	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	$V_{CE\ sat}$	$I_C = 100\ A, V_{GE} = 15\ V$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		1.55	1.95	V
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		1.70		
			$T_{vj} = 150\ ^\circ C$		1.75		
栅极阈值电压	V_{GEth}	$I_C = 1.6\ mA, V_{CE} = V_{GE}, T_{vj} = 25\ ^\circ C$		5	5.80	6.5	V
栅极电荷	Q_G	$V_{GE} = \pm 15\ V$			1		μC
内部栅极电阻	R_{Gint}	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$			2		Ω
输入电容	C_{ies}	$f = 1000\ kHz, T_{vj} = 25\ ^\circ C, V_{CE} = 25\ V, V_{GE} = 0\ V$			6.2		nF
反向传输电容	C_{res}	$f = 1000\ kHz, T_{vj} = 25\ ^\circ C, V_{CE} = 25\ V, V_{GE} = 0\ V$			0.19		nF
集电极-发射极截止电流	I_{CES}	$V_{CE} = 650\ V, V_{GE} = 0\ V$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$			1	mA
栅极-发射极漏电流	I_{GES}	$V_{CE} = 0\ V, V_{GE} = 20\ V, T_{vj} = 25\ ^\circ C$				100	nA
开通延迟时间(感性负载)	t_{don}	$I_C = 100\ A, V_{CC} = 300\ V, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Gon} = 3.3\ \Omega$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.070		μs
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.080		
			$T_{vj} = 150\ ^\circ C$		0.080		
上升时间(感性负载)	t_r	$I_C = 100\ A, V_{CC} = 300\ V, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Gon} = 3.3\ \Omega$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.020		μs
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.020		
			$T_{vj} = 150\ ^\circ C$		0.020		
关断延迟时间(感性负载)	t_{doff}	$I_C = 100\ A, V_{CC} = 300\ V, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Goff} = 3.3\ \Omega$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.260		μs
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.290		
			$T_{vj} = 150\ ^\circ C$		0.300		
下降时间(感性负载)	t_f	$I_C = 100\ A, V_{CC} = 300\ V, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Goff} = 3.3\ \Omega$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.070		μs
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.070		
			$T_{vj} = 150\ ^\circ C$		0.070		
开通损耗能量(每脉冲)	E_{on}	$I_C = 100\ A, V_{CC} = 300\ V, L_\sigma = 30\ nH, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Gon} = 3.3\ \Omega, di/dt = 5100\ A/\mu s (T_{vj} = 150\ ^\circ C)$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		0.33		mJ
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		0.77		
			$T_{vj} = 150\ ^\circ C$		0.88		
关断损耗能量(每脉冲)	E_{off}	$I_C = 100\ A, V_{CC} = 300\ V, L_\sigma = 30\ nH, V_{GE} = \pm 15\ V, R_{Goff} = 3.3\ \Omega, dv/dt = 4000\ V/\mu s (T_{vj} = 150\ ^\circ C)$	$T_{vj} = 25\ ^\circ C$		3.5		mJ
			$T_{vj} = 125\ ^\circ C$		4.7		
			$T_{vj} = 150\ ^\circ C$		4.9		

(待续)



表 4 (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	
短路数据	I_{SC}	$V_{GE} \leq 15\text{ V}, V_{CC} = 360\text{ V}, V_{CEmax}=V_{CES}-L_{SCE} \cdot di/dt$	$t_P \leq 10\text{ }\mu\text{s}, T_{vj}=25\text{ }^\circ\text{C}$		480		A
			$t_P \leq 10\text{ }\mu\text{s}, T_{vj}=150\text{ }^\circ\text{C}$		380		
结—外壳热阻	R_{thJC}	每个 IGBT				0.450	K/W
外壳—散热器热阻	R_{thCH}	每个 IGBT, $\lambda_{grease} = 1\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$			0.140		K/W
允许开关的温度范围	$T_{vj\text{ op}}$			-40		150	°C

3 二极管,逆变器

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}		$T_{vj} = 25\text{ }^\circ\text{C}$	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	$t_P = 10\text{ ms}, V_R = 0\text{ V}$	$T_{vj} = 125\text{ }^\circ\text{C}$	1080	A^2s
			$T_{vj} = 150\text{ }^\circ\text{C}$	990	

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	$I_F = 100\text{ A}, V_{GE} = 0\text{ V}$	$T_{vj} = 25\text{ }^\circ\text{C}$		1.55	1.95	V
			$T_{vj} = 125\text{ }^\circ\text{C}$		1.50		
			$T_{vj} = 150\text{ }^\circ\text{C}$		1.45		
反向恢复峰值电流	I_{RM}	$V_{CC} = 300\text{ V}, I_F = 100\text{ A}, V_{GE} = -15\text{ V}, -di_F/dt = 5100\text{ A}/\mu\text{s} (T_{vj} = 150\text{ }^\circ\text{C})$	$T_{vj} = 25\text{ }^\circ\text{C}$		130		A
			$T_{vj} = 125\text{ }^\circ\text{C}$		150		
			$T_{vj} = 150\text{ }^\circ\text{C}$		160		
恢复电荷	Q_r	$V_{CC} = 300\text{ V}, I_F = 100\text{ A}, V_{GE} = -15\text{ V}, -di_F/dt = 5100\text{ A}/\mu\text{s} (T_{vj} = 150\text{ }^\circ\text{C})$	$T_{vj} = 25\text{ }^\circ\text{C}$		4		μC
			$T_{vj} = 125\text{ }^\circ\text{C}$		8		
			$T_{vj} = 150\text{ }^\circ\text{C}$		10		

