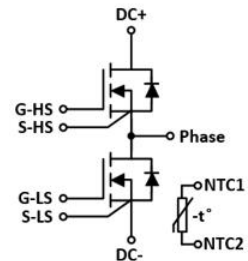


## IV1B12025HC1L – 1200V 25mΩ SiC 模块

### 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

IV1B12025HC1L	Specific Device Code	
YYWWZ-XXXXX	YY	Year
	WW	Work Week
	Z	Assembly Location
	XXXXX	Lot Traceability

### 最大额定值 (T<sub>c</sub>=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 <sub>DS</sub>	漏源电压	1200	V	V <sub>GS</sub> =0V, I <sub>D</sub> =200μA	
V <sub>GSmax</sub> (DC)	最大直流栅源电压	-5 to 22	V	静态 (DC)	
V <sub>GSmax</sub> (Spike)	最大尖峰栅源电压	-10 to 25	V	<1%占空比, 脉冲宽度 <200ns	
V <sub>GSon</sub>	推荐的开通栅源电压	20±0.5	V		
V <sub>GSoff</sub>	推荐的关断栅源电压	-3.5 to -2	V		
I <sub>D</sub>	最大漏源电流	74	A	V <sub>GS</sub> =20V, T <sub>C</sub> =25°C	
		50	A	V <sub>GS</sub> =20V, T <sub>C</sub> =94°C	
I <sub>DM</sub>	最大脉冲漏源电流	185	A	根据器件安全工作区确定	图 26
P <sub>TOT</sub>	最大耗散功率	250	W	T <sub>C</sub> =25°C	图 24
T <sub>stg</sub>	存储温度范围	-40 to 150	°C		
T <sub>J</sub>	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 <sub>θ(j-c)</sub>	结到外壳的热阻	0.5	°C/W	图 25

电学特性 (T<sub>c</sub>=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			
I <sub>DSS</sub>	关断时的漏极漏电流		10	200	μA	V <sub>DS</sub> =1200V, V <sub>GS</sub> =0V	
I <sub>GSS</sub>	栅极漏电流		2	±200	nA	V <sub>DS</sub> =0V, V <sub>GS</sub> =-5~20V	
V <sub>TH</sub>	阈值电压		3.2		V	V <sub>GS</sub> =V <sub>DS</sub> , I <sub>D</sub> =12mA	图 9
			2.3			V <sub>GS</sub> =V <sub>DS</sub> , I <sub>D</sub> =12mA @ T <sub>c</sub> =150°C	
R <sub>ON</sub>	导通电阻		25	33	mΩ	V <sub>GS</sub> =20V, I <sub>D</sub> =40A @T <sub>J</sub> =25°C	图 4-7
			36		mΩ	V <sub>GS</sub> =20V, I <sub>D</sub> =40A @T <sub>J</sub> =150°C	
C <sub>iss</sub>	输入电容		5.5		nF	V <sub>DS</sub> =800V, V <sub>GS</sub> =0V, f=100kHz, V <sub>AC</sub> =25mV	图 16
C <sub>oss</sub>	输出电容		285		pF		
C <sub>rss</sub>	反向传输电容		20		pF		图 17
E <sub>oss</sub>	输出电容存储能量		105		μJ		
Q <sub>g</sub>	栅极总电荷		240		nC	V <sub>DS</sub> =800V, I <sub>D</sub> =40A, V <sub>GS</sub> =-5 to 20V	图 18
Q <sub>gs</sub>	栅源电荷		50		nC		
Q <sub>gd</sub>	栅漏电荷		96		nC		
R <sub>g</sub>	栅极输入电阻		3.0		Ω	f=100kHz	
E <sub>ON</sub>	导通能量		795		μJ	V <sub>DS</sub> =600V, I <sub>D</sub> =50A, V <sub>GS</sub> =-5 to 20V, R <sub>G(ext)on</sub> / R <sub>G(ext)off</sub> =2.5Ω/1.43Ω, L=120 μH	图 19-22
E <sub>OFF</sub>	关断能量		135		μJ		
t <sub>d(on)</sub>	导通延迟时间		15		ns		
t <sub>r</sub>	上升时间		4.1				
t <sub>d(off)</sub>	关断延迟时间		24				
t <sub>f</sub>	下降时间		17				
L <sub>sCE</sub>	杂散电感		8.8		nH		

体二极管特性 (T<sub>c</sub>=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 <sub>SD</sub>	正向电压		4.9		V	I <sub>SD</sub> =40A, V <sub>GS</sub> =0V	图 10-12
			4.5		V	I <sub>SD</sub> =40A, V <sub>GS</sub> =0V, T <sub>J</sub> =150°C	
t <sub>rr</sub>	反向恢复时间		18		ns	V <sub>GS</sub> =-5V/+20V, I <sub>SD</sub> =50A, V <sub>R</sub> =600V, di/dt=14.29A/ns, R <sub>G(ext)</sub> =2.5Ω, L=120μH	
Q <sub>rr</sub>	反向恢复电荷		1068		nC		
I <sub>RRM</sub>	反向恢复峰值电流		96.3		A		

