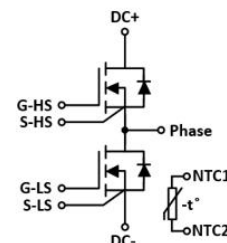


IV1B12013HA1L – 1200V 13mohm SiC 模块

特点

- 高压、低导通电阻
- 高速、寄生电容小
- 高工作结温
- 快速恢复体二极管

封装



应用

- 光伏逆变器
- UPS 电源
- 电机驱动
- 高压 DC/DC 变换器

丝印示意图

IV1B12013HA1L	Specific Device Code	
YYWWZ-XXXXX	YY	Year
	WW	Work Week
	Z	Assembly Location
	XXXXX	Lot Traceability

最大额定值 (T_c=25°C, 特殊说明除外)

符号	参数说明	典型值	单位	测试条件	备注
V _{DS}	漏源电压	1200	V		
V _{GSmax} (DC)	最大直流栅源电压	-5 to 22	V	静态 (DC)	
V _{GSmax} (Spike)	最大尖峰栅源电压	-10 to 25	V	<1%占空比, 脉冲宽度<200ns	
V _{GSon}	推荐使用的开通栅源电压	20±0.5	V		
V _{GSoff}	推荐使用的关断栅源电压	-3.5 to -2	V		
I _D	最大漏源电流	96	A	V _{GS} =20V, T _h =50°C, T _{vj} ≤150°C	
		102	A	V _{GS} =20V, T _h =50°C, T _{vj} ≤175°C	
I _{DM}	最大脉冲漏源电流	204	A	根据器件安全工作区确定	图 26
P _{TOT}	最大耗散功率	210	W	T _c =150°C	图 24
T _{stg}	存储温度范围	-40 to 150	°C		
T _j	开关条件下的最大等效结温	-40 to 150	°C	连续工作	
		-55 to 175	°C	间歇式工作	

热阻特性

符号	参数说明	典型值	单位	备注
R _{θ(J-H)}	结到热沉的热阻	0.596	°C/W	图 25

电学特性 ($T_c=25^{\circ}\text{C}$, 特殊说明除外)

符号	参数说明	规范值			单位	测试条件	备注
		最小	典型	最大			
I _{DSS}	关断时的漏极漏电流		10	200	μA	V _{DS} =1200V, V _{GS} =0V	
I _{GSS}	栅极漏电流			±200	nA	V _{DS} =0V, V _{GS} =-5~20V	
V _{TH}	阈值电压	1.8	3.2	5	V	V _{GS} =V _{DS} , I _D =24mA	图 9
			2.3			V _{GS} =V _{DS} , I _D =24mA @ T _C =150°C	
R _{ON}	导通电阻		12.5	16.3	mΩ	V _{GS} =20V, I _D =80A @T _J =25°C	图 4-7
			18		mΩ	V _{GS} =20V, I _D =80A @T _J =150°C	
C _{iss}	输入电容		11		nF	V _{DS} =800V, V _{GS} =0V, f=100kHz, V _{AC} =25mV	图 16
C _{OSS}	输出电容		507		pF		图 17
C _{rSS}	反向传输电容		31		pF		
E _{OSS}	输出电容存储能量		203		μJ		
Q _g	栅极总电荷		480		nC	V _{DS} =800V, I _D =80A, V _{GS} =-5 to 20V	图 18
Q _{gs}	栅源电荷		100		nC		
Q _{gd}	栅漏电荷		192		nC		
R _g	栅极输入电阻		1.0		Ω	f=100kHz	
E _{ON}	导通能量		783		μJ	V _{DS} =600V, I _D =60A, V _{GS} =-5 to 20V, R _{G(ext)on} / R _{G(ext)off} =2.5Ω/1.43Ω, L=120 μ H	图 19-22
E _{OFF}	关断能量		182		μJ		
t _{d(on)}	导通延迟时间		30		ns		
t _r	上升时间		5.9				
t _{d(off)}	关断延迟时间		37				
t _f	下降时间		21				
L _{sCE}	杂散电感		7.6		nH		

体二极管特性 (T_c=25°C, 特殊说明除外)

符号	参数说明	规范值			单位	测试条件	备注
		最小	典型	最大			
V _{SD}	正向电压		4.9		V	I _{SD} =80A, V _{GS} =0V	图 10-12
			4.5		V	I _{SD} =80A, V _{GS} =0V, T _J =150°C	
t _{rr}	反向恢复时间		17.4		ns	V _{GS} =-5V/+20V,	
Q _{rr}	反向恢复电荷		1095		nC	I _{SD} =60A, V _R =600V, di/dt=13.28A/ns,	
I _{RRM}	反向恢复峰值电流		114		A	R _{G(ext)} =2.5Ω, L=120μH	

NTC 热敏电阻特性

符号	参数说明	规范值			单位	测试条件	备注
		最小	典型	最大			
R _{NTC}	额定电阻		5		kΩ	T _{NTC} =25°C	图 27
ΔR/R	25°C时阻值公差	-5		5	%		
β _{25/50}	贝塔值		3380		K	±1%	
P _{max}	耗散功率		5		mW		