(待续)

4 二极管,整流器

表 6 (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}	$V_{CC} = 300\text{ V}$, $I_F = 100\text{ A}$, $V_{GE} = -15\text{ V}$, $-di_F/dt = 5100\text{ A}/\mu\text{s}$ ($T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$)	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$		1.3		mJ
			$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$		2.25		
			$T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$		2.75		
结-外壳热阻	R_{thJC}	每个二极管				0.800	K/W
外壳-散热器热阻	R_{thCH}	每个二极管, $\lambda_{grease} = 1\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$			0.250		K/W
允许开关的温度范围	$T_{vj\text{ op}}$			-40		150	$^{\circ}\text{C}$

4 二极管,整流器

表 7 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}		$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	1600	V
最大正向均方根电流(每芯片)	I_{FRMSM}	$T_C = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$		100	A
最大整流器输出均方根电流	I_{RMSM}	$T_C = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$		150	A
正向浪涌电流	I_{FSM}	$t_p = 10\text{ ms}$	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	740	A
			$T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$	580	
I2t-值	I^2t	$t_p = 10\text{ ms}$	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	2750	A^2s
			$T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$	1700	

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	
正向电压	V_F	$I_F = 100\text{ A}$	$T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$		1.10		V
反向电流	I_r	$T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$, $V_R = 1600\text{ V}$			1		mA
结-外壳热阻	R_{thJC}	每个二极管				0.500	K/W
外壳-散热器热阻	R_{thCH}	每个二极管, $\lambda_{grease} = 1\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$			0.160		K/W
允许开关的温度范围	$T_{vj, op}$			-40		150	$^{\circ}\text{C}$

5 IGBT, 制动-斩波器

表 9 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}		$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	650	V
连续集电极直流电流	I_{CDC}	$T_{vj\text{ max}} = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$	$T_C = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$	75	A
集电极重复峰值电流	I_{CRM}	t_p 受限于 $T_{vj\text{ op}}$		150	A
栅极-发射极峰值电压	V_{GES}			± 20	V

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	
集电极-发射极饱和电压	$V_{CE\text{ sat}}$	$I_C = 75\text{ A}, V_{GE} = 15\text{ V}$	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$		1.55	1.95	V
			$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$		1.70		
			$T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$		1.75		
栅极阈值电压	V_{GETh}	$I_C = 1.2\text{ mA}, V_{CE} = V_{GE}, T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$		5	5.80	6.5	V
栅极电荷	Q_G	$V_{GE} = \pm 15\text{ V}$			0.75		μC
内部栅极电阻	R_{Gint}	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$			0		Ω
输入电容	C_{ies}	$f = 1000\text{ kHz}, T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}, V_{CE} = 25\text{ V}, V_{GE} = 0\text{ V}$			4.6		nF
反向传输电容	C_{res}	$f = 1000\text{ kHz}, T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}, V_{CE} = 25\text{ V}, V_{GE} = 0\text{ V}$			0.145		nF
集电极-发射极截止电流	I_{CES}	$V_{CE} = 650\text{ V}, V_{GE} = 0\text{ V}$	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$			1	mA
栅极-发射极漏电流	I_{GES}	$V_{CE} = 0\text{ V}, V_{GE} = 20\text{ V}, T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$				100	nA
开通延迟时间(感性负载)	t_{don}	$I_C = 75\text{ A}, V_{CC} = 300\text{ V}, V_{GE} = \pm 15\text{ V}, R_{Gon} = 5.1\text{ }\Omega$	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$		0.025		μs
			$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$		0.025		
			$T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$		0.025		
上升时间(感性负载)	t_r	$I_C = 75\text{ A}, V_{CC} = 300\text{ V}, V_{GE} = \pm 15\text{ V}, R_{Gon} = 5.1\text{ }\Omega$	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$		0.020		μs
			$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$		0.020		
			$T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$		0.020		
关断延迟时间(感性负载)	t_{doff}	$I_C = 75\text{ A}, V_{CC} = 300\text{ V}, V_{GE} = \pm 15\text{ V}, R_{Goff} = 5.1\text{ }\Omega$	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$		0.210		μs
			$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$		0.240		
			$T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$		0.250		
下降时间(感性负载)	t_f	$I_C = 75\text{ A}, V_{CC} = 300\text{ V}, V_{GE} = \pm 15\text{ V}, R_{Goff} = 5.1\text{ }\Omega$	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$		0.060		μs
			$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$		0.070		
			$T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$		0.070		

(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	
开通损耗能量 (每脉冲)	E_{on}	$I_C = 75\text{ A}$, $V_{CC} = 300\text{ V}$, $L_\sigma = 30\text{ nH}$, $V_{GE} = \pm 15\text{ V}$, $R_{Gon} = 5.1\ \Omega$, $di/dt = 4000\text{ A}/\mu\text{s}$ ($T_{vj} = 150\text{ }^\circ\text{C}$)	$T_{vj} = 25\text{ }^\circ\text{C}$		0.385		mJ
			$T_{vj} = 125\text{ }^\circ\text{C}$		0.55		
			$T_{vj} = 150\text{ }^\circ\text{C}$		0.66		
关断损耗能量 (每脉冲)	E_{off}	$I_C = 75\text{ A}$, $V_{CC} = 300\text{ V}$, $L_\sigma = 30\text{ nH}$, $V_{GE} = \pm 15\text{ V}$, $R_{Goff} = 5.1\ \Omega$, $dv/dt = 4000\text{ V}/\mu\text{s}$ ($T_{vj} = 150\text{ }^\circ\text{C}$)	$T_{vj} = 25\text{ }^\circ\text{C}$		3.36		mJ
			$T_{vj} = 125\text{ }^\circ\text{C}$		3.92		
			$T_{vj} = 150\text{ }^\circ\text{C}$		4.2		
短路数据	I_{SC}	$V_{GE} \leq 15\text{ V}$, $V_{CC} = 360\text{ V}$, $V_{CEmax} = V_{CES} - L_{sCE} * di/dt$	$t_P \leq 10\ \mu\text{s}$, $T_{vj} = 25\text{ }^\circ\text{C}$		360		A
			$t_P \leq 10\ \mu\text{s}$, $T_{vj} = 150\text{ }^\circ\text{C}$		285		
结—外壳热阻	R_{thJC}	每个 IGBT				0.600	K/W
外壳—散热器热阻	R_{thCH}	每个 IGBT, $\lambda_{grease} = 1\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$			0.190		K/W
允许开关的温度范围	$T_{vj\ op}$			-40		150	$^\circ\text{C}$