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 <sub>NTC</sub>	额定电阻		5		kΩ	T <sub>NTC</sub> =25°C	图 27
ΔR/R	25°C时阻值公差	-5		5	%		
β <sub>25/50</sub>	贝塔值		3380		K	±1%	
P <sub>max</sub>	耗散功率		5		mW		

典型特征曲线

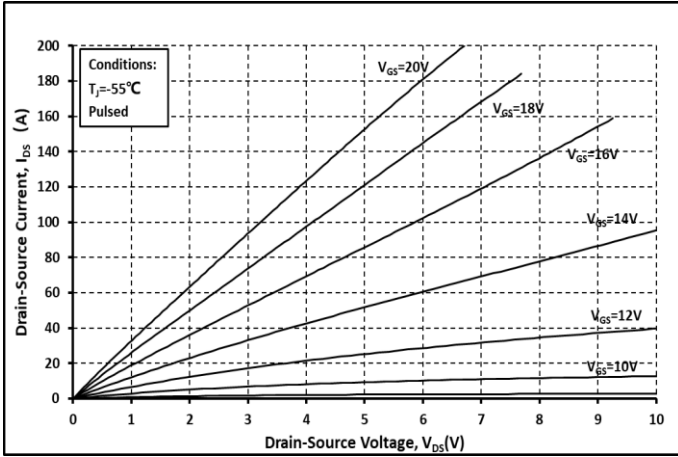


图. 1 输出曲线 @  $T_j = -55^\circ\text{C}$

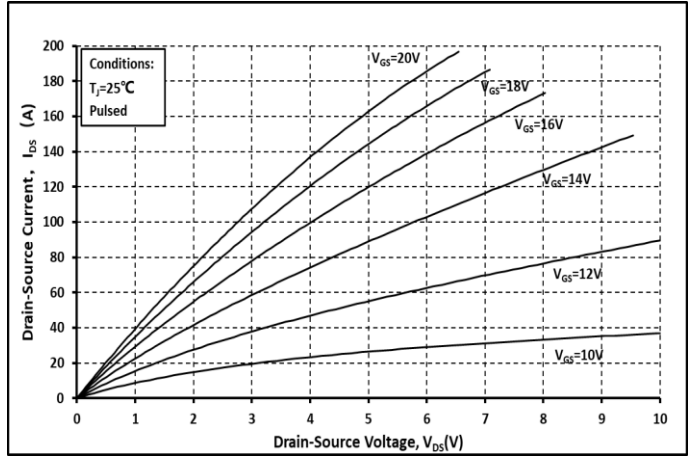