典型特征曲线

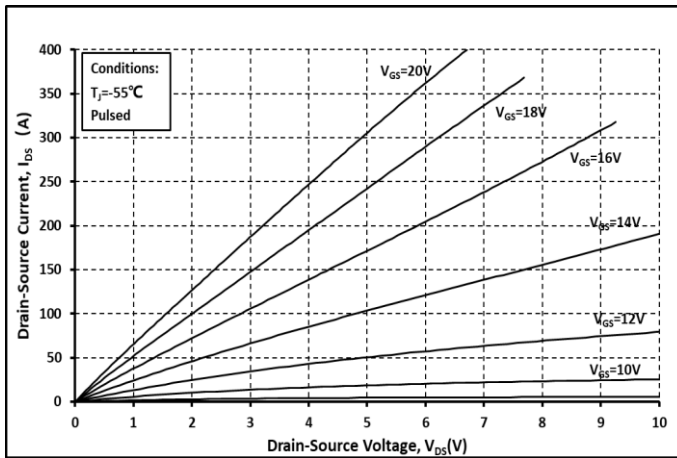


图. 1 输出曲线 @ $T_j = -55^\circ\text{C}$

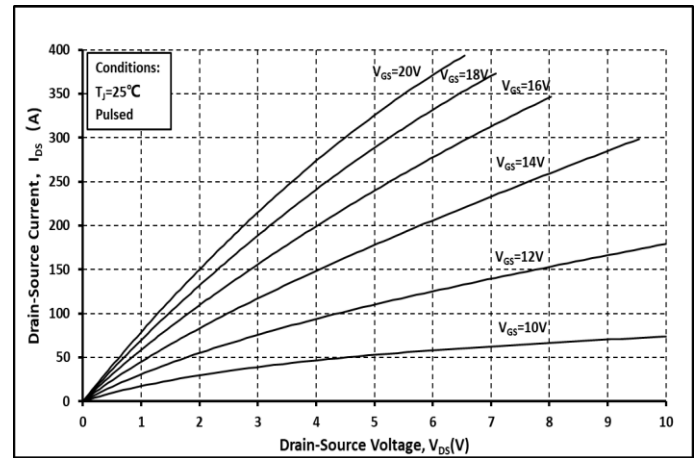


图. 2 输出曲线 @ $T_j = 25^\circ\text{C}$

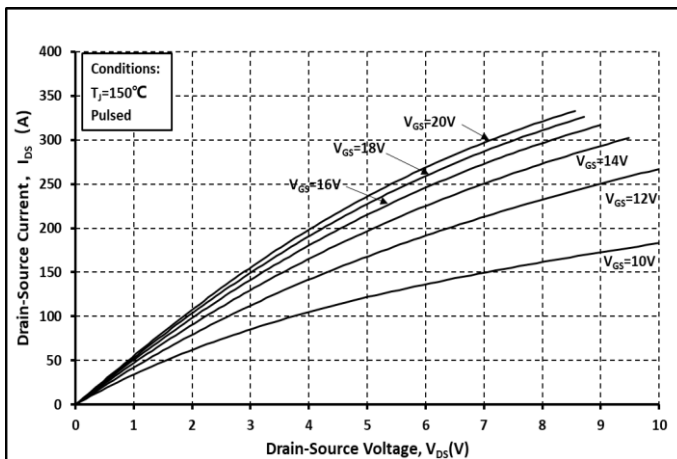


图. 3 输出曲线 @ $T_j = 150^\circ\text{C}$

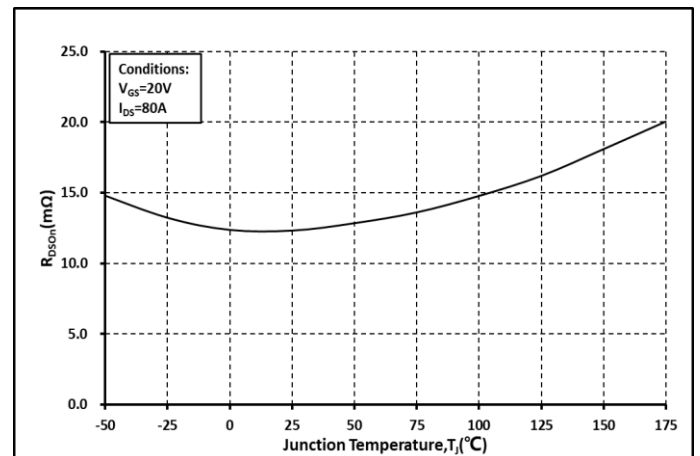


图. 4 R_{on} 和温度关系曲线