6 二极管，制动-斩波器

表 11 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			30	A
正向重复峰值电流	I_{FRM}	$t_P = 1\text{ ms}$		60	A
I2t-值	I^2t	$t_P = 10\text{ ms}$, $V_R = 0\text{ V}$	$T_{vj} = 125\text{ }^\circ\text{C}$	90	A^2s
			$T_{vj} = 150\text{ }^\circ\text{C}$	82	

表 12 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	$I_F = 30\text{ A}$, $V_{GE} = 0\text{ V}$	$T_{vj} = 25\text{ }^\circ\text{C}$		1.60	2.00	V
			$T_{vj} = 125\text{ }^\circ\text{C}$		1.55		
			$T_{vj} = 150\text{ }^\circ\text{C}$		1.50		

(待续)

表 12 (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	
反向恢复峰值电流	I_{RM}	$V_{CC} = 300\text{ V}$, $I_F = 30\text{ A}$, $-di_F/dt = 600\text{ A}/\mu\text{s}$ ($T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$)	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	22		A
			$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$	24		
			$T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$	27		
恢复电荷	Q_r	$V_{CC} = 300\text{ V}$, $I_F = 30\text{ A}$, $-di_F/dt = 600\text{ A}/\mu\text{s}$ ($T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$)	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	1.15		μC
			$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$	2.3		
			$T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$	2.7		
反向恢复损耗（每脉冲）	E_{rec}	$V_{CC} = 300\text{ V}$, $I_F = 30\text{ A}$, $-di_F/dt = 600\text{ A}/\mu\text{s}$ ($T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$)	$T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.12		mJ
			$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.3		
			$T_{vj} = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.36		
结－外壳热阻	R_{thJC}	每个二极管			1.80	K/W
外壳－散热器热阻	R_{thCH}	每个二极管, $\lambda_{grease} = 1\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$		0.570		K/W
允许开关的温度范围	$T_{vj\text{ op}}$		-40		150	$^{\circ}\text{C}$

7 负温度系数热敏电阻

表 13 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 Ω
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

