

P 沟道 MOSFET MEM2301XG 系列

描述:

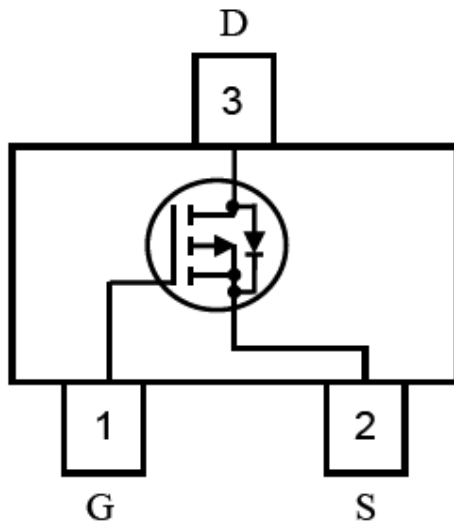
MEM2301XG 系列 P 沟道增强型功率场效应管 (MOSFET)，采用高单元密度的 DMOS 沟道技术。这种高密度的工艺特别适用于减小导通电阻。

MEM2301XG 适用于低压应用，例如移动电话，笔记本电脑的电源管理和其他电池的电源电路。这种低损耗可采用小尺寸封装。

特点:

- -20V/-2.8A
 $R_{DS(ON)} = 93m\Omega @ V_{GS} = -4.5V, I_D = -2.8A$
 $R_{DS(ON)} = 113m\Omega @ V_{GS} = -2.5V, I_D = -2A$
- 超大密度单元、极小的 $R_{DS(ON)}$
- 超小封装: SOT23

引脚排列图:



典型应用:

- 电源管理
- 负载开关
- 电池保护

极限参数:

参数	符号	极限值	单位
漏级电压	V_{DSS}	-20V	V
栅级电压	V_{GSS}	±8	V
漏级电流	I_D	-2.8	A
允许最大功耗	P_D	0.5	W
工作温度	T_{Opr}	150	°C
存储温度	T_{stg}	-65/150	°C

主要参数及工作特性:

MEM2301XG

特性	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
静态特性						
漏源击穿电压	$V_{(BR)DSS}$	$V_{GS}=0V, I_D=-250\mu A$	-20	-23		V
栅源开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{DS}=V_{GS}, I_D=-250\mu A$	-0.4	0.58	-1	V
栅极漏电流	I_{GSS}	$V_{DS}=0V, V_{GS}=8V$		0.2	100	nA
		$V_{DS}=0V, V_{GS}=-8V$		-0.2	-100	nA
饱和漏电流	I_{DSS}	$V_{DS}=-16V, V_{GS}=0V$		-1.5	-100	nA
导通电阻	$R_{DS(ON)1}$	$V_{GS}=-4.5V, I_D=-2.8A$		93	110	mΩ
	$R_{DS(ON)2}$	$V_{GS}=-2.5V, I_D=-2A$		113	140	mΩ
跨导	g_{FS}	$V_{DS} = -5 V, I_D = -2.8 A$		6.5		S
二极管导通电压	V_{SD}	$V_{GS}=0V, I_D=-1A$			-1.2	V
动态特性						
输入电容	C_{iss}	$V_{DS} = -6V,$ $V_{GS} = 0 V,$ $f = 1 MHz$		500		pF
输出电容	C_{oss}			115		
传输电容 (米勒电容)	C_{rss}			60		
开关特性						
开启延时时间	$t_{d(on)}$	$V_{DD} = -6 V,$ $I_D = -1 A,$ $V_{GEN} = -4.5 V,$ $R_g = 6 \Omega$		5	25	ns
上升时间	t_r			30	60	
关断延时时间	$t_{d(off)}$			25	60	
下降时间	t_f			10	60	
栅极总电荷	Q_g	$V_{DS} = -6 V,$ $V_{GS} = -4.5 V,$ $I_D = -2.8A$		4.0	10	nC
栅源电荷	Q_{gs}			0.8		
栅漏电荷	Q_{gd}			0.8		

工作特性曲线:

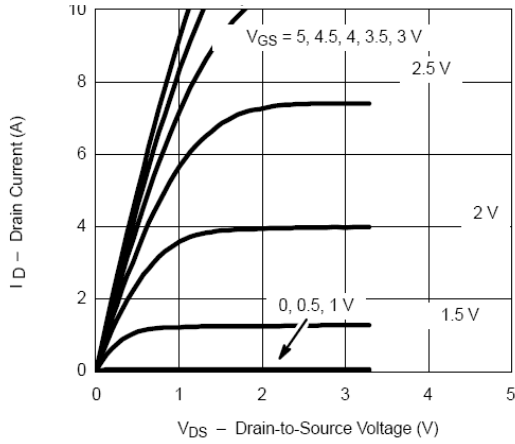


图1.输出特性曲线

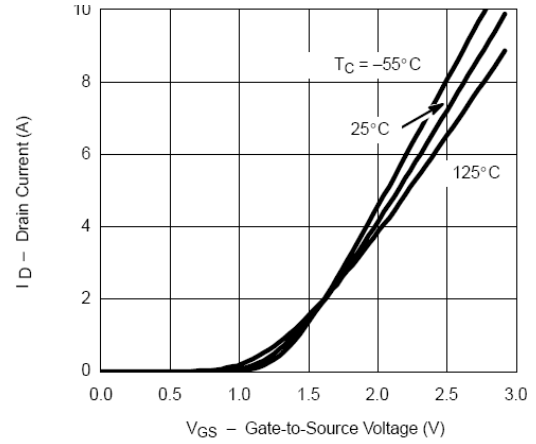


图2.导通电阻与栅极电压的关系

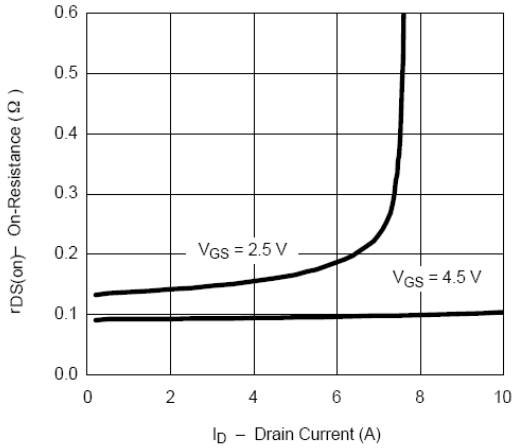


图3.导通电阻与漏极电流的关系

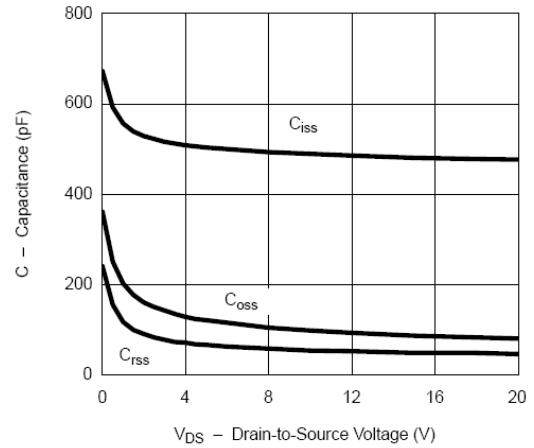


图4.电容与漏源电压的关系

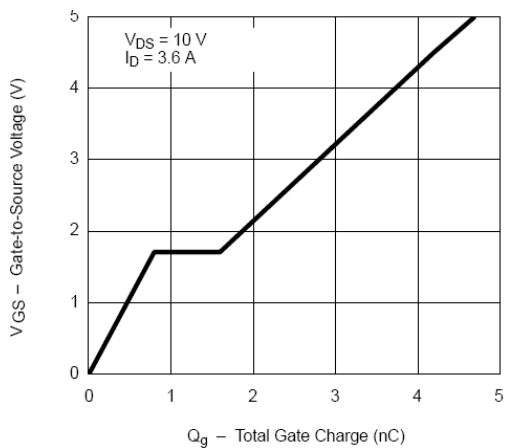


图5.栅极电荷

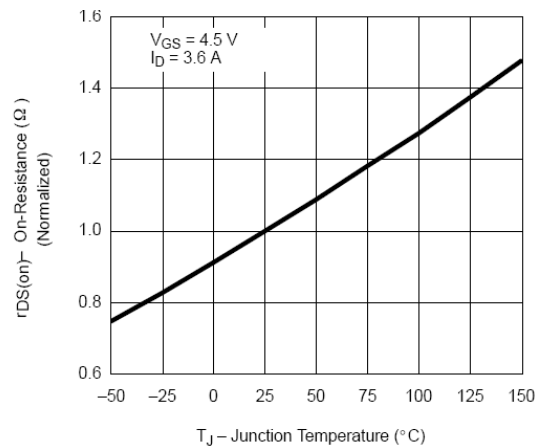


图6.导通电阻与温度的关系