图. 2 输出曲线 @  $T_j = 25^\circ\text{C}$

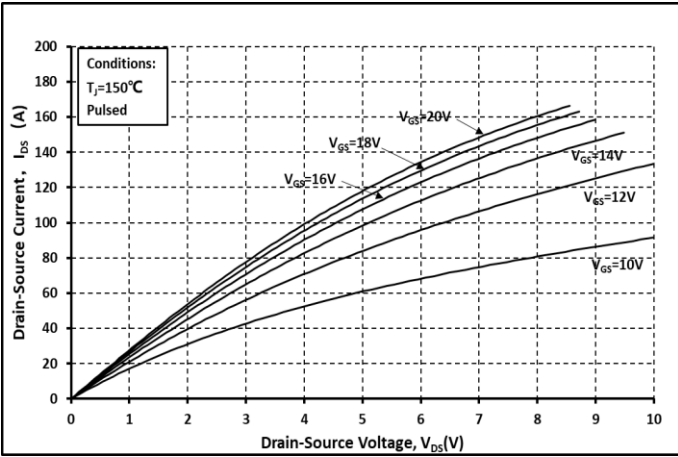


图. 3 输出曲线 @  $T_j = 150^\circ\text{C}$

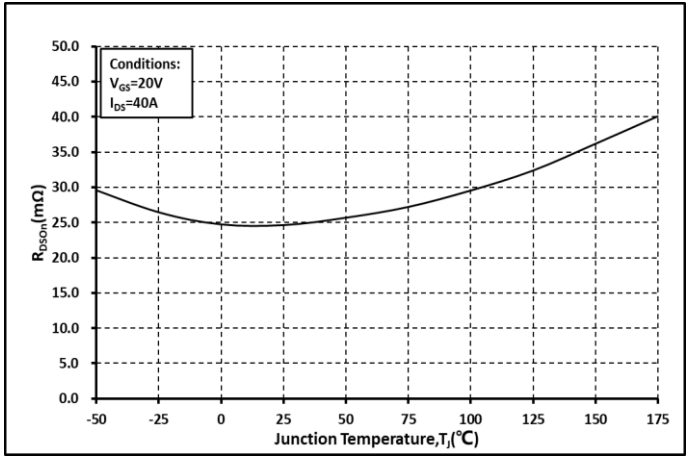


图. 4  $R_{on}$  和温度关系曲线

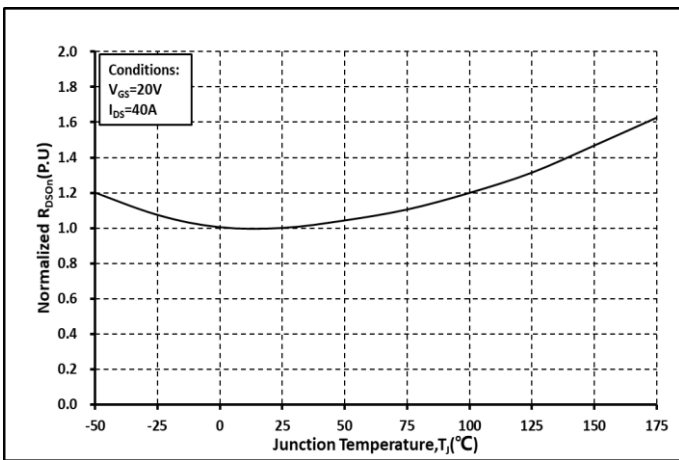


图. 5 归一化的  $R_{on}$  和温度关系曲线

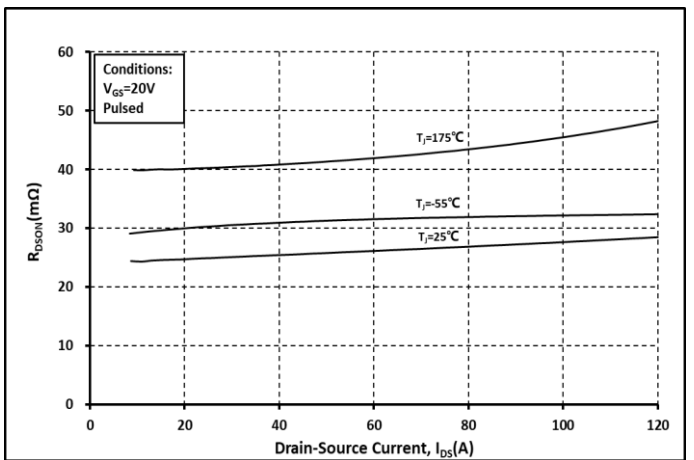


图. 6 各温度下的  $R_{on}$  和  $I_{DS}$  关系曲线