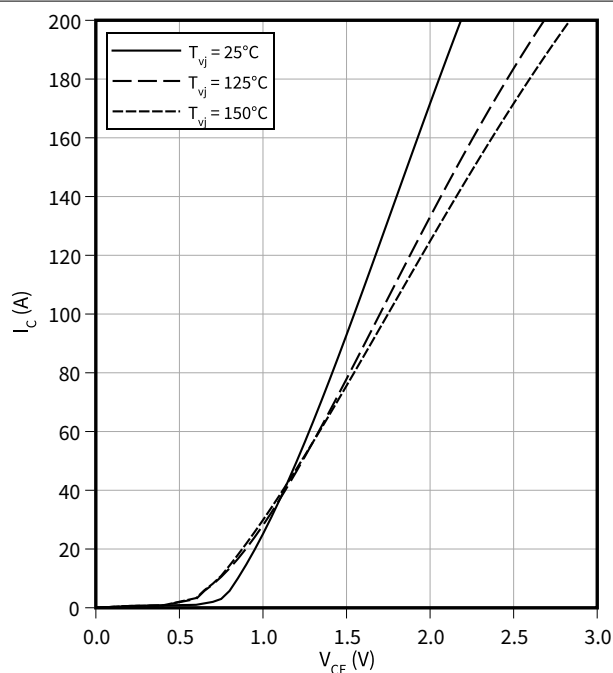
注: 根据应用手册标定

8 特征参数图表

输出特性 (典型), IGBT, 逆变器

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

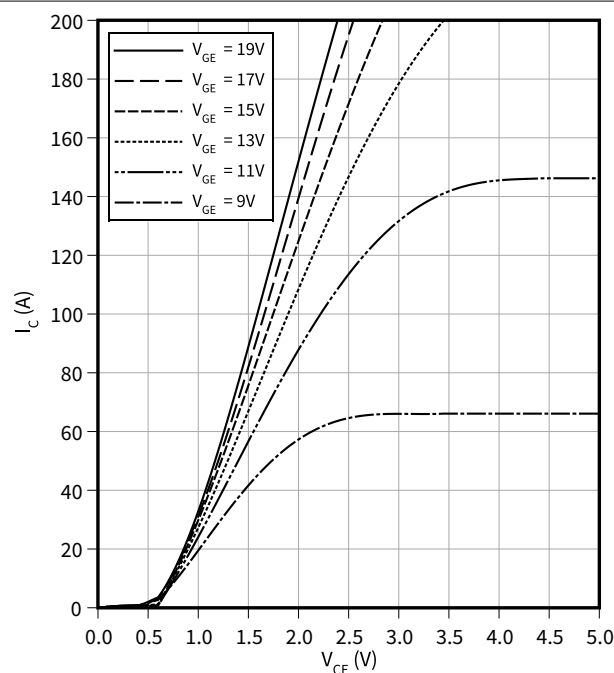
$$V_{GE} = 15 \text{ V}$$



输出特性 (典型), IGBT, 逆变器

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

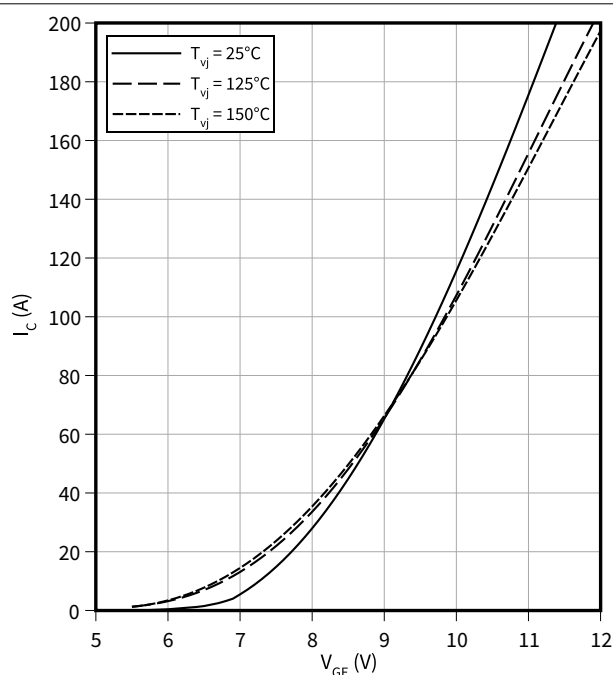
$$T_{vj} = 150^\circ\text{C}$$



传输特性 (典型), IGBT, 逆变器

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

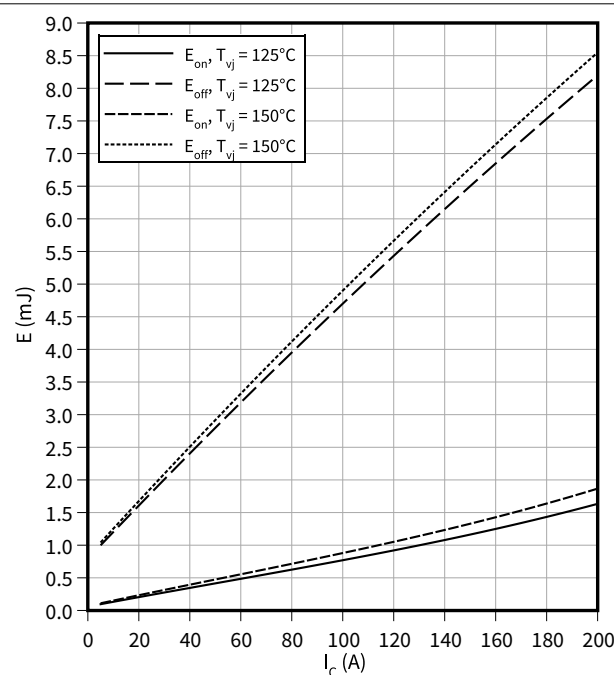
$$V_{CE} = 20 \text{ V}$$



开关损耗 (典型), IGBT, 逆变器

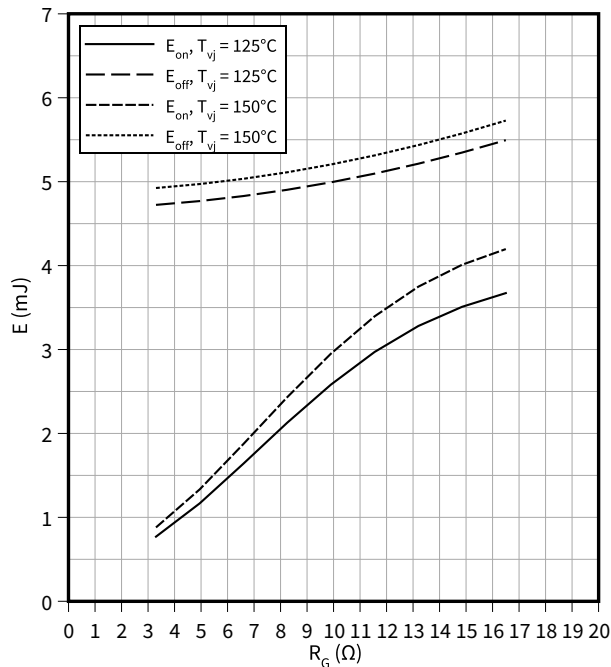
$$E = f(I_C)$$

$$R_{Goff} = 3.3 \Omega, R_{Gon} = 3.3 \Omega, V_{CC} = 300 \text{ V}, V_{GE} = \pm 15 \text{ V}$$