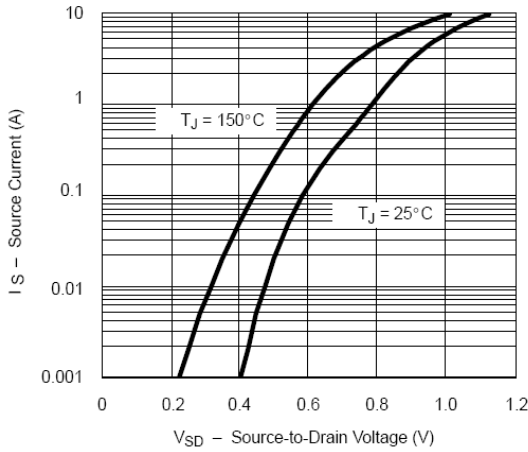


图7.体二极管正向电流与电压的关系

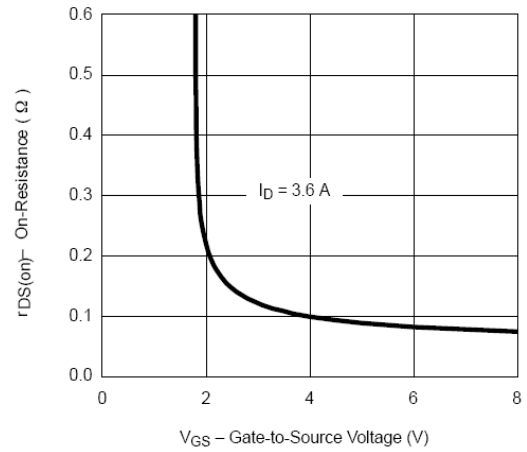


图8.导通电阻与漏源电压的关系

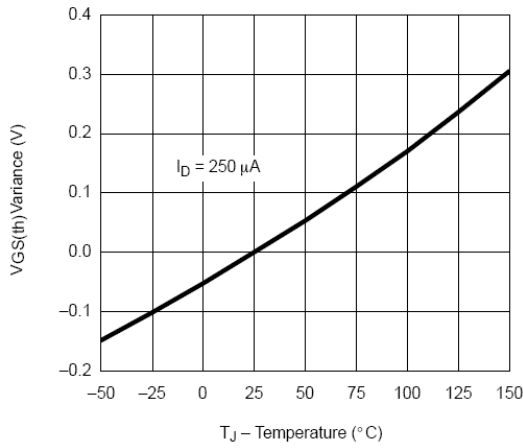


图9.开启电压与温度的关系

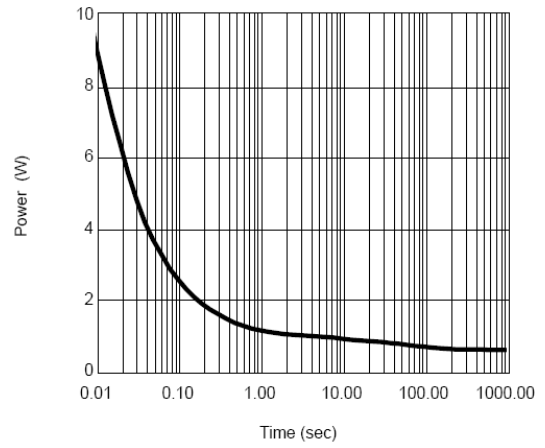


图10.最大功耗

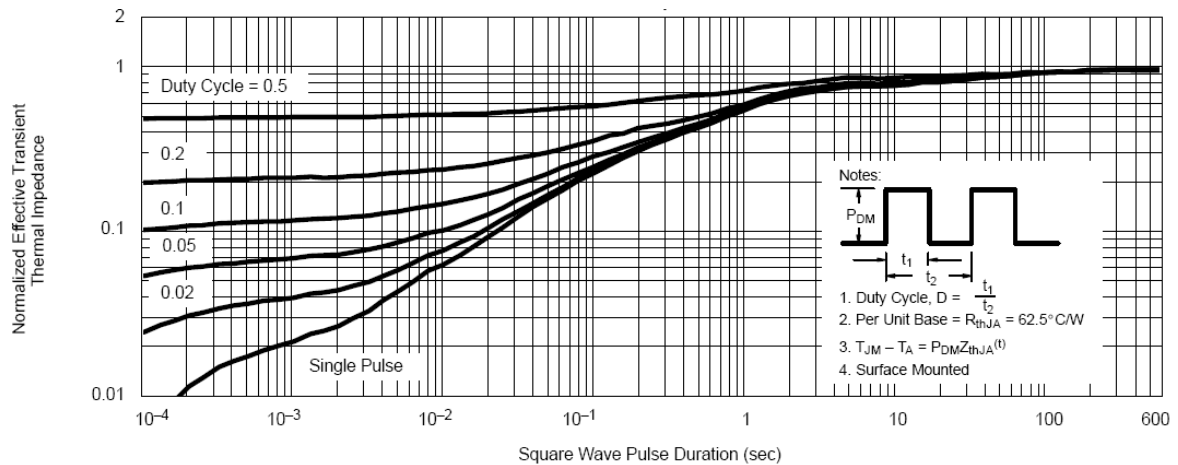
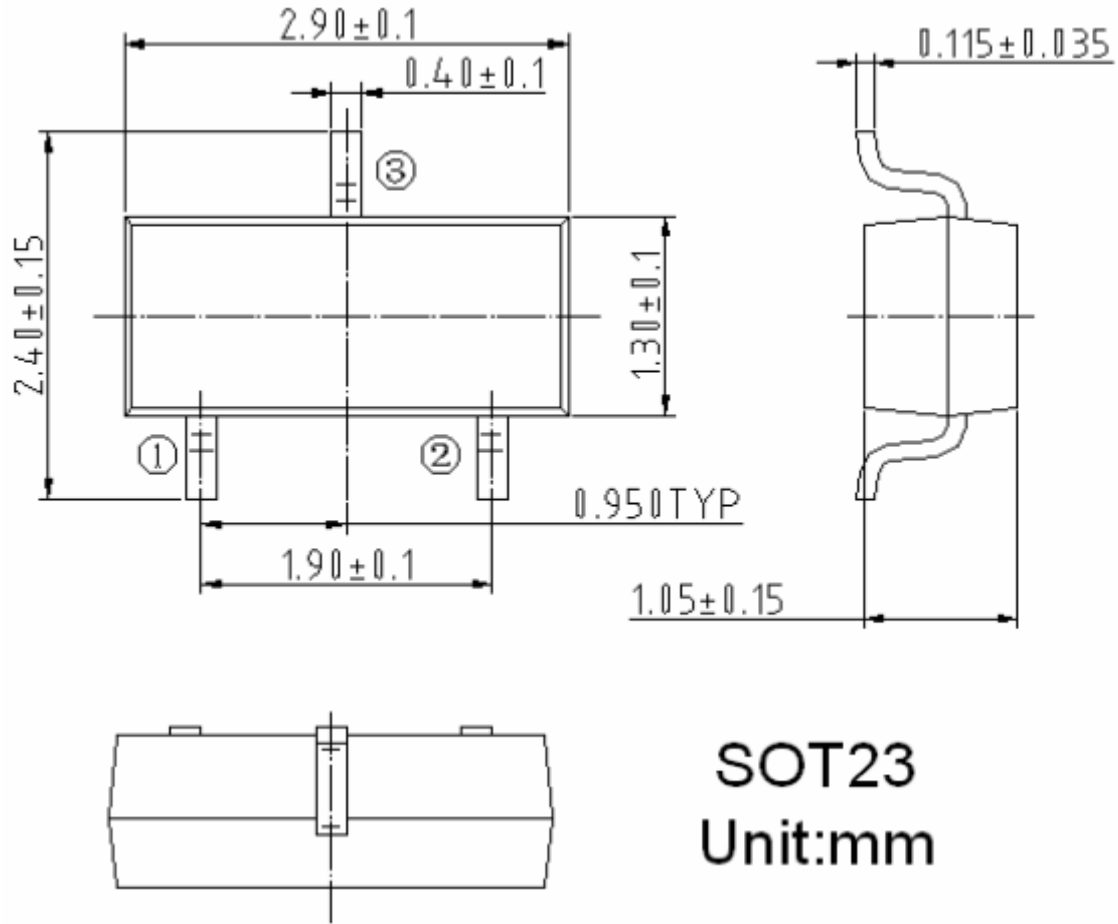


图11.热阻

封装尺寸:



- 本资料内容，随产品的改进，可能会有未经预告之更改。
- 本资料所记载设计图等因第三者的工业所有权而引发之诸问题，本公司不承担其责任。另外，应用电路示例为产品之代表性应用说明，非保证批量生产之设计。
- 本资料内容未经本公司许可，严禁以其他目的加以转载或复制等。
- 本资料所记载之产品，未经本公司书面许可，不得作为健康器械、医疗器械、防灾器械、瓦斯关联器械、车辆器械、航空器械及车载器械等对人体产生影响的器械或装置部件使用。
- 尽管本公司一向致力于提高质量与可靠性，但是半导体产品有可能按照某种概率发生故障或错误工作。为防止因故障或错误动作而产生人身事故、火灾事故、社会性损害等，请充分留心冗余设计、火势蔓延对策设计、防止错误动作设计等安全设计。

P 沟道 MOSFET MEM2303XG 系列

描述:

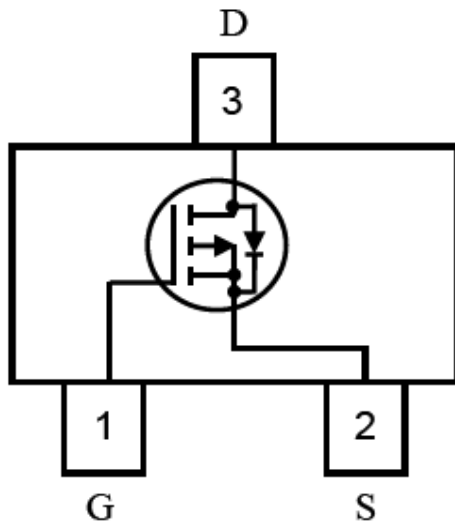
MEM2303XG 系列 P 沟道增强型功率场效应管 (MOSFET)，采用高单元密度的 DMOS 沟道技术。这种高密度的工艺特别适用于减小导通电阻。

MEM2303XG 适用于低压应用，例如移动电话，笔记本电脑的电源管理和其他电池的电源电路。这种低损耗可采用小尺寸封装。

特点:

- -30V/-4.2A
 $R_{DS(ON)} = 50m\Omega @ V_{GS} = -10V, I_D = -4.2A$
 $R_{DS(ON)} = 56m\Omega @ V_{GS} = -4.5V, I_D = -4A$
 $R_{DS(ON)} = 71m\Omega @ V_{GS} = -2.5V, I_D = -2.5A$
- 超大密度单元、极小的 $R_{DS(ON)}$
- 超小封装: SOT23

引脚排列图:



典型应用:

- 电源管理
- 负载开关
- 电池保护

极限参数:

参数	符号	极限值	单位
漏级电压	V_{DSS}	-30V	V
栅级电压	V_{GSS}	±12	V
漏级电流	I_D	-4.2	A
允许最大功耗	P_D	1	W
工作温度	T_{Opr}	150	°C
存储温度	T_{stg}	-65/150	°C

主要参数及工作特性:

MEM2303XG

特性	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
静态特性						
漏源击穿电压	$V_{(BR)DSS}$	$V_{GS}=0V, I_D=-250\mu A$	-30	-35		V
栅源开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{DS}=V_{GS}, I_D=-250\mu A$	-0.7	-1.0	-1.3	V
栅极漏电流	I_{GSS}	$V_{DS}=0V, V_{GS}=12V$		0.3	100	nA
		$V_{DS}=0V, V_{GS}=-12V$		-0.3	-100	nA
饱和漏电流	I_{DSS}	$V_{DS}=-24V, V_{GS}=0V$		-0.1	-1000	nA
漏源导通电阻	$R_{DS(ON)1}$	$V_{GS}=-10V, I_D=-4.2A$		50	55	mΩ
	$R_{DS(ON)2}$	$V_{GS}=-4.5V, I_D=-4A$		56	65	mΩ
	$R_{DS(ON)3}$	$V_{GS}=-2.5V, I_D=-2.5A$		71	90	mΩ
跨导	g_{FS}	$V_{DS} = -5 V, I_D = -2.8 A$	7	11		S
最大体二极管电流	I_S				-2.2	A
二极管导通电压	V_{SD}	$V_{GS}=0V, I_D=-1A$		0.77	-1.0	V
动态特性						
输入电容	C_{iss}	$V_{GS}=0V, V_{DS}=-15V, f=1MHz$		954		pF
输出电容	C_{oss}			115		
传输电容 (米勒电容)	C_{rss}			77		
栅极电阻	R_g	$V_{GS}=0V, V_{DS}=0V, f=1MHz$		6		Ω
开关特性						
开启延时时间	$t_d(on)$	$V_{GS}=-10V, V_{DS}=-15V, R_L=3.6\Omega, R_{GEN}=6\Omega$		6.5		ns
上升时间	t_r			3.5		
关断延时时间	$t_d(off)$			38		
下降时间	t_f			12		
栅极总电荷	Q_g	$V_{DS} = -15 V, V_{GS} = -4.5 V, I_D = -4A$		9.5		nC
栅源电荷	Q_{gs}			2		
栅漏电荷	Q_{gd}			3		

工作特性曲线:

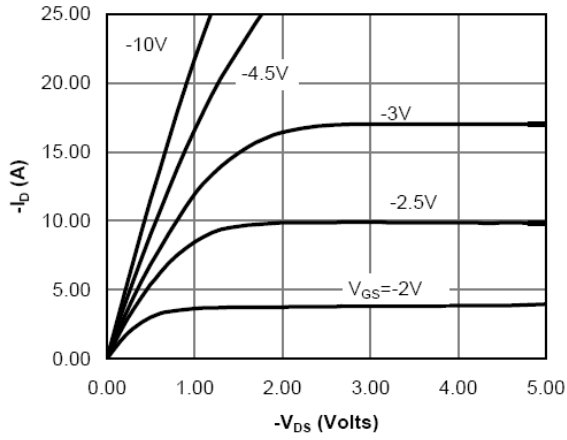


图1.输出特性曲线

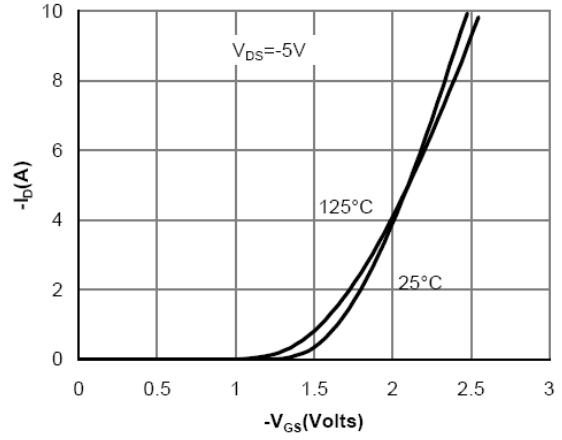


图2.输入特性曲线

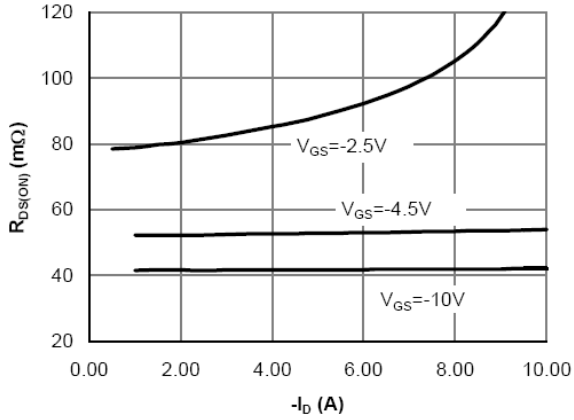


图3.导通电阻与漏极电流的关系

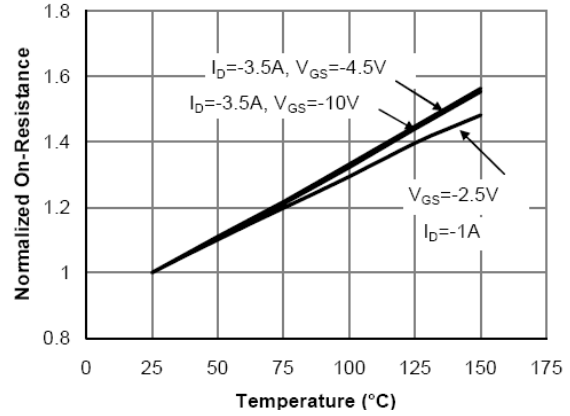


图4.导通电阻与温度的关系

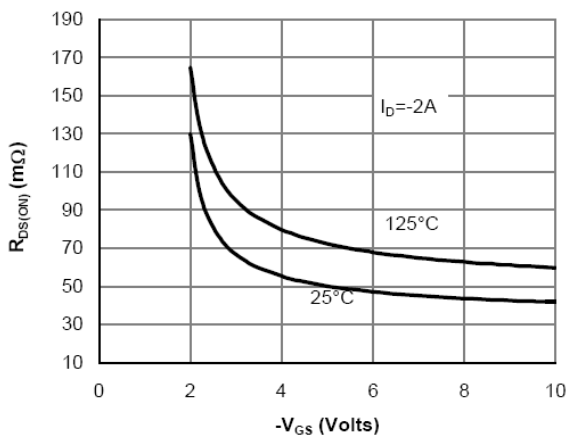


图5.栅极电压与导通电阻的关系

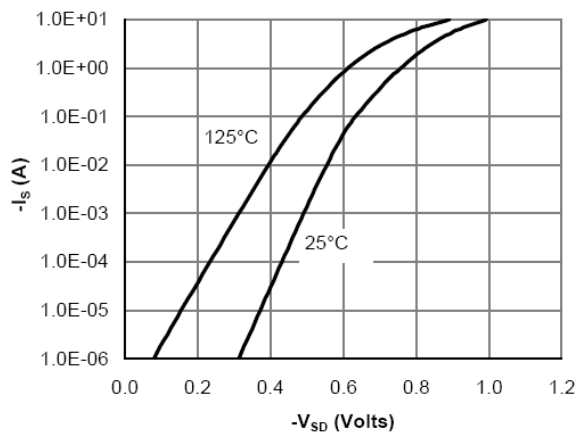