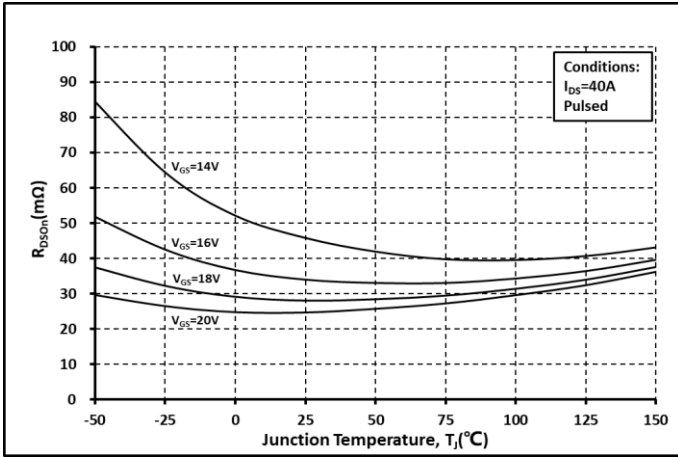


图. 7 各  $V_{GS}$  下的  $R_{on}$  和温度关系曲线

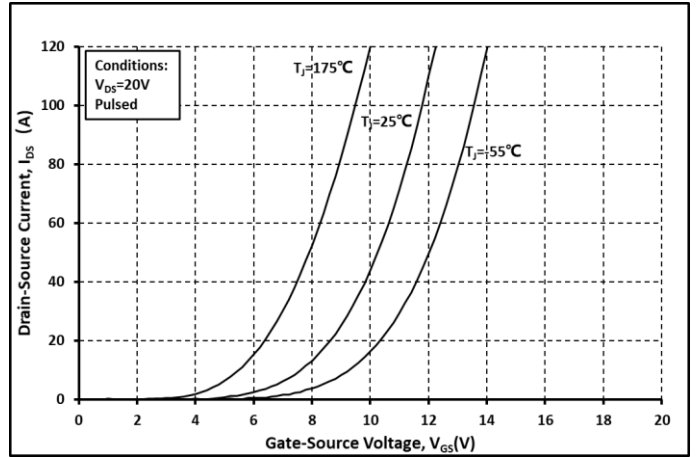


图. 8 各温度下的传输特性曲线

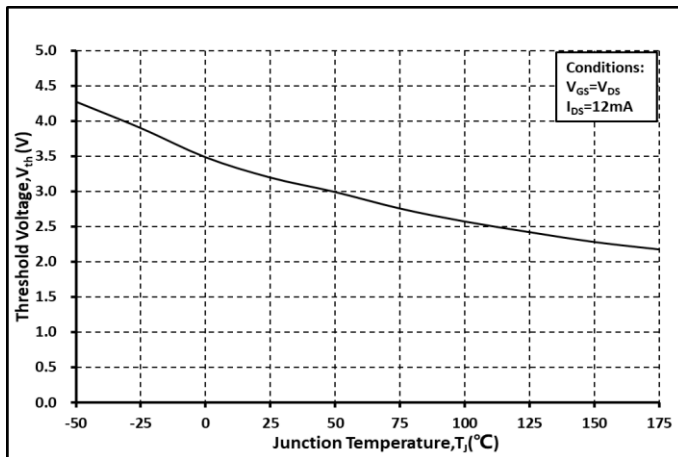


图. 9 阈值电压随温度变化曲线

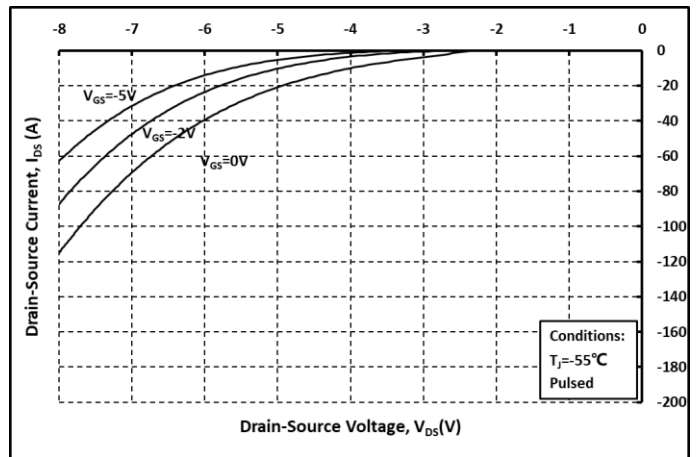


图. 10 体二极管导通曲线 @  $T_J = -55^\circ\text{C}$

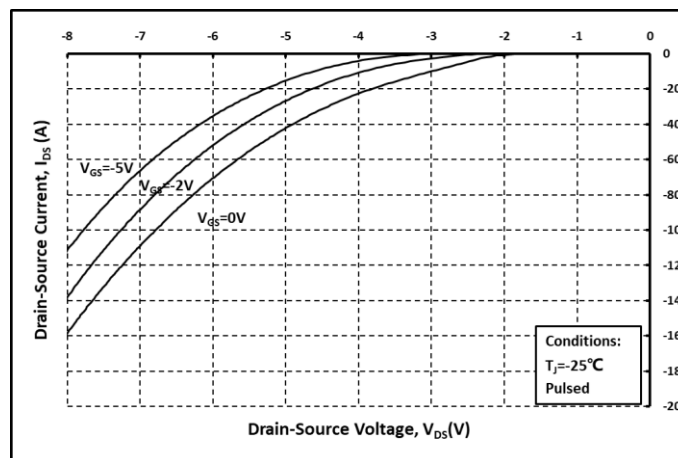


