



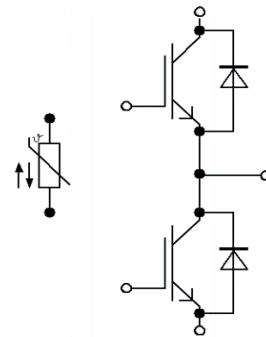
### 特征

- 采用最新沟槽栅场截止型IGBT芯片
- 高可靠性及热稳定性，良好的参数一致性
- 100% RBSOA测试 ( $2 \times I_C$ )
- 低通态压降
- 高短路耐量 ( $>10\mu s$ )
- 无铅，符合RoHS



### 应用领域

电机传动



### IGBT(逆变器)最大额定值 (未特殊说明时, $T_j=25^\circ C$ )

参数	符号	条件	额定值	单位
集电极-发射极耐压	$V_{CES}$		1200	V
栅极-发射极耐压	$V_{GES}$		$\pm 20$	
集电极电流	$I_C$	$T_C=70^\circ C, T_{vj\max}=150^\circ C$	450	A
集电极重复峰值电流	$I_{CRM}$	$t_p=1ms$	900	
耗散功率	$P_D$	$T_C=25^\circ C, T_{vj\max}=150^\circ C$	1106	W
工作结温	$T_j$		-40~150	$^\circ C$

**IGBT(逆变器)电学特性** (未特殊说明时,  $T_j=25^\circ\text{C}$ )

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
<b>静态特性</b>						
集电极-发射极击穿电压	$V_{(BR)CES}$	$V_{GE}=0V, I_C=1mA$	1200	-	-	V
导通压降	$V_{CE(sat)}$	$V_{GE}=15V, I_C=450A$ $T_j=25^\circ\text{C}$ $T_j=125^\circ\text{C}$	- -	2.25 2.75	- -	
阈值电压	$V_{GE(th)}$	$I_C=20mA, V_{CE}=V_{GE}$	-	5.8	-	
集电极-发射极漏电流	$I_{CES}$	$V_{CE}=1200V, V_{GE}=0V$	-	-	5	mA
栅极-发射极漏电流	$I_{GES}$	$V_{CE}=0V, V_{GE}=20V$	-	-	400	nA
栅电荷	$Q_G$	$V_{CC}=600V, I_C=450A,$	-	4.08	-	uC
<b>开关特性 (感性负载)</b>						
开通延迟时间	$t_{d(on)}$	$T_j=25^\circ\text{C}$ $V_{CC}=600V$ $I_C=450A$ $V_{GE}=\pm 15V$	-	199	-	ns
上升时间	$t_r$		-	198	-	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$		-	641	-	
下降时间	$t_f$		-	188	-	
开通损耗	$E_{on}$	$R_G=6\Omega$ $L_{load}=200\mu H$	-	33.18	-	mJ
关断损耗	$E_{off}$		-	47.50	-	
开关损耗	$E_{ts}$		-	80.68	-	
开通延迟时间	$t_{d(on)}$	$T_j=150^\circ\text{C}$ $V_{CC}=600V$ $I_C=450A$ $V_{GE}=\pm 15V$	-	201	-	ns
上升时间	$t_r$		-	200	-	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$		-	708	-	
下降时间	$t_f$		-	207	-	
开通损耗	$E_{on}$	$R_G=6\Omega$ $L_{load}=200\mu H$	-	58.9	-	mJ
关断损耗	$E_{off}$		-	56.8	-	
开关损耗	$E_{ts}$		-	115.70	-	
集电极短路电流	$I_{SC}$	$V_{GE}=15V, V_{CC}=900V,$ $T_j=125^\circ\text{C}, t_p \leq 10\mu s$	-	2000	-	A
壳到结的热阻	$R_{thJC}$	每个IGBT	-	-	0.113	K/W

**二极管(逆变器)最大额定值** (未特殊说明时,  $T_j=25^{\circ}\text{C}$ )

参数	符号	条件	额定值	单位
反向重复峰值电压	$V_{RRM}$		1200	V
连续正向直流电流	$I_F$	$T_C=25^{\circ}\text{C}$ $T_C=100^{\circ}\text{C}$	900 450	A
正向重复峰值电流	$I_{FRM}$	$t_p=1\text{ms}$	900	
工作结温	$T_j$		-40~150	$^{\circ}\text{C}$