图6.体二极管特性

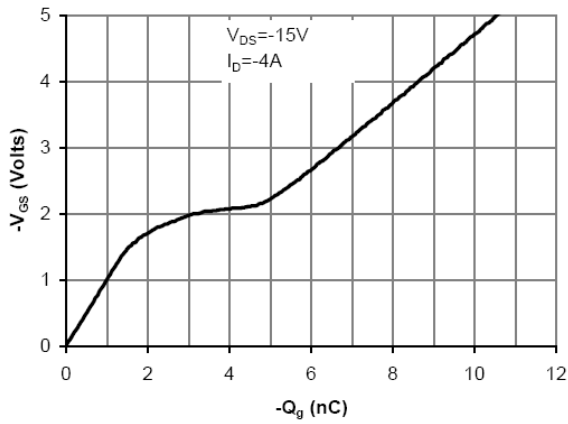


图7.栅极电荷

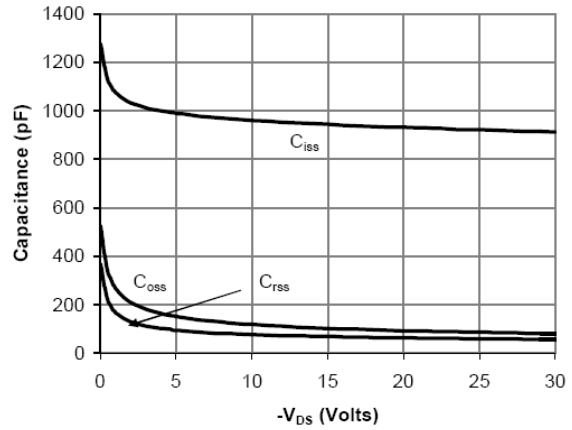


图8.电容与漏源电压的关系

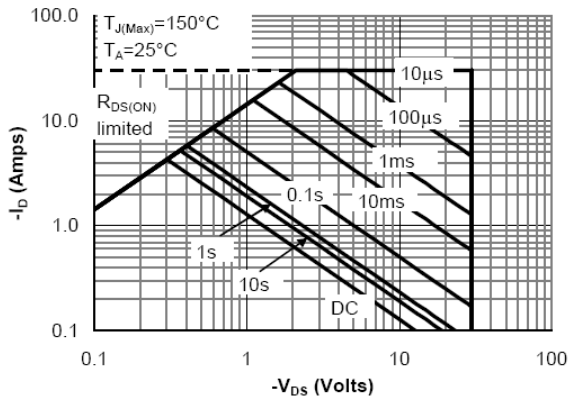


图9.漏极电流与漏源电压的关系

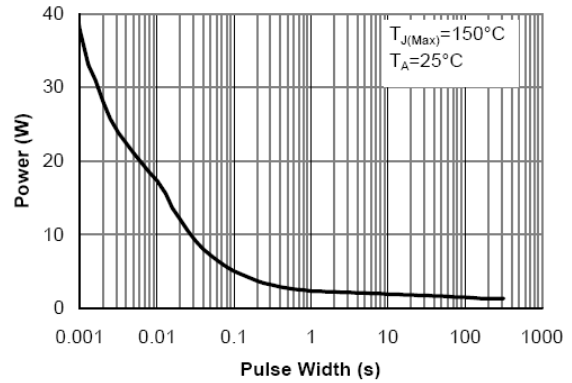


图10.最大功耗

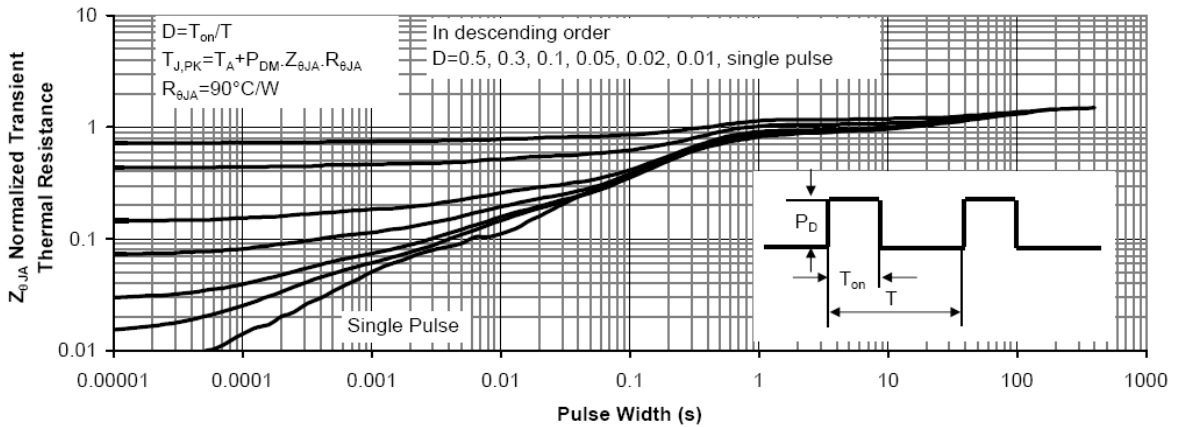
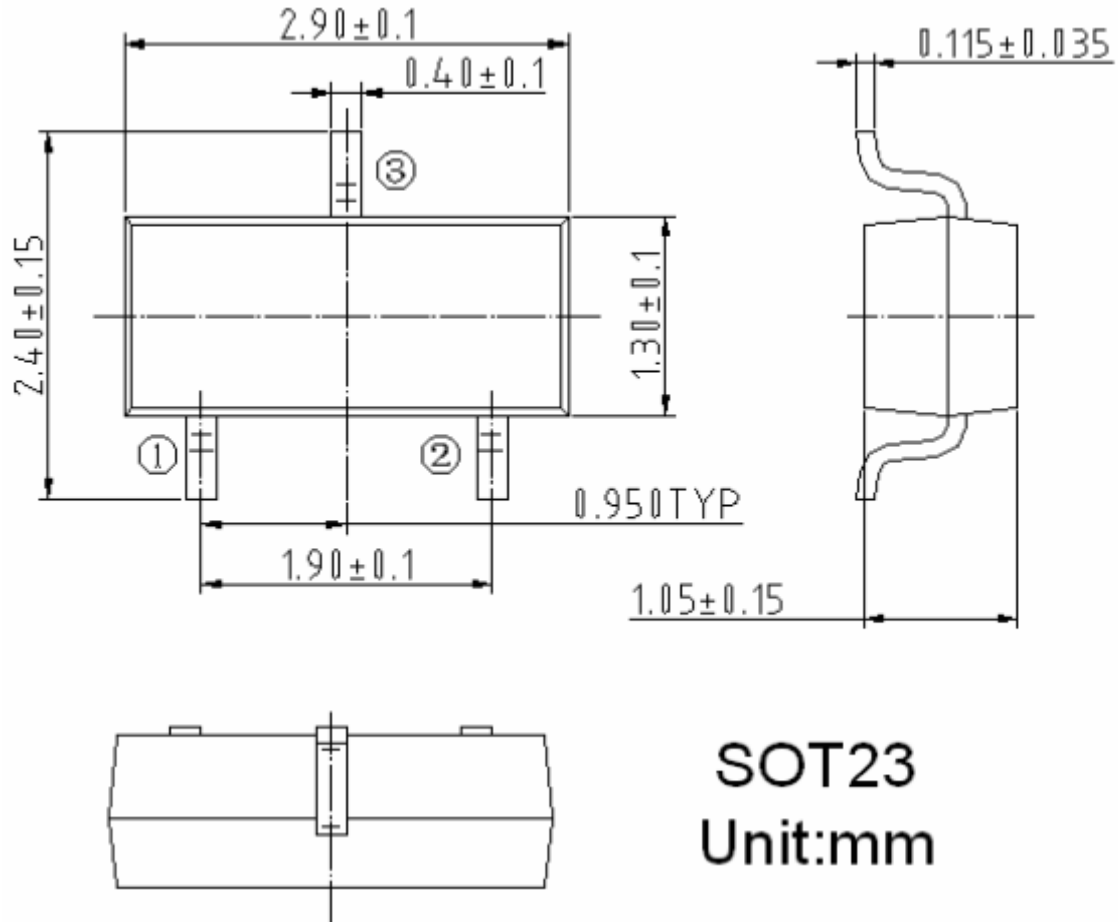