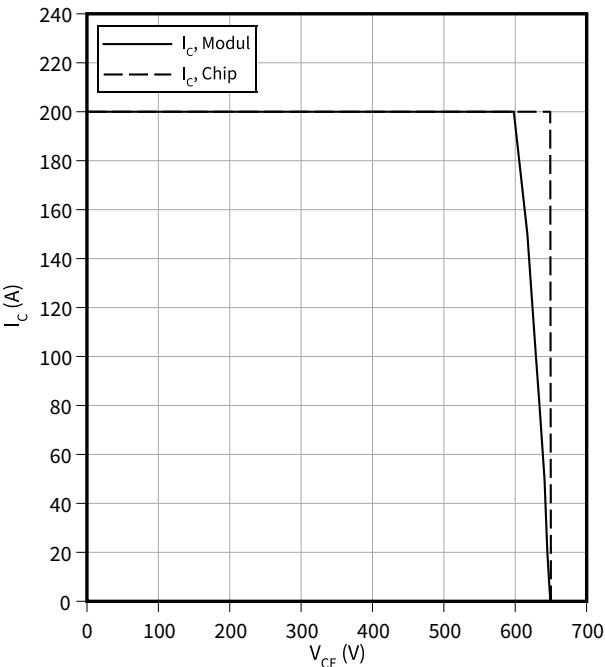
开关损耗（典型）, IGBT, 逆变器

$E = f(R_G)$
 $I_C = 100\text{ A}$, $V_{CC} = 300\text{ V}$, $V_{GE} = \pm 15\text{ V}$



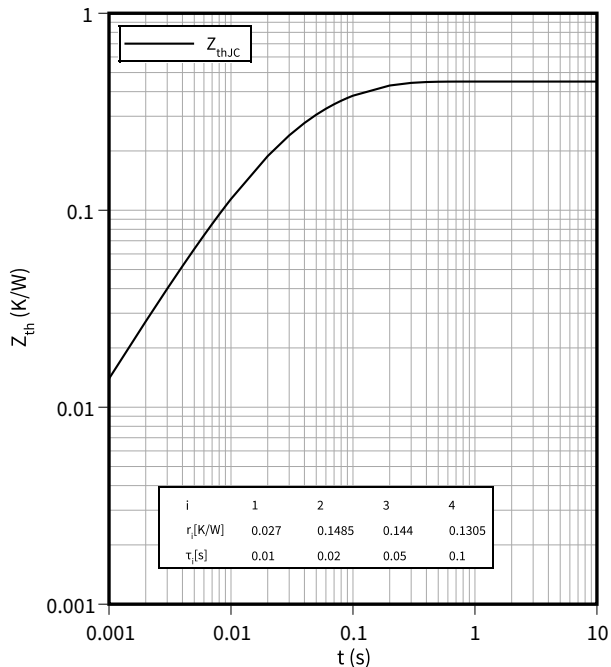
反偏安全工作区（RBSOA）, IGBT, 逆变器

$I_C = f(V_{CE})$
 $R_{Goff} = 3.3\ \Omega$, $V_{GE} = \pm 15\text{ V}$, $T_{vj} = 150\text{ }^\circ C$