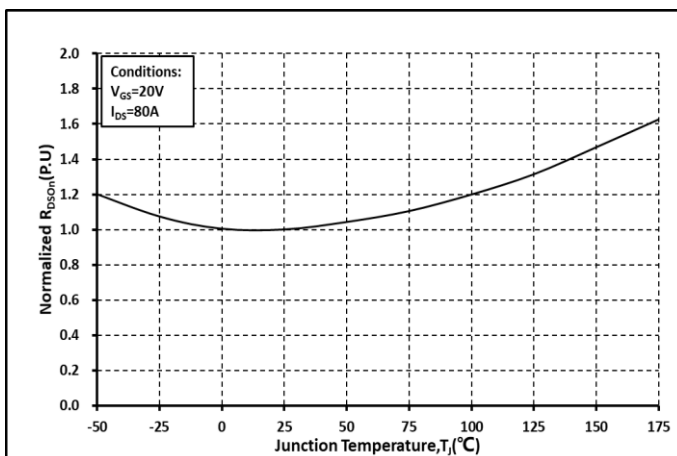


图. 5 归一化的 R_{on} 和温度关系曲线

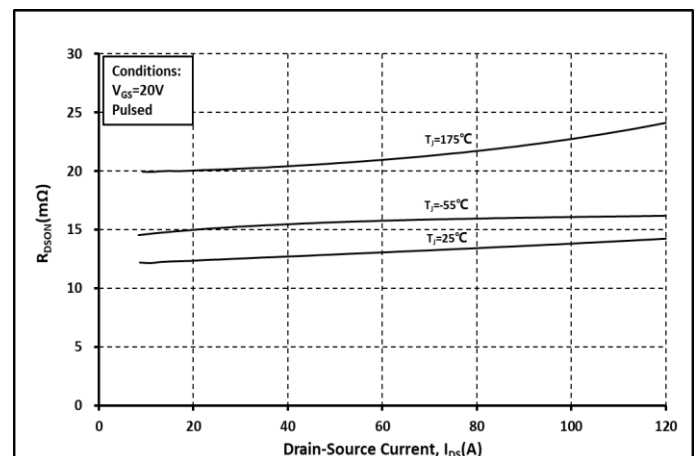


图. 6 各温度下的 R_{on} 和 I_{DS} 关系曲线

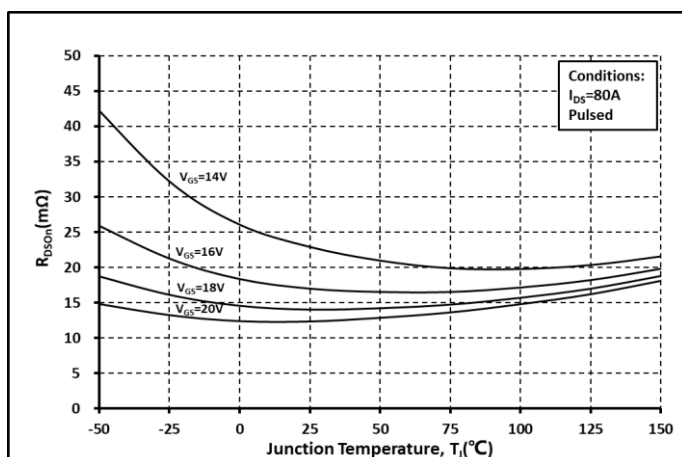


图. 7 各 V_{GS} 下的 R_{on} 和温度关系曲线

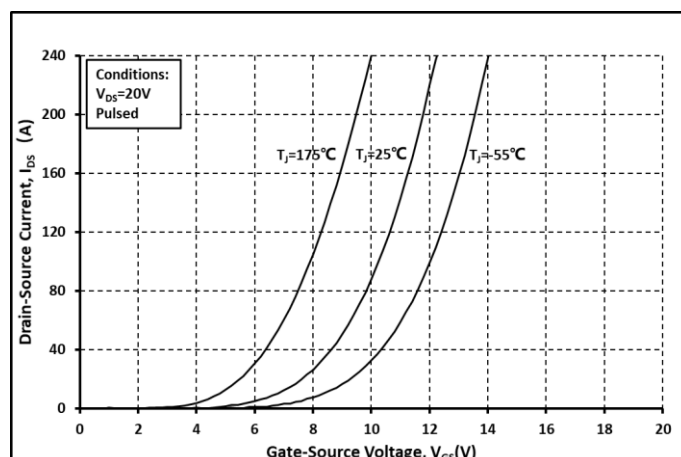


图. 8 各温度下的传输特性曲线

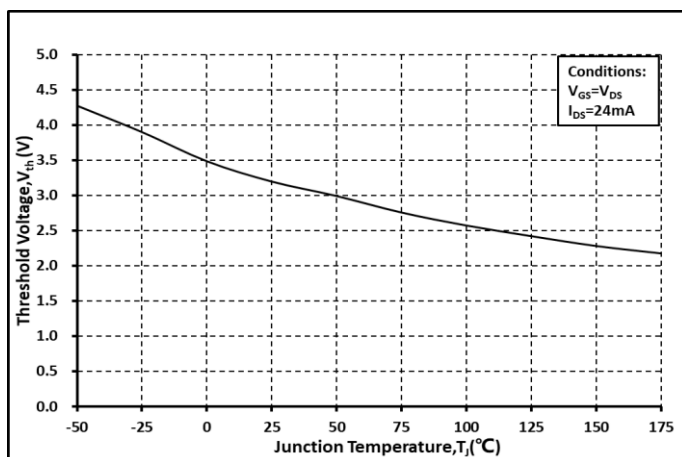