图. 11 体二极管导通曲线 @  $T_J = 25^\circ\text{C}$

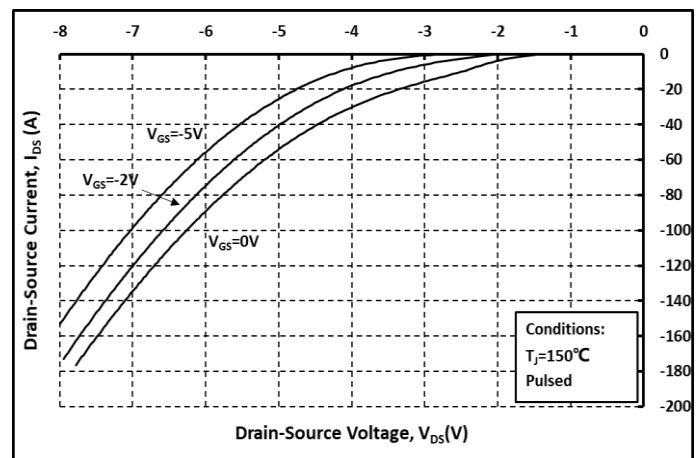


图. 12 体二极管导通曲线 @  $T_J = 150^\circ\text{C}$

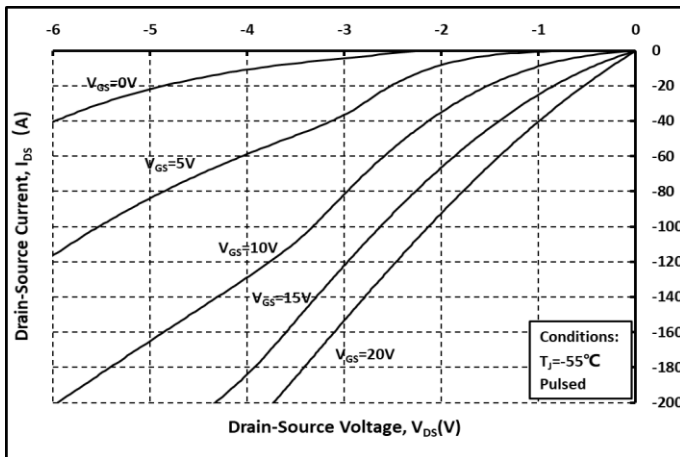


图. 13 第三象限曲线 @  $T_j = -55^\circ\text{C}$

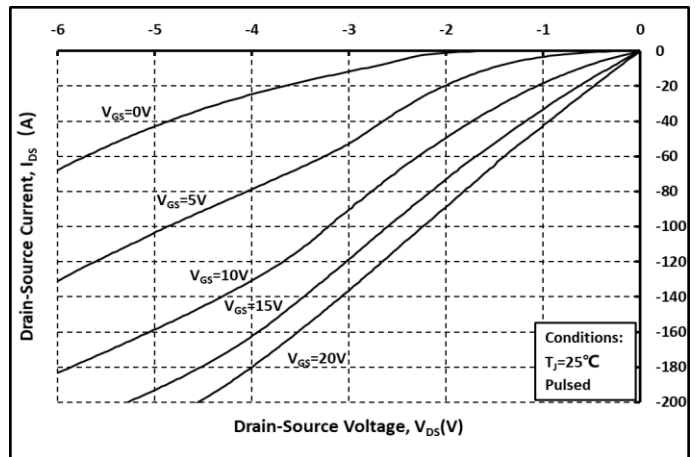


图. 14 第三象限曲线 @  $T_j = 25^\circ\text{C}$

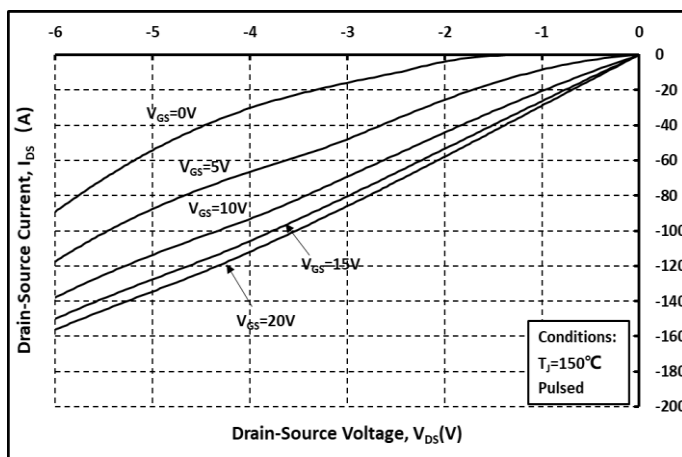