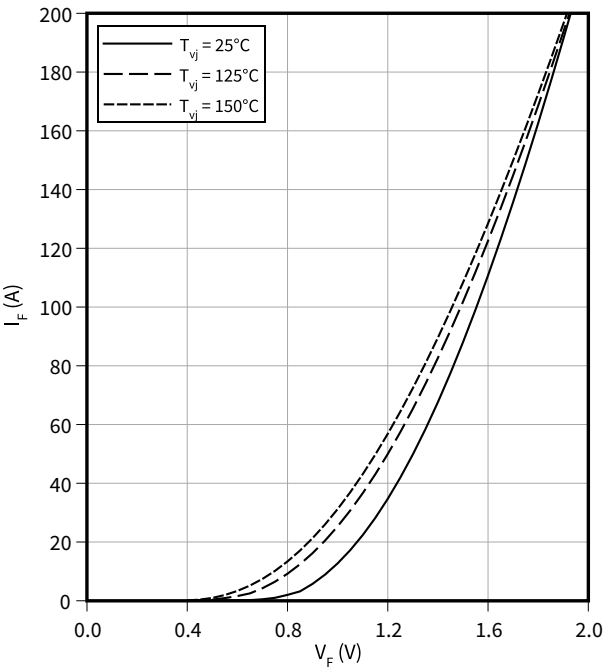
瞬态热阻抗, IGBT, 逆变器

$Z_{th} = f(t)$



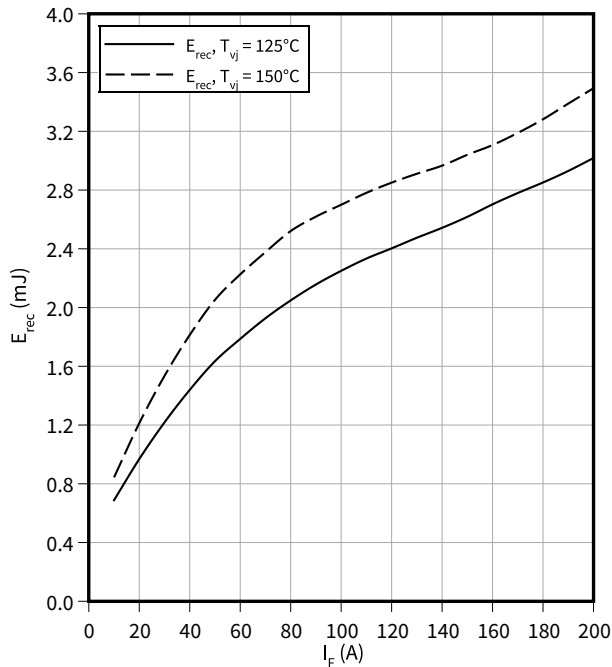
正向特性（典型）, 二极管, 逆变器

$I_F = f(V_F)$



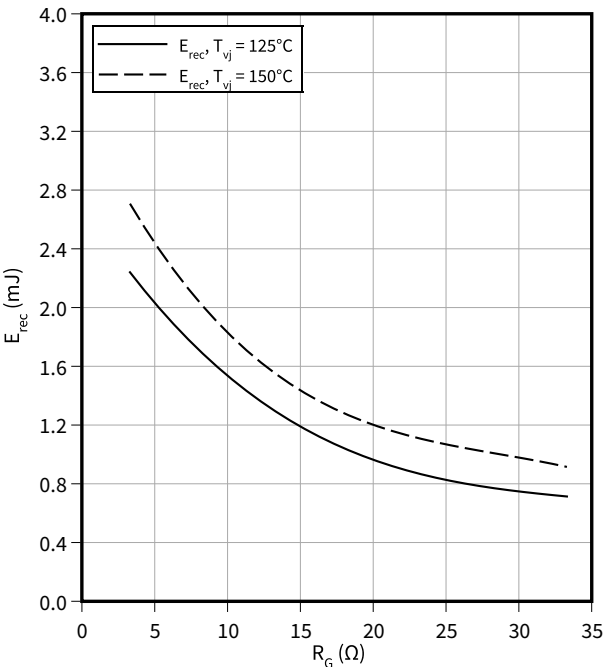
开关损耗（典型），二极管,逆变器

$E_{rec} = f(I_F)$
 $R_G = 3.3\ \Omega, V_{CC} = 300\ V$



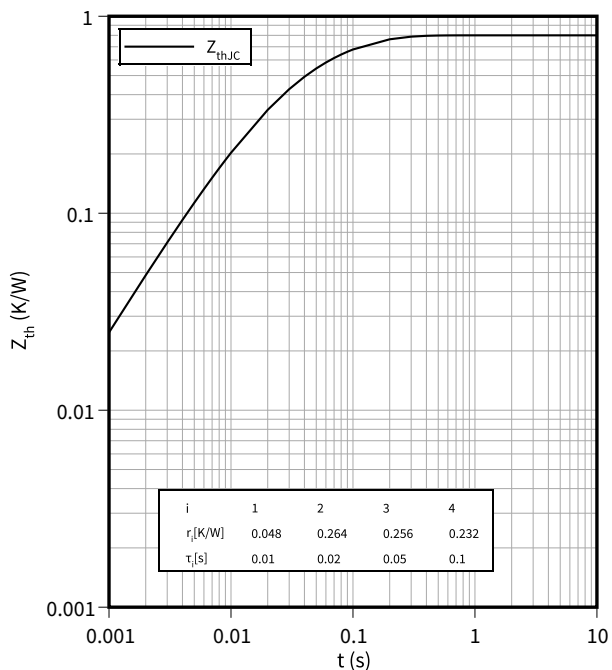
开关损耗（典型），二极管,逆变器

$E_{rec} = f(R_G)$
 $I_F = 100\ A, V_{CC} = 300\ V$



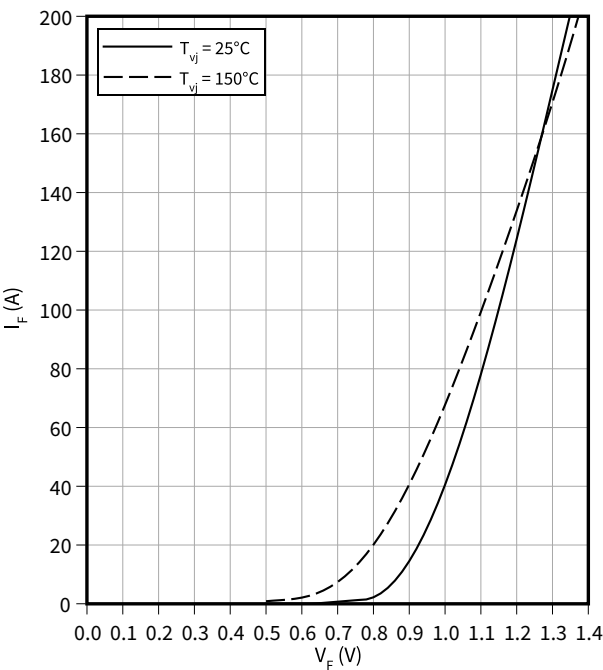
瞬态热阻抗，二极管,逆变器

$Z_{th} = f(t)$



正向特性（典型），二极管,整流器

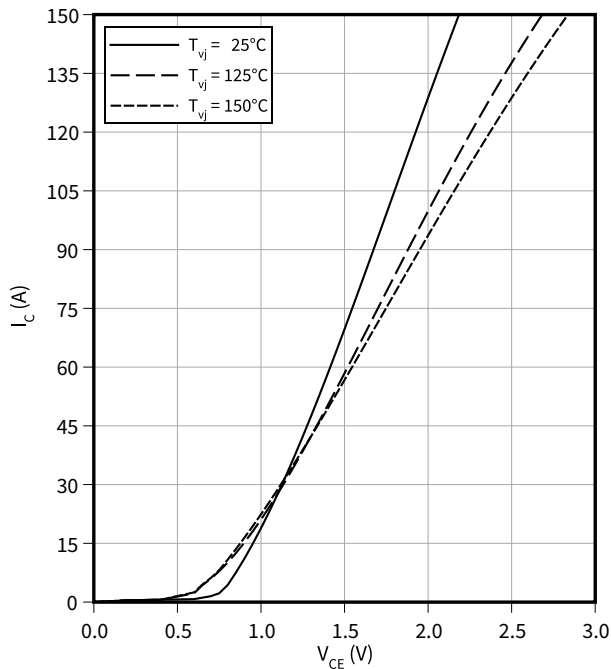
$I_F = f(V_F)$



输出特性（典型）, IGBT, 制动-斩波器

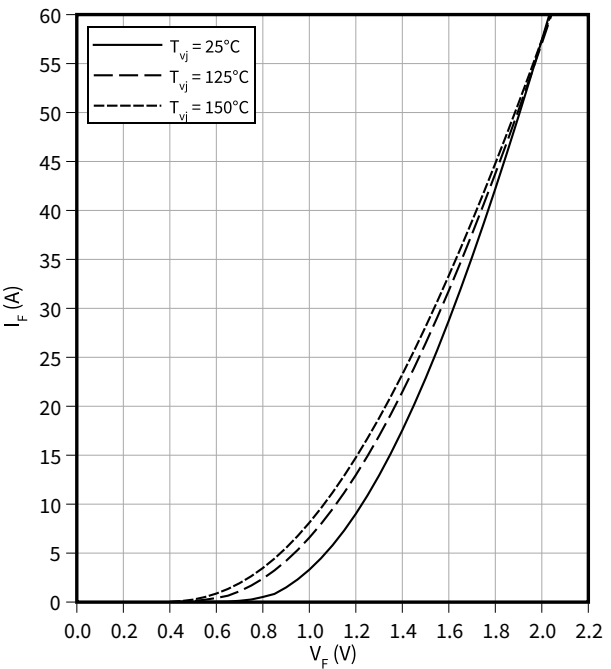
$I_C = f(V_{CE})$

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



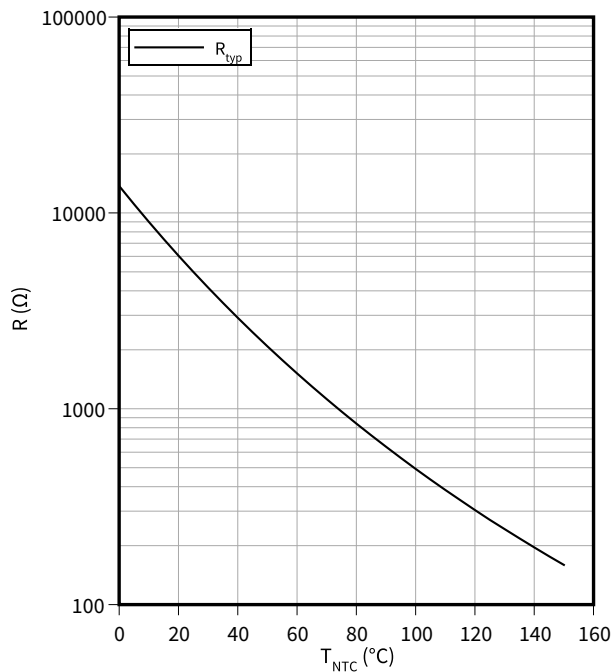