图. 9 阈值电压随温度变化曲线

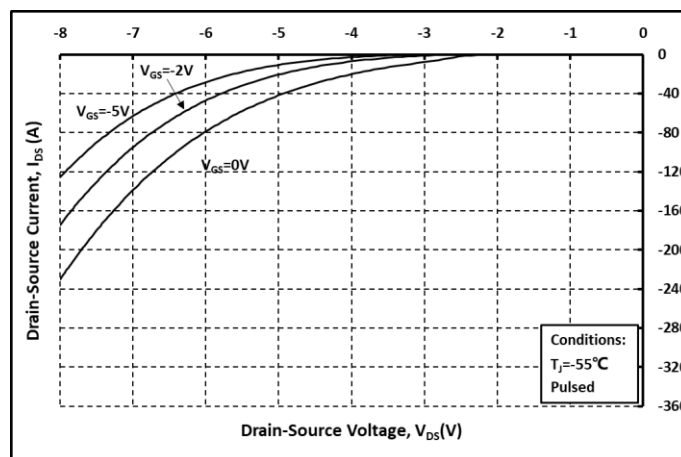


图. 10 体二极管导通曲线 @ $T_j = -55^\circ\text{C}$

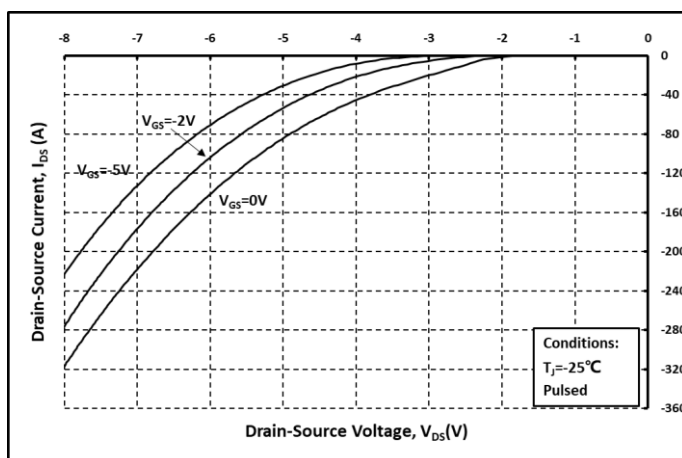


图. 11 体二极管导通曲线 @ $T_j = 25^\circ\text{C}$

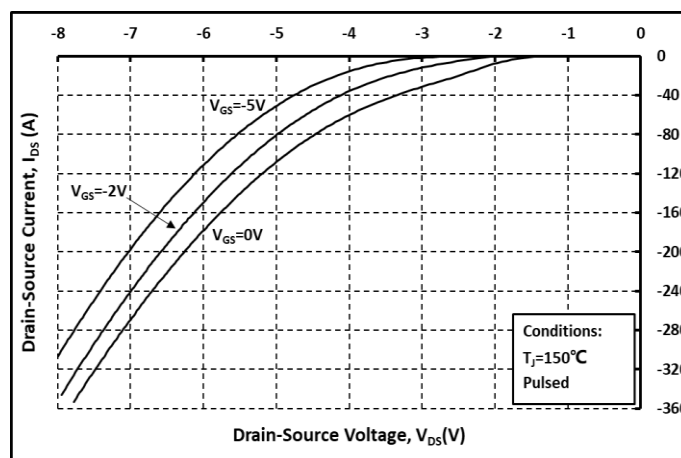


图. 12 体二极管导通曲线 @ $T_j = 150^\circ\text{C}$