图. 15 第三象限曲线 @  $T_j = 150^\circ\text{C}$

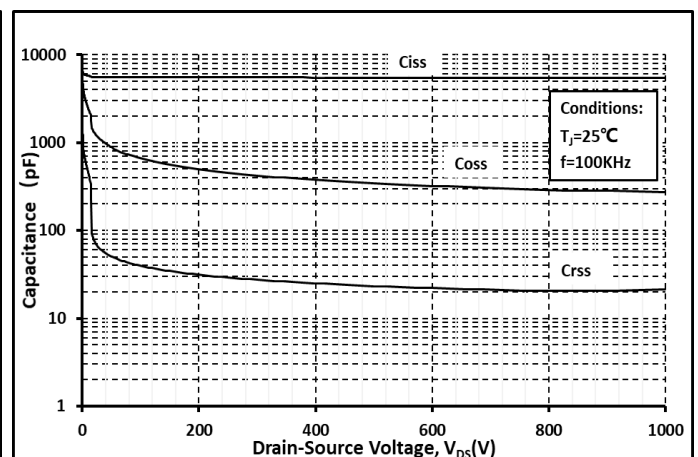


图. 16 各电容和  $V_{DS}$  关系曲线

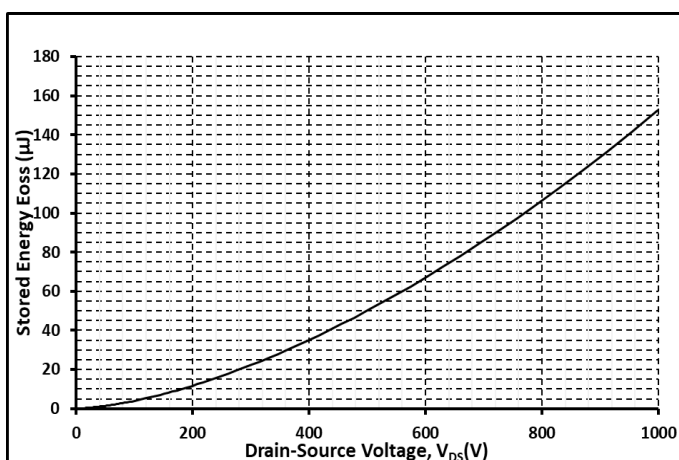


图. 17 输出电容存储能量曲线

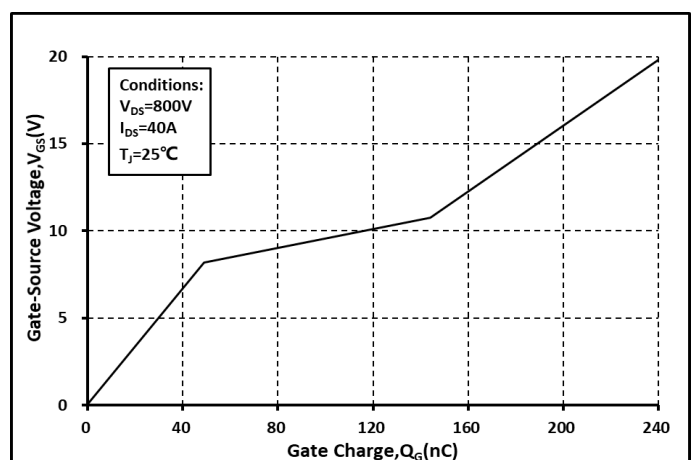


图. 18 栅电荷特征曲线

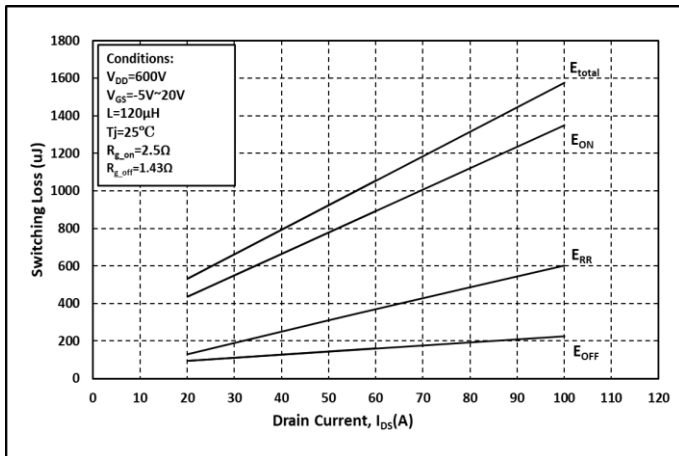


图. 19 开关能量与漏极电流关系曲线

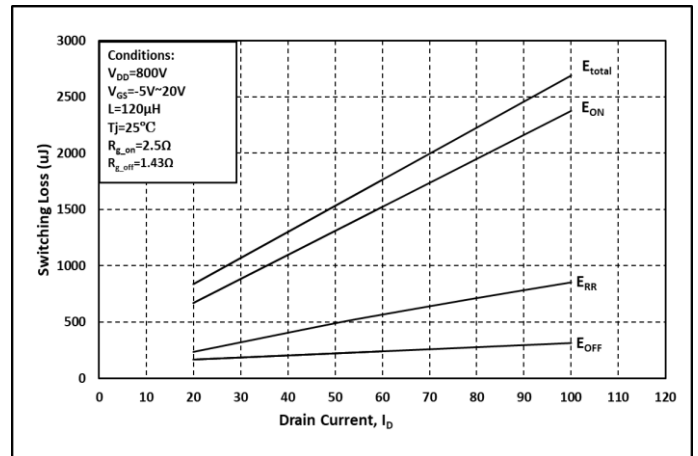


图. 20 开关能量与漏极电流关系曲线