**二极管(逆变器)电学特性** (未特殊说明时,  $T_j=25^{\circ}\text{C}$ )

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
正向压降	$V_F$	$I_F=450\text{A}$ $T_j=25^{\circ}\text{C}$ $T_j=125^{\circ}\text{C}$	- -	2.3 2.5	- -	V
反向恢复时间	$t_{rr}$	$T_j=25^{\circ}\text{C}$	-	322	-	ns
反向恢复电荷	$Q_{rr}$	$V_R=600\text{V}$ , $I_F=450\text{A}$	-	52.62	-	$\mu\text{C}$
反向恢复峰值电流	$I_{rrm}$	$-di/dt=2500\text{A}/\mu\text{s}$	-	263	-	A
反向恢复时间	$t_{rr}$	$T_j=150^{\circ}\text{C}$	-	524	-	ns
反向恢复电荷	$Q_{rr}$	$V_R=600\text{V}$ , $I_F=450\text{A}$	-	130.32	-	$\mu\text{C}$
反向恢复峰值电流	$I_{rrm}$	$-di/dt=2500\text{A}/\mu\text{s}$	-	420	-	A
壳到结的热阻	$R_{thJC}$	每个二极管	-	-	0.106	K/W

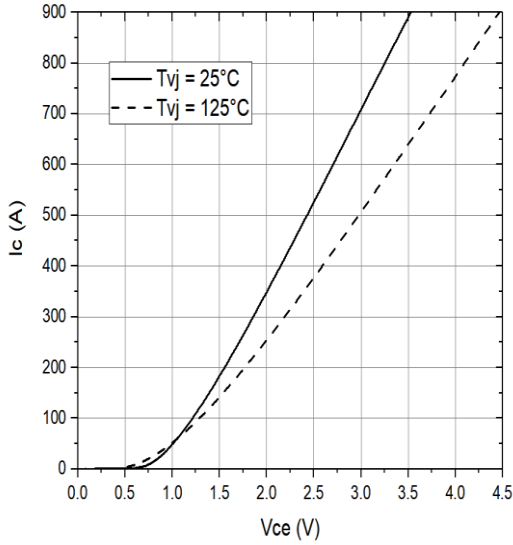
**模块**

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
绝缘测试电压	$V_{ISOL}$	$f = 50\text{Hz}$ , 1minute	2500	-	-	V
最大结温	$T_{vj\max}$		-	-	150	$^{\circ}\text{C}$
工作结温	$T_j$		-40	-	150	$^{\circ}\text{C}$
外壳-散热器热阻	$R_{\theta CS}$	每个模块	-	0.03	-	K/W
储存温度	$T_{stg}$		-40	-	125	$^{\circ}\text{C}$
模块安装扭距	$M$	Mounting Screw:M5	3.0	-	5.0	N·m
端子联结扭距	$M$	Mounting Screw:M6	3.0	-	5.0	N·m
重量	$G$		-	-	-	g

输出特性 IGBT, 逆变器 (典型)

output characteristic IGBT, Inverter (typical)

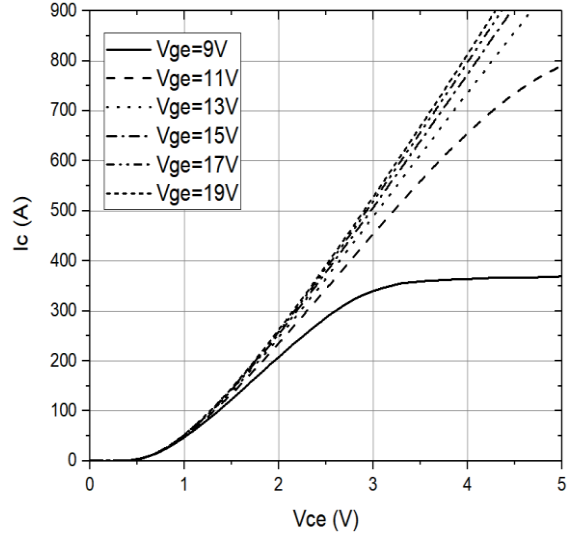
$I_c = f(V_{CE})$   $V_{GE} = 15\text{ V}$



输出特性 IGBT, 逆变器 (典型)

output characteristic IGBT, Inverter (typical)