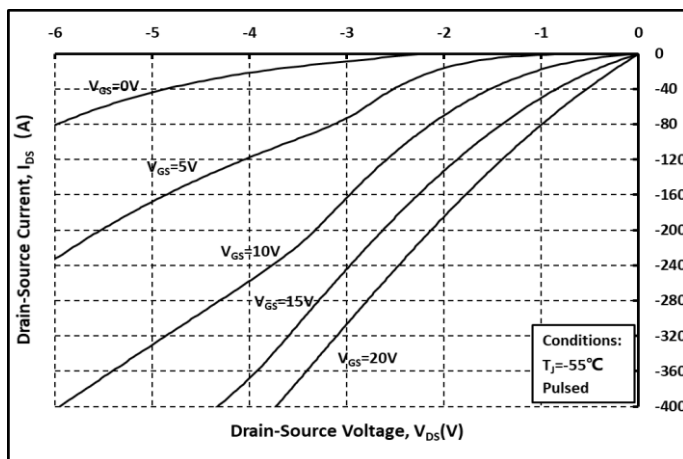


图. 13 第三象限曲线 @ $T_j = -55^\circ\text{C}$

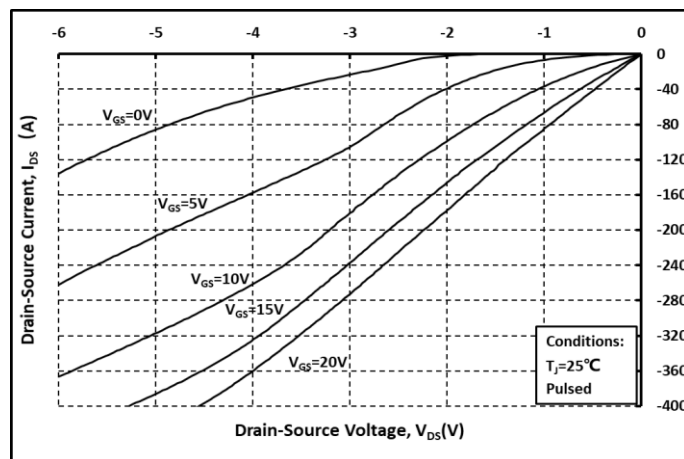


图. 14 第三象限曲线 @ $T_j = 25^\circ\text{C}$

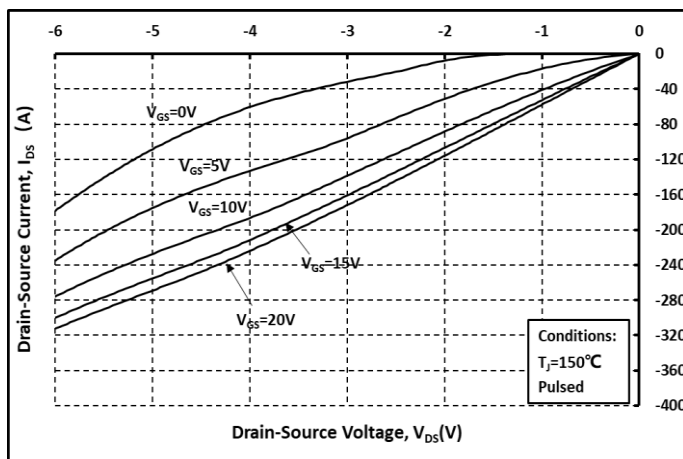


图. 15 第三象限曲线 @ $T_j = 150^\circ\text{C}$

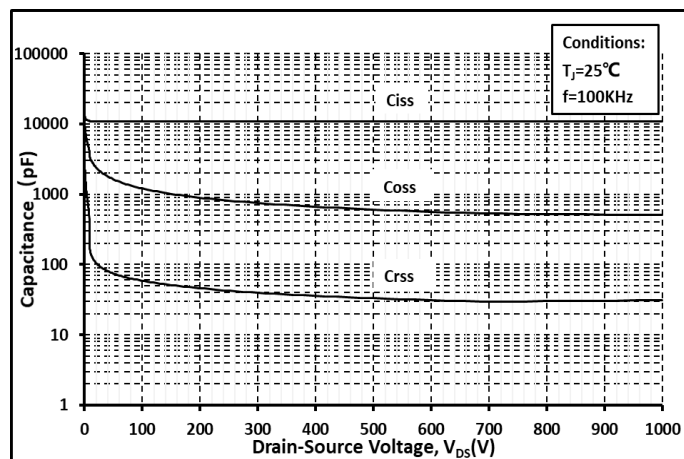


图. 16 各电容和 V_{DS} 关系曲线