正向特性（典型）, 二极管，制动-斩波器

$I_F = f(V_F)$



温度特性, 负温度系数热敏电阻

$R = f(T_{NTC})$



9 电路拓扑图

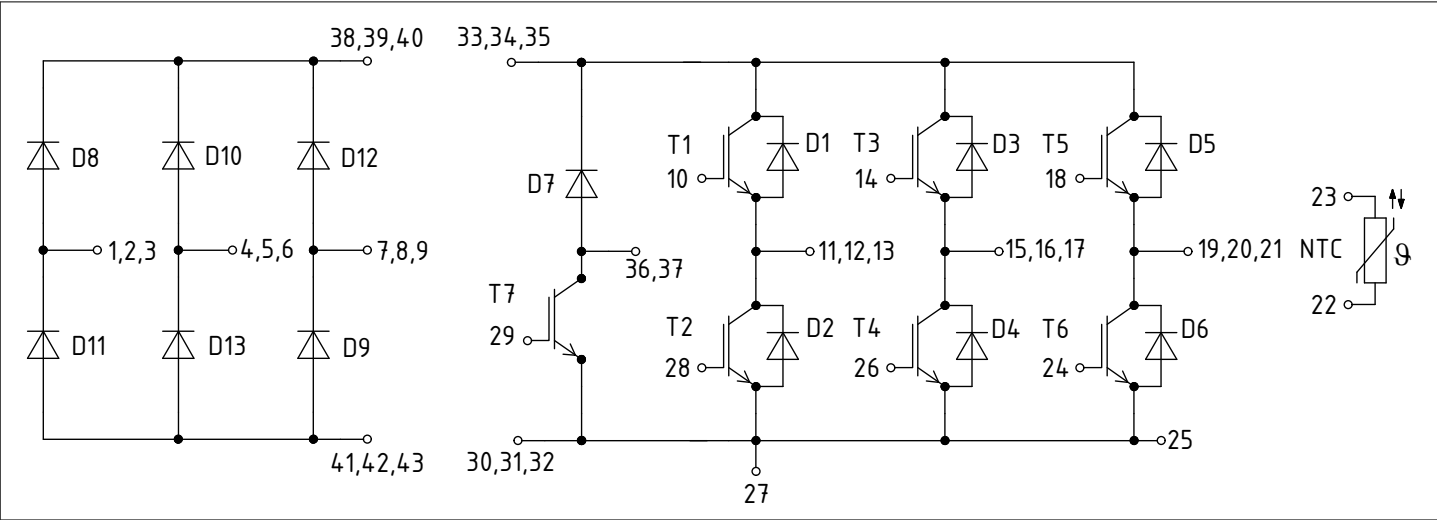


图 1

10 封装尺寸

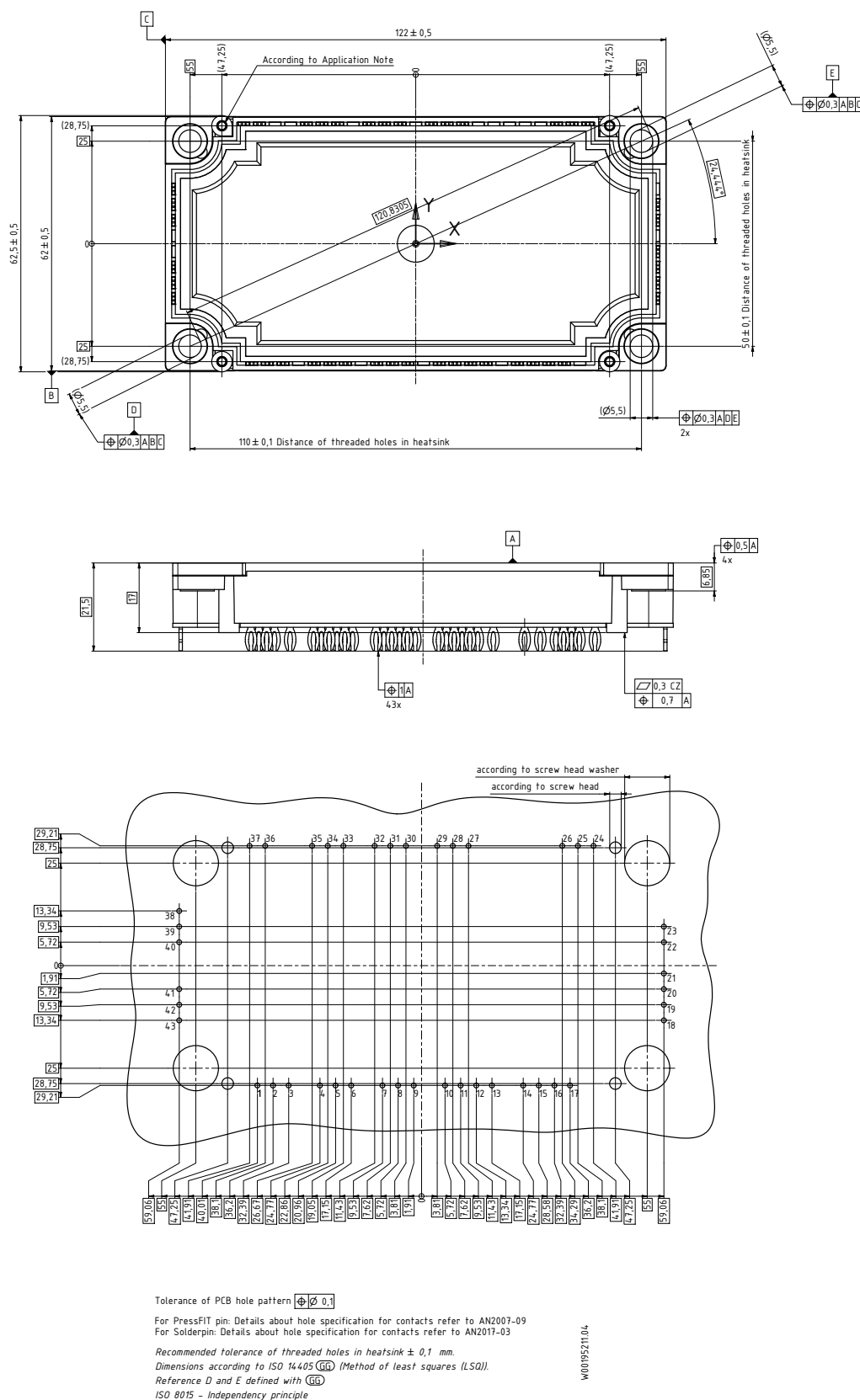


图 2

11 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	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	

图 3



修订历史

修订历史

修订版本	发布日期	变更说明
V2.0	2011-05-27	Preliminary datasheet
V3.0	2020-04-01	Final datasheet
n/a	2020-09-01	Datasheet migrated to a new system with a new layout and new revision number schema: target or preliminary datasheet = 0.xy; final datasheet = 1.xy
1.10	2024-10-07	Final datasheet

Trademarks

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

Edition 2024-10-07
