



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10 μ s
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



机械特性

无铅，符合RoHS要求

应用领域

逆变焊机，变频器，UPS系统，伺服电机等

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	$T_c=25^\circ\text{C}$ $T_c=150^\circ\text{C}$	300 150	A
	集电极重复峰值电流 ¹	I_{CRM}	$t_p=1\text{ms}$	300^{*2}	
	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	$T_c=25^\circ\text{C}$	500	W
	工作结温	T_j		-40~150	$^\circ\text{C}$
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	$T_c=25^\circ\text{C}$ $T_c=150^\circ\text{C}$	300 150	A
	正向重复峰值电流	I_{FRM}	$t_p=1\text{ms}$	600^{*}	
	工作结温	T_j		-40~150	$^\circ\text{C}$
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	$^\circ\text{C}$
	模块安装的安装扭矩	M	螺丝M5	3.0~5.0	N·m
	端子联结扭矩	M	螺丝M6	3.0~5.0	
	重量	W		153	g

¹重复额定值：脉冲宽度受限于最大工作结温

²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
静态特性						
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	$V_{CE(sat)}$	$V_{GE}=15V, I_C=150A, T_j=25^\circ\text{C}$	-	1.9	2.3	
阈值电压	$V_{GE(th)}$	$I_C=3mA, V_{CE}=V_{GE}$	5.0	5.9	6.5	
集电极-发射极漏电流	I_{CES}	$V_{CE}=1200V, V_{GE}=0V$	-	-	1	mA
栅极-发射极漏电流	I_{GES}	$V_{CE}=0V, V_{GE}=20V$	-	-	500	nA
动态特性						
输入电容	C_{iss}	$V_{CE}=25V$	-	tbd	-	nF
输出电容	C_{oss}	$V_{GE}=0V$	-	tbd	-	
反馈电容	C_{rss}	$f=1MHz$	-	tbd	-	
栅电荷	Q_G	$V_{CC}=600V, I_C=150A, V_{GE}=15V$	-	-	-	nC
内部栅极电阻	R_{Gint}		-	6	-	Ω
短路数据	$I_{C(SC)}$	$V_{GE}=15V, t_{SC}\leq 10\mu s$ $V_{CC}=600V, T_j=25^\circ\text{C}$	-	765	-	A
开关特性 (感性负载)						
开通延迟时间	$t_{d(on)}$	$T_j=25^\circ\text{C}$	-	319	-	ns
上升时间	t_r	$V_{CC}=600V$	-	470	-	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$	$I_C=150A$	-	477	-	
下降时间	t_f	$V_{GE}=\pm 15V$	-	96	-	
开通损耗	E_{on}	$R_G=5\Omega$	-	46.2	-	mJ
关断损耗	E_{off}		-	14.9	-	
开关损耗	E_{ts}		-	61.1	-	
开通延迟时间	$t_{d(on)}$	$T_j=150^\circ\text{C}$	-	361	-	ns
上升时间	t_r	$V_{CC}=600V$	-	420	-	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$	$I_C=150A$	-	539	-	
下降时间	t_f	$V_{GE}=\pm 15V$	-	145	-	
开通损耗	E_{on}	$R_G=5\Omega$	-	43.9	-	mJ
关断损耗	E_{off}		-	17.7	-	
开关损耗	E_{ts}		-	61.6	-	

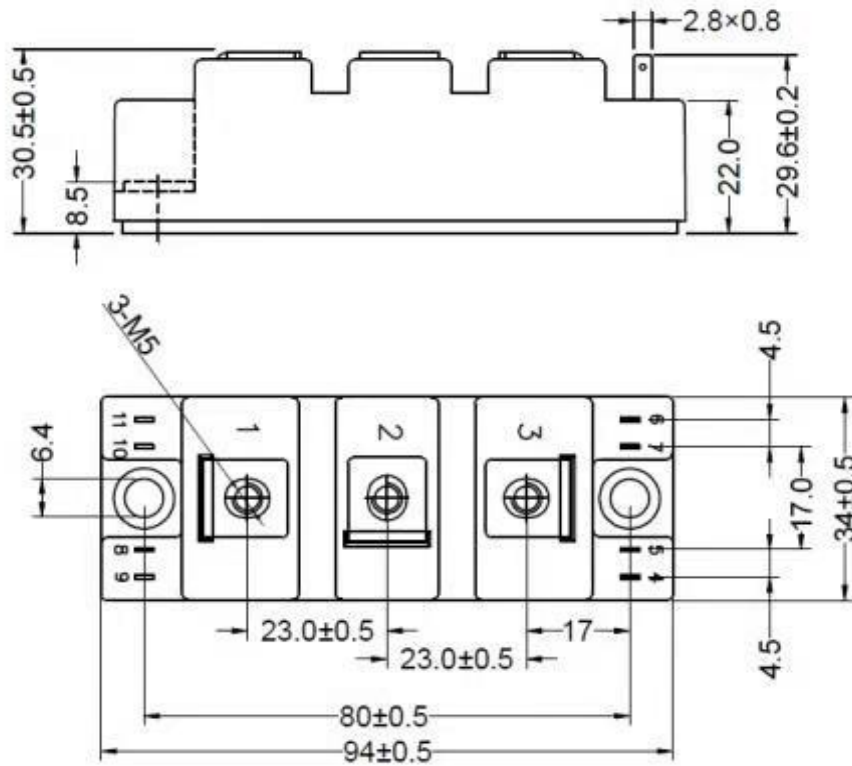
二极管电学特性 (未特殊说明时, $T_j=25^\circ\text{C}$)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
静态特性						
正向压降	V_F	$V_{GE}=0V, I_F=150A, T_j=25^\circ\text{C}$	-	2.4	-	V
开关特性						
反向恢复时间	t_{rr}	$T_j=25^\circ\text{C}$	-	487	-	ns
反向恢复电荷	Q_{rr}	$V_R=600V, V_{GE}=-15V$	-	8.5	-	μC
反向恢复峰值电流	I_{rrm}	$I_F=150A, -di/dt=500A/\mu\text{s}$	-	38	-	A
反向恢复能量	E_{rec}		-	tbd	-	mJ
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	-	μC
反向恢复峰值电流	I_{rrm}	$I_F=150A, -di/dt=500A/\mu\text{s}$	-	tbd	-	A
反向恢复能量	E_{rec}		-	tbd	-	mJ

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	-	-	tbd	K/W
结到壳的热阻	R_{thJCD}	每个二极管	-	-	tbd	
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