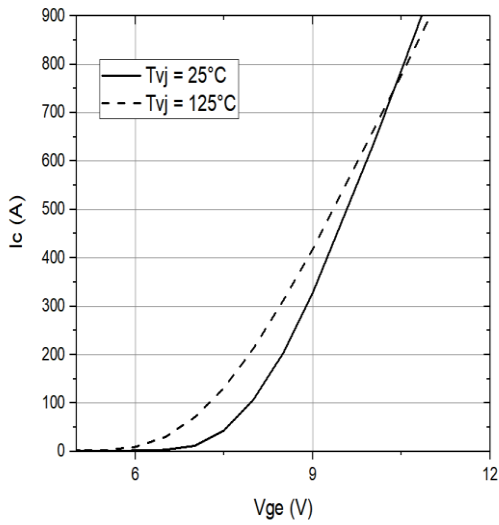
$I_c = f(V_{CE})$   $T_j = 125^\circ\text{C}$



传输特性 IGBT, 逆变器 (典型)

transfer characteristic IGBT, Inverter (typical)

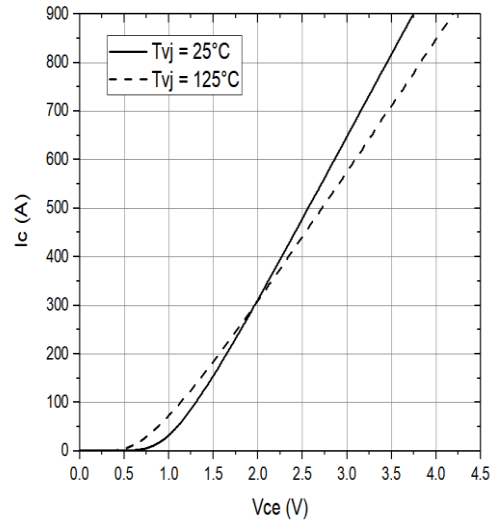
$I_c = f(V_{GE})$   $V_{CE} = 20\text{ V}$



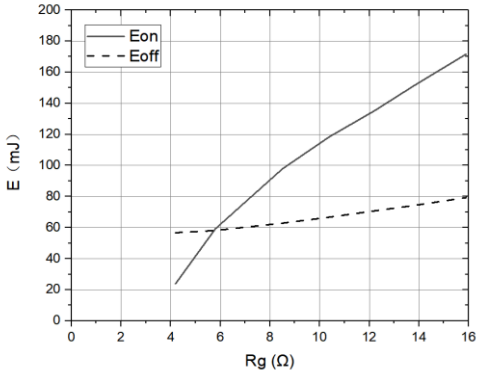
正向偏压特性 二极管, 逆变器 (典型)

forward characteristic of Diode, Inverter (typical)

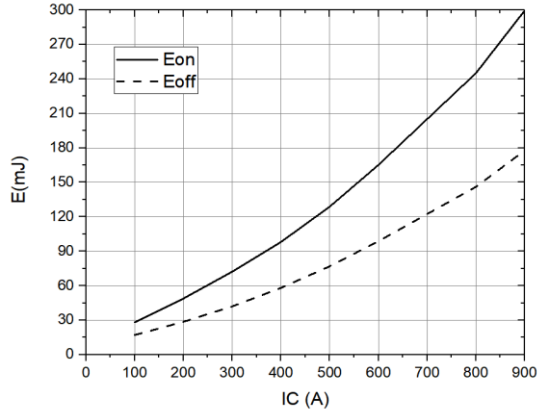
$I_F = f(V_F)$



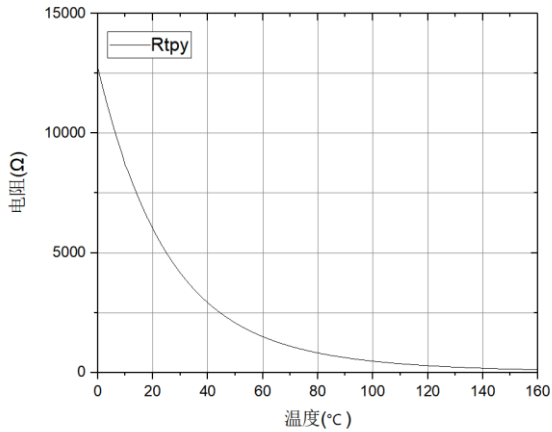
开关损耗 IGBT, 逆变器 (典型)  
**switching losses IGBT, Inverter (typical)**  
 $E_{on} = f(R_g), E_{off} = f(R_g)$   
 $V_{GE} = \pm 15\text{ V}, I_C = 450\text{ A}, V_{CE} = 600\text{ V}$