Published by
Infineon Technologies AG
81726 Munich, Germany

© 2024 Infineon Technologies AG
All Rights Reserved.

Do you have a question about any
aspect of this document?
Email: erratum@infineon.com

Document reference
IFX-AAW893-003

重要提示
本文档所提供的任何信息绝不应被视为针对任何 条件或者品质而做出的保证（质量保证）。
英飞凌对于本文档中所提及的任何事例、提示或者 任何特定数值及/或任何关于产品应用方面的信息均 在此明确声明其不承担任何保证或者责任，包括但 不限于其不侵犯任何第三方知识产权的保证均在此 排除。
此外，本文档所提供的任何信息均取决于客户履行 本文档所载明的义务和客户遵守适用于客户产品以 及与客户对于英飞凌产品的应用所相关的任何法律 要求、规范和标准。
本文档所含的数据仅供经过专业技术培训的人员使 用。客户自身的技术部门有义务对于产品是否适宜 于其预期的应用和针对该等应用而言本文档中所提 供的信息是否充分自行予以评估。

警告事项
由于技术所需产品可能含有危险物质。如需了解 该 等物质的类型，请向离您最近的英飞凌科技办 公室 接洽。
除非由经英飞凌科技授权代表签署的书面文件中 做 出另行明确批准的情况外，英飞凌科技的产品 不应 当被用于任何一项一旦产品失效或者产品使 用的后 当被用于任何一项一旦产品失效或者产品 使用的后 领域。