图11.热阻

封装尺寸:



- 本资料内容，随产品的改进，可能会有未经预告之更改。
- 本资料所记载设计图等因第三者的工业所有权而引发之诸问题，本公司不承担其责任。另外，应用电路示例为产品之代表性应用说明，非保证批量生产之设计。
- 本资料内容未经本公司许可，严禁以其他目的加以转载或复制等。
- 本资料所记载之产品，未经本公司书面许可，不得作为健康器械、医疗器械、防灾器械、瓦斯关联器械、车辆器械、航空器械及车载器械等对人体产生影响的器械或装置部件使用。
- 尽管本公司一向致力于提高质量与可靠性，但是半导体产品有可能按照某种概率发生故障或错误工作。为防止因故障或错误动作而产生人身事故、火灾事故、社会性损害等，请充分留心冗余设计、火势蔓延对策设计、防止错误动作设计等安全设计。

P 沟道 MOSFET MEM2307XG 系列

描述:

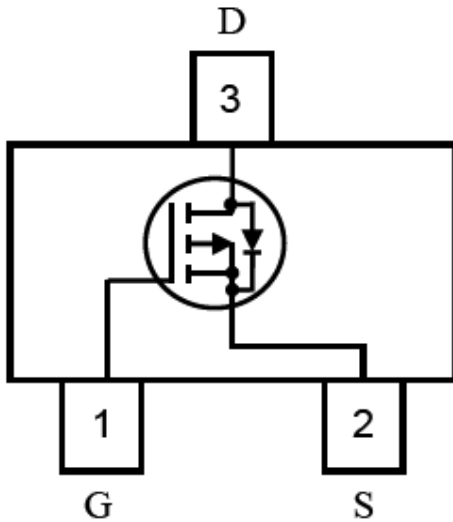
MEM2307XG 系列 P 沟道增强型功率场效应管 (MOSFET)，采用高单元密度的 DMOS 沟道技术。这种高密度的工艺特别适用于减小导通电阻。

MEM2307XG 系列适用于低压应用，例如移动电话，笔记本电脑的电源管理和其他电池的电源电路。这种低损耗可采用小尺寸封装。

特点:

- -30V/-4.1A
 $R_{DS(ON)} < 88m\Omega @ V_{GS} = -10V, I_D = -4.1A$
 $R_{DS(ON)} < 108m\Omega @ V_{GS} = -4.5V, I_D = -3A$
- 超大密度单元、极小的 $R_{DS(ON)}$
- 超小封装: SOT23

引脚排列图:



典型应用:

- 电源管理
- 负载开关
- 电池保护

极限参数:

参数	符号	极限值	单位
漏级电压	V_{DSS}	-30V	V
栅级电压	V_{GSS}	± 20	V
漏级电流	I_D	$T_A = 25^\circ C$	-4.1
		$T_A = 70^\circ C$	-3.5
脉冲电流 ^{1, 2}	I_{DM}	-20	A
允许最大功耗	P_D	$T_A = 25^\circ C$	1.4
		$T_A = 70^\circ C$	1
工作温度	T_{Opr}	150	$^\circ C$
存贮温度	T_{stg}	-55~150	$^\circ C$

主要参数及工作特性:

MEM2307XG

特性	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
静态特性						
漏源击穿电压	$V_{(BR)DSS}$	$V_{GS}=0V, I_D=-250\mu A$	-30			V
栅源开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{DS}=V_{GS}, I_D=-250\mu A$	-1	-1.8	-3	V
栅极漏电流	I_{GSS}	$V_{DS}=0V, V_{GS}=20V$			100	nA
		$V_{DS}=0V, V_{GS}=-20V$			-100	nA
饱和漏电流	I_{DSS}	$V_{DS}=-24V, V_{GS}=0V$			-1000	nA
漏源导通电阻	$R_{DS(ON)1}$	$V_{GS}=-10V, I_D=-4.1A$			88	mΩ
	$R_{DS(ON)2}$	$V_{GS}=-4.5V, I_D=-3A$			108	mΩ
跨导	g_{FS}	$V_{DS} = -5 V, I_D = -4 A$	5.5	8.2		S
最大体二极管电流	I_S				-2.2	A
二极管导通电压	V_{SD}	$V_{GS}=0V, I_D=-1A$		-0.77	-1.0	V
动态特性						
输入电容	C_{iss}	$V_{GS}=0V, V_{DS}=-15V,$ $f=1MHz$		700	840	pF
输出电容	C_{oss}			120		
传输电容 (米勒电容)	C_{rss}			75		
栅极电阻	R_g	$V_{GS}=0V, V_{DS}=0V,$ $f=1MHz$		10	15	Ω
开关特性						
开启延时时间	$t_d(on)$	$V_{GS}=-10V, V_{DS}=-15V,$ $RL=3.6\Omega, R_{GEN}=3\Omega$		8.6		ns
上升时间	t_r			5		
关断延时时间	$t_d(off)$			28.2		
下降时间	t_f			13.5		
栅极总电荷	Q_g	$V_{DS} = -15 V,$ $V_{GS} = -4.5 V,$ $I_D = -4A$		14.3		nC
栅源电荷	Q_{gs}			3.1		
栅漏电荷	Q_{gd}			3		

- 1、Repetitive rating, pulse width limited by junction temperature.
- 2、The static characteristics are obtained using 80 μs pulses, duty cycle 0.5% max.

