



## 特征

采用沟槽栅场截止型IGBT芯片  
低开关损耗  
短路承受时间10μs  
高可靠性及热稳定性，良好的参数一致性  
饱和压降为正温度系数  
内置反并联快恢复二极管



## 应用领域

逆变焊机，变频器，UPS系统，电机传动等

## 最大额定值 (未特殊说明时, $T_C=25^{\circ}\text{C}$ )

	参数	符号	条件	额定值	单位
IGBT	集电极-发射极耐压	$V_{CES}$		1200	V
	栅极-发射极耐压	$V_{GES}$		±20	
	连续集电极直流电流	$I_C$	$T_C=25^{\circ}\text{C}$ $T_C=80^{\circ}\text{C}$	1200 600	A
	集电极重复峰值电流 <sup>1</sup>	$I_{CRM}$	$t_p=1\text{ms}$	1200* <sup>2</sup>	
	短路承受时间	$t_{SC}$	$V_{GE}=15\text{V}, V_{CC}=600\text{V},$ $T_j=150^{\circ}\text{C}$	10	μs
	耗散功率	$P_D$	$T_C=25^{\circ}\text{C}$	2080	W
	工作结温	$T_j$		-40~150	°C
反并联 二极管	反向重复峰值电压	$V_{RRM}$		1200	V
	连续正向直流电流	$I_F$	$T_C=25^{\circ}\text{C}$ $T_C=80^{\circ}\text{C}$	1200 600	A
	正向重复峰值电流	$I_{FRM}$	$t_p=1\text{ms}$	1200*	
	工作结温	$T_j$		-40~150	°C
模块	绝缘测试电压	$V_{ISO}$	RMS, $f=50\text{Hz}, t=1\text{min}$	2500	V
	储存温度	$T_{stg}$		-40~150	°C
	模块安装到散热器的扭矩	$M$	螺丝M6	3.0~6.0	N·m
	端子联结扭矩	$M$	螺丝M4 螺丝M6	1.1~2.0 2.5~5.0	
	重量	$W$		310	g

<sup>1</sup>重复额定值：脉冲宽度受限于最大工作结温

<sup>2</sup>加\*表示参考值，下同

**IGBT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	$V_{CE(sat)}$	$V_{GE}=15V, I_C=600A, T_j=25^\circ\text{C}$	-	1.8	2.3	
		$V_{GE}=15V, I_C=600A, T_j=150^\circ\text{C}$	-	2.4	-	
阈值电压	$V_{GE(th)}$	$I_C=12mA, V_{CE}=V_{GE}$	5.0	5.7	6.5	
集电极-发射极漏电流	$I_{CES}$	$V_{CE}=1200V, V_{GE}=0V$	-	-	4	mA
栅极-发射极漏电流	$I_{GES}$	$V_{CE}=0V, V_{GE}=20V$	-	-	500	nA
<b>动态特性</b>						
输入电容	$C_{iss}$	$V_{CE}=25V$	-	58	-	nF
输出电容	$C_{oss}$	$V_{GE}=0V$	-	2.6	-	
反馈电容	$C_{rss}$	$f=1MHz$	-	0.6	-	
栅电荷	$Q_G$	$V_{CC}=600V, I_C=600A, V_{GE}=15V$	-	-	-	nC
内部栅极电阻	$R_{Gint}$		-	1.5	-	$\Omega$
短路数据	$I_{C(SC)}$	$V_{GE}=15V, t_{SC}\leq 10\mu s$ $V_{CC}=600V, T_j=25^\circ\text{C}$	-	3060	-	A
<b>开关特性 (感性负载)</b>						
开通延迟时间	$t_{d(on)}$	$T_j=25^\circ\text{C}$ $V_{CC}=600V$ $I_C=600A$ $V_{GE}=\pm 15V$ $R_G=5\Omega$	-	330	-	ns
上升时间	$t_r$		-	430	-	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$		-	480	-	
下降时间	$t_f$		-	105	-	
开通损耗	$E_{on}$		-	170.0	-	mJ
关断损耗	$E_{off}$		-	60.0	-	
开关损耗	$E_{ts}$		-	230.0	-	
开通延迟时间	$t_{d(on)}$	$T_j=150^\circ\text{C}$ $V_{CC}=600V$ $I_C=600A$ $V_{GE}=\pm 15V$ $R_G=5\Omega$	-	370	-	ns
上升时间	$t_r$		-	500	-	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$		-	550	-	
下降时间	$t_f$		-	160	-	
开通损耗	$E_{on}$		-	185	-	mJ
关断损耗	$E_{off}$		-	70	-	
开关损耗	$E_{ts}$		-	255	-	