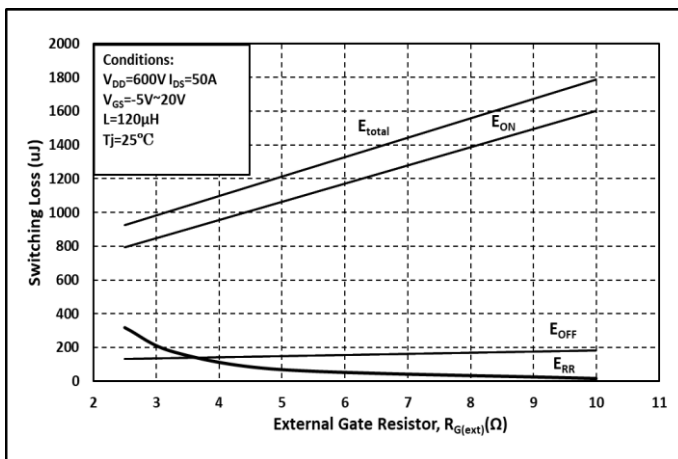


图. 21 开关能量和栅极电阻  $R_{G(ext)}$  关系曲线

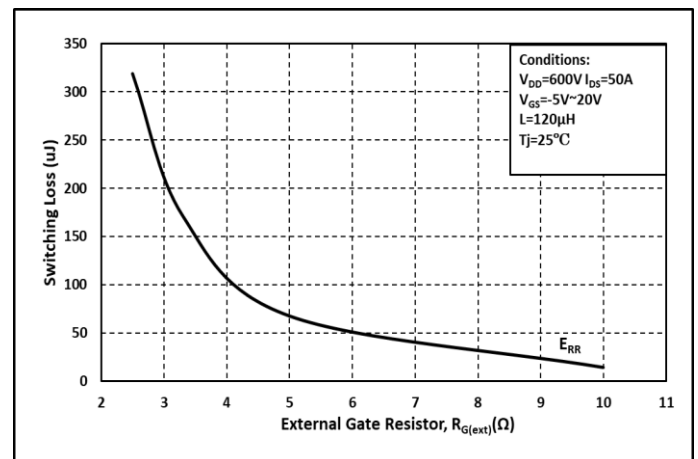


图. 22 开关时间和栅极电阻  $R_{G(ext)}$  关系曲线

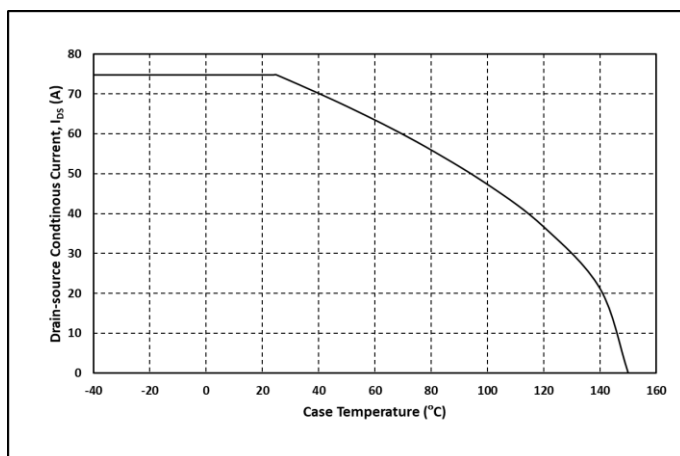


图. 23 连续漏极电流与壳温关系曲线

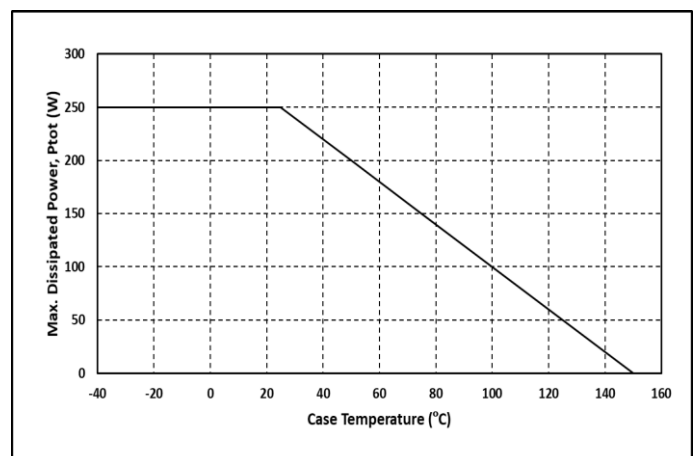


图. 24 最大功耗降额和壳温关系曲线



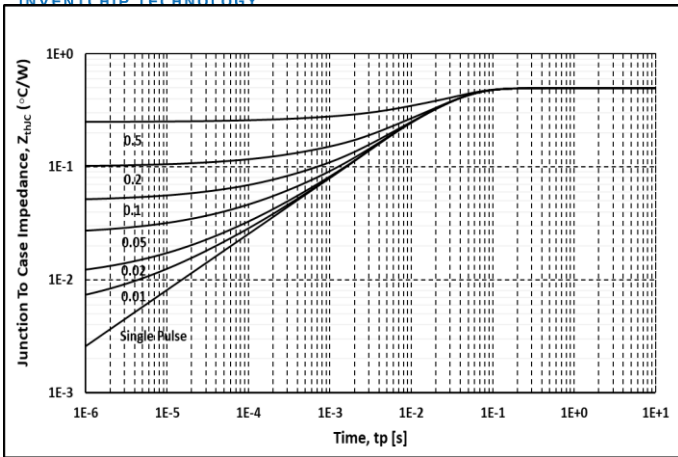


图. 25 热阻曲线