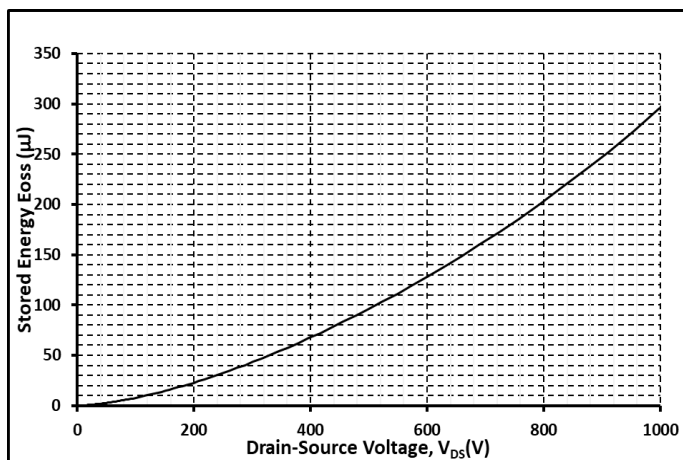


图. 17 输出电容存储能量曲线

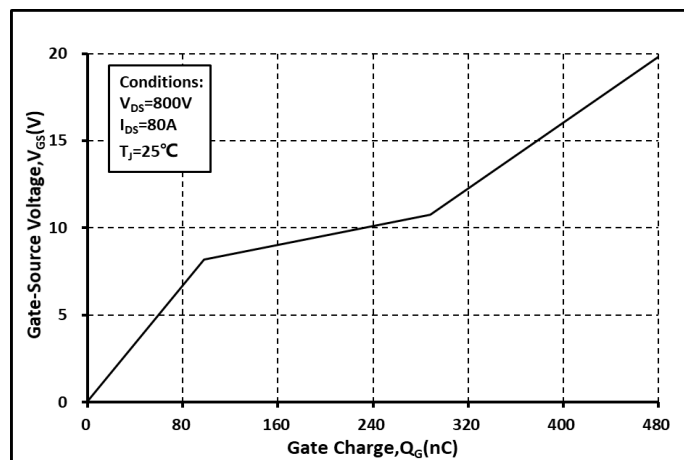


图. 18 栅电荷特征曲线

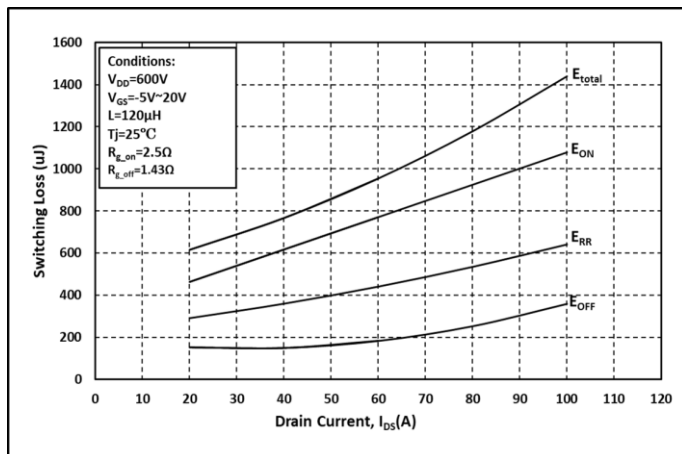


图. 19 开关能量与漏极电流关系曲线

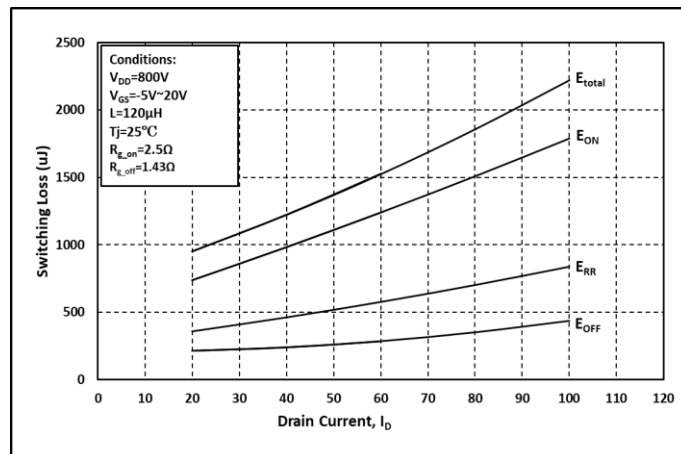


图. 20 开关能量与漏极电流关系曲线

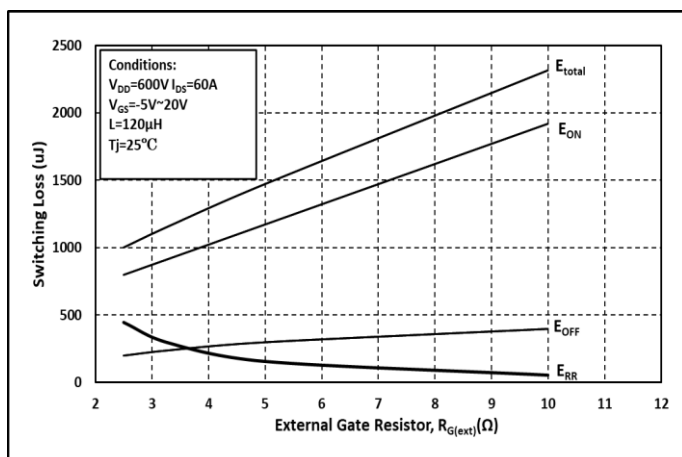


图. 21 开关能量和栅极电阻 $R_{G(ext)}$ 关系曲线