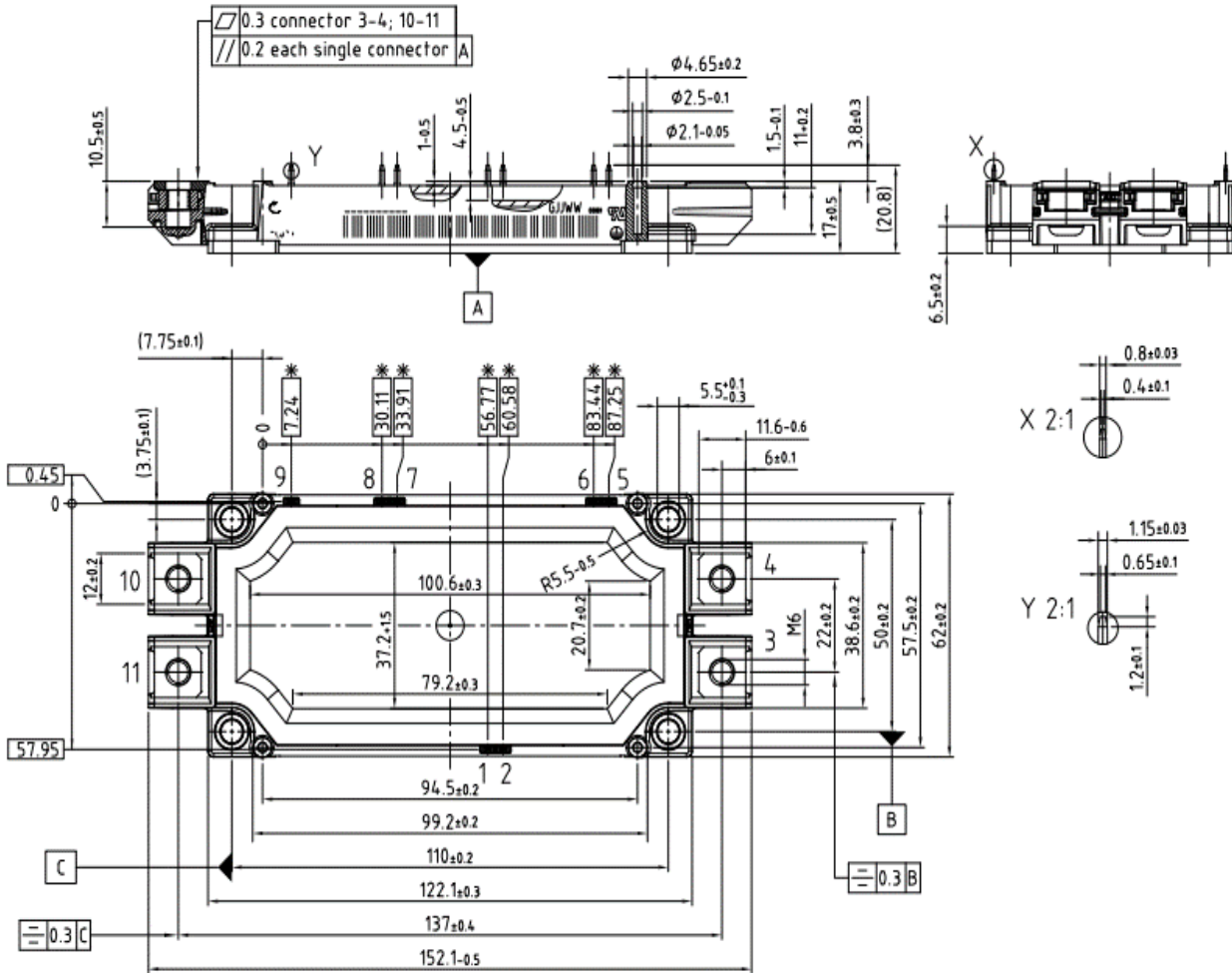
开关损耗 IGBT, 逆变器 (典型)  
**switching losses IGBT, Inverter (typical)**  
 $E_{on} = f(I_C), E_{off} = f(I_C)$   
 $V_{GE} = \pm 15\text{ V}, R_{Gon} = 10\ \Omega, R_{Goff} = 10\ \Omega, V_{CE} = 600\text{ V}$



负温度系数热敏电阻 温度特性  
**NTC-Termistor-temperature characteristic (typical)**  
 $R = f(T)$



## 模块尺寸 (单位: mm)



## 电路示意图