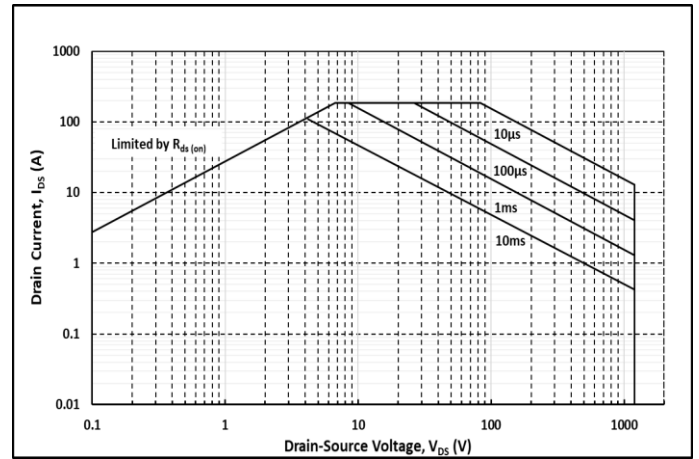


图. 26 安全工作区示意图

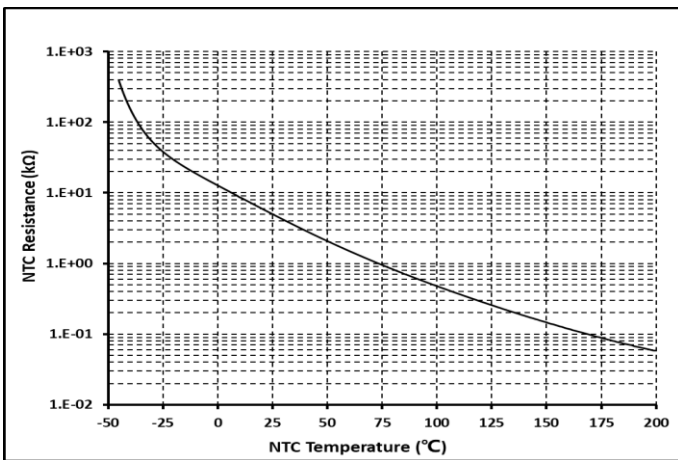
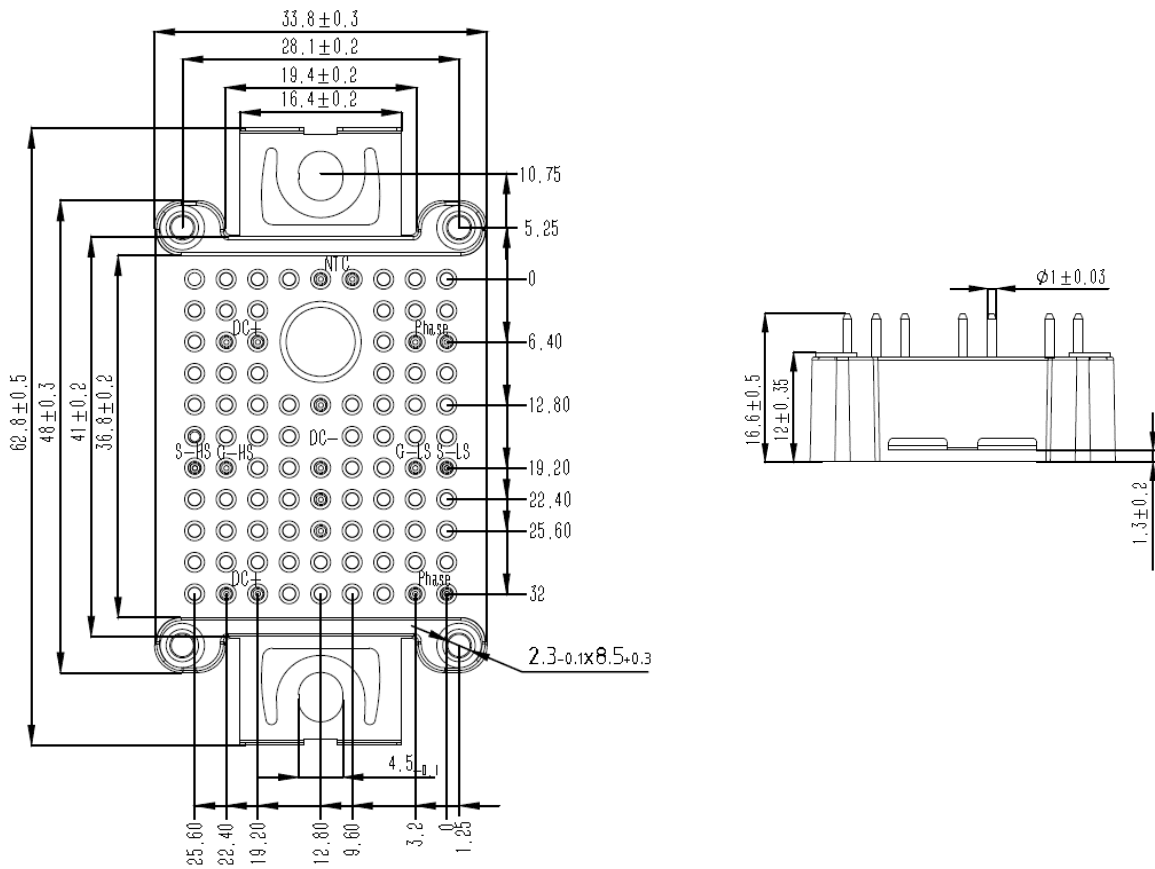


图. 27 NTC 阻值与温度关系曲线



## 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.

本档中的信息如有更改，恕不另行通知。

## 相关链接

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



单击下面可查看定价，库存，交付和生命周期等信息

[>>Inventchip](#)