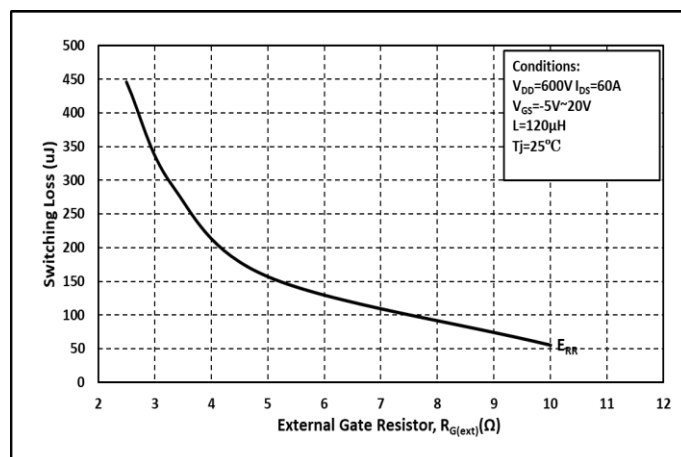


图. 22 开关时间和栅极电阻 $R_{G(ext)}$ 关系曲线

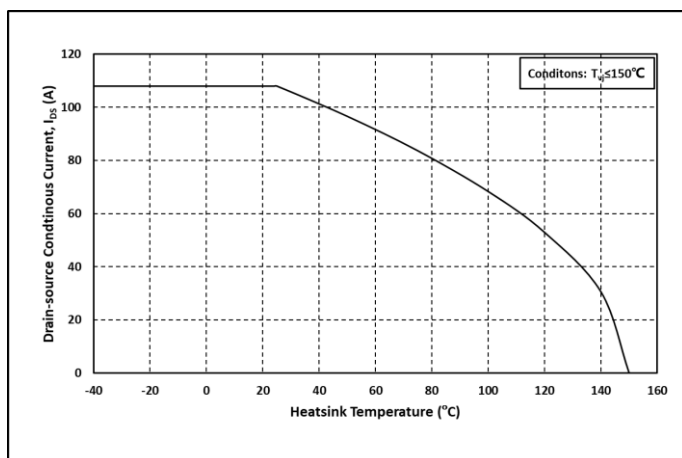


图. 23 连续漏极电流与热沉温度关系曲线

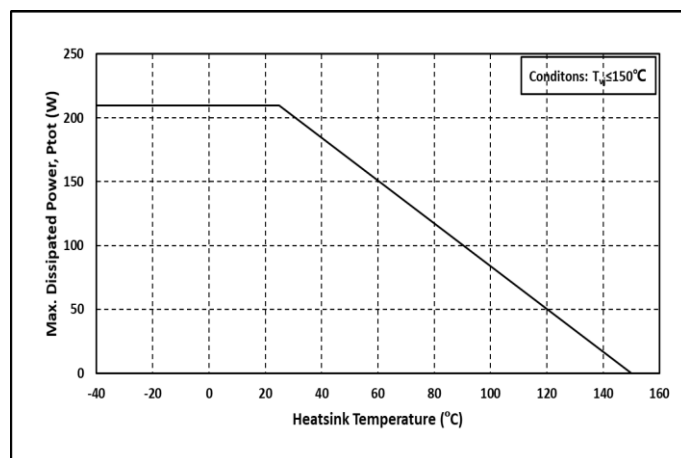


图. 24 最大功耗降额和热沉温度关系曲线

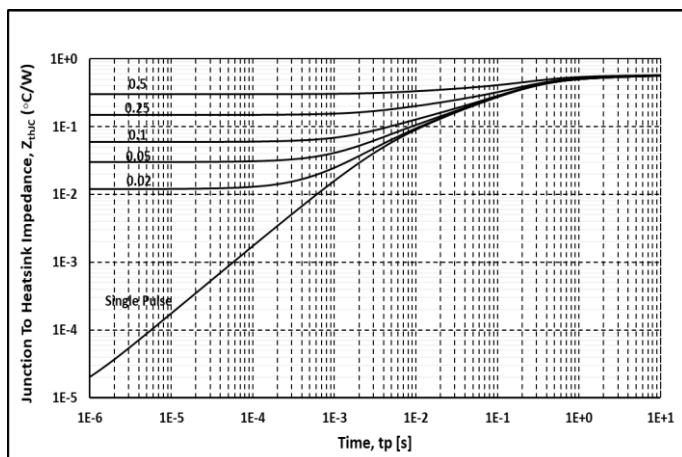


图. 25 热阻曲线

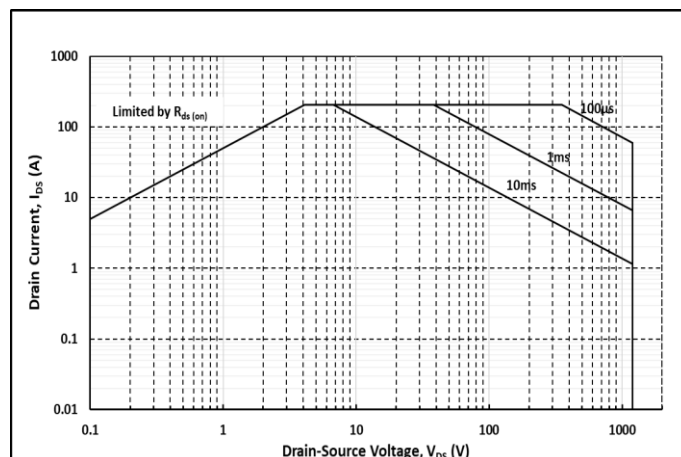