工作特性曲线:

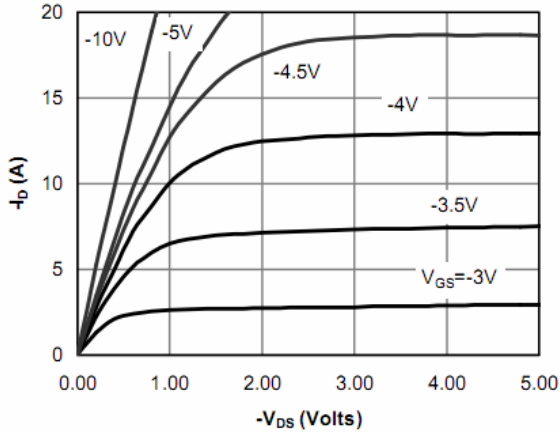


图1.输出特性曲线

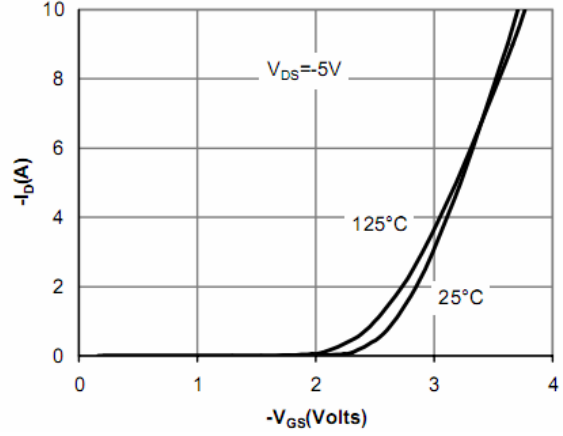


图2.输入特性曲线

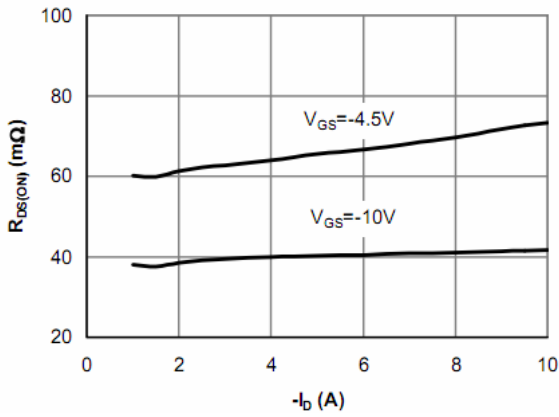


图3.导通电阻与漏极电流的关系

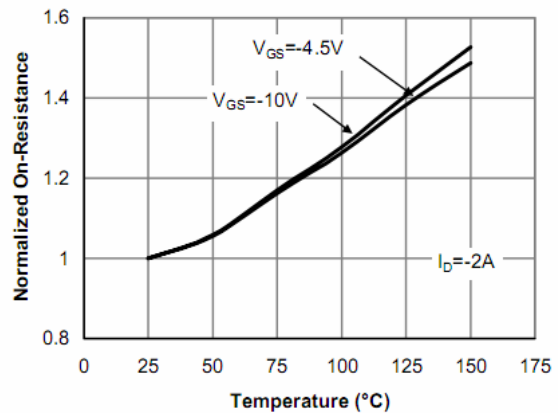


图4.导通电阻与温度的关系

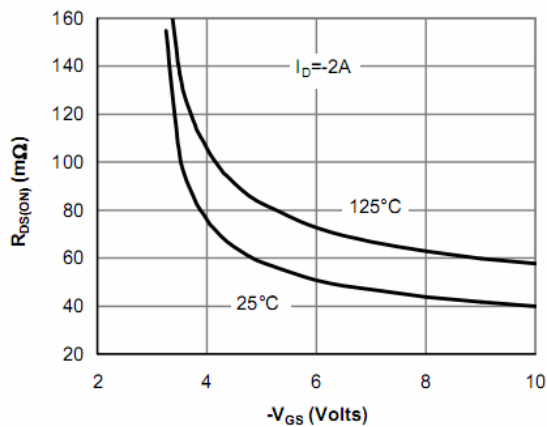


图5.栅极电压与导通电阻的关系

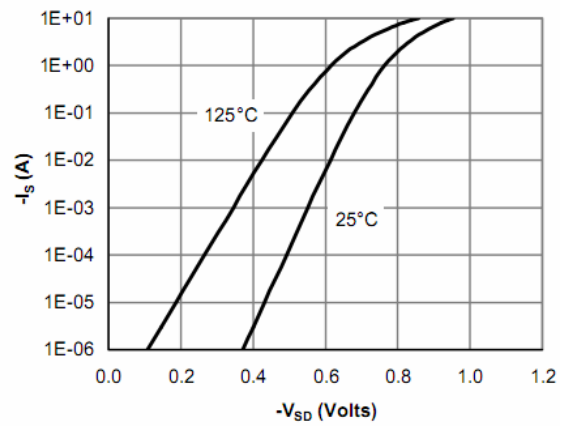


图6.体二极管特性

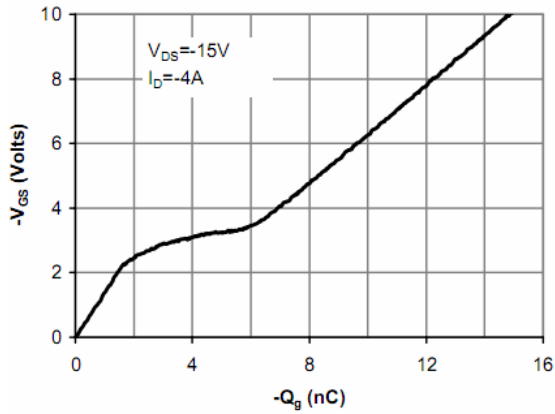


图7.栅极电荷