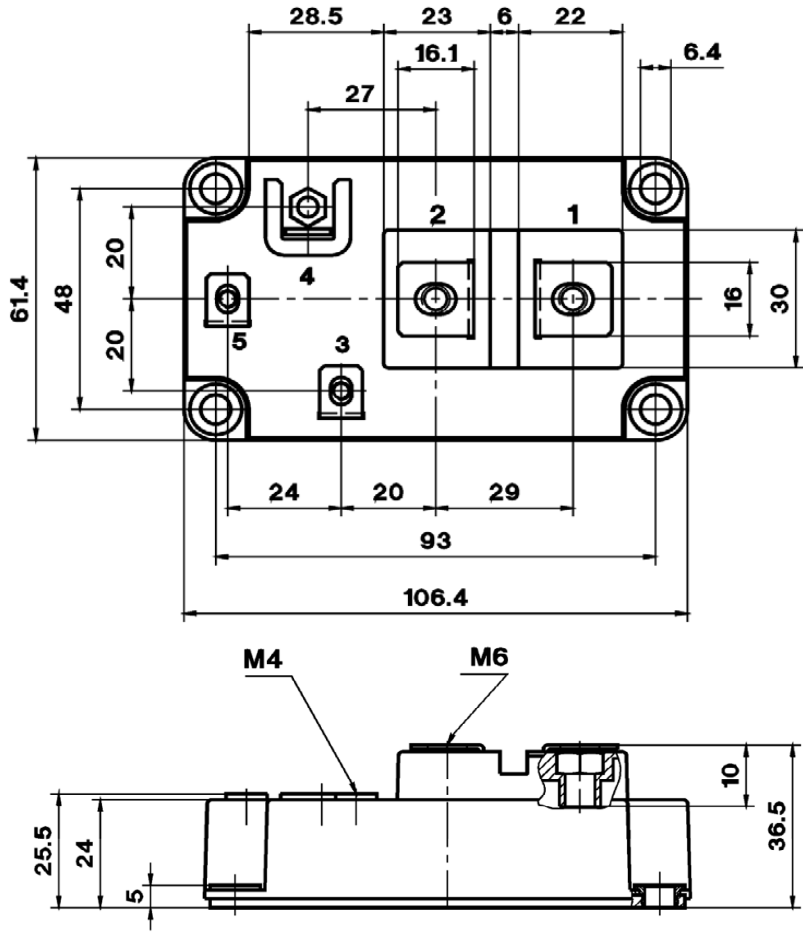
## 二极管电学特性 (未特殊说明时, $T_j=25^\circ\text{C}$ )

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>						
正向压降	$V_F$	$V_{GE}=0V, I_F=600A, T_j=25^\circ\text{C}$	-	1.9	-	V
<b>开关特性</b>						
反向恢复时间	$t_{rr}$	$T_j=25^\circ\text{C}$	-	170	-	ns
反向恢复电荷	$Q_{rr}$	$V_R=600V, V_{GE}=-15V$	-	12.8	-	$\mu\text{C}$
反向恢复峰值电流	$I_{rrm}$	$I_F=600A, -di/dt=500A/\mu\text{s}$	-	140	-	A
反向恢复时间	$t_{rr}$	$T_j=150^\circ\text{C}$	-	tbd	-	ns
反向恢复电荷	$Q_{rr}$	$V_R=600V, V_{GE}=-15V$	-	tbd	-	$\mu\text{C}$
反向恢复峰值电流	$I_{rrm}$	$I_F=600A, -di/dt=500A/\mu\text{s}$	-	tbd	-	A

## 热学特性

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
结到壳的热阻	$R_{thJC}$	每个IGBT	-	-	0.06	K/W
结到壳的热阻	$R_{thJCD}$	每个二极管	-	-	0.08	
壳到散热片的热阻	$R_{thCH}$	整个模块 (带导热硅脂)	-	-	tbd	

模块尺寸 (单位: mm)



电路示意图