图. 26 安全工作区示意图

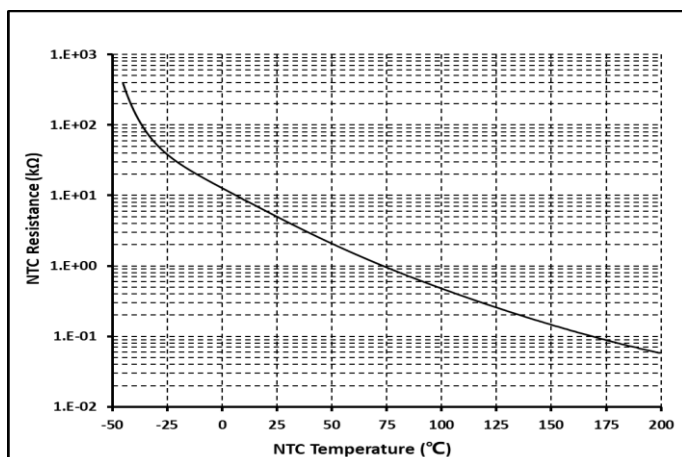
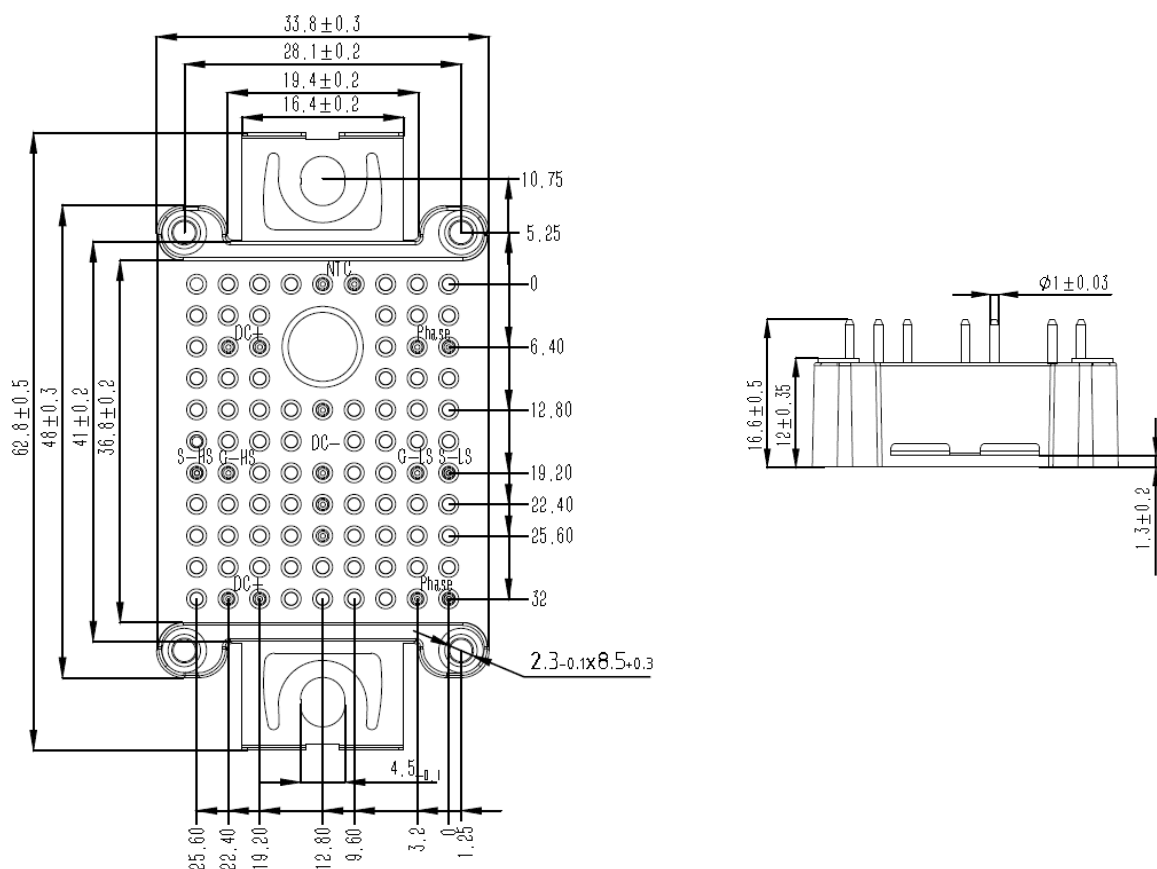


图. 27 NTC 阻值与温度关系曲线

封装尺寸 (mm)



说明

欲了解更多的产品及公司信息，敬请联系 IVCT 公司办公人员或登录公司网站。

Copyright©2022 InventChip Technology Co., Ltd. All rights reserved.

本文档中的信息如有更改，恕不另行通知。

相关链接

<http://www.inventchip.com.cn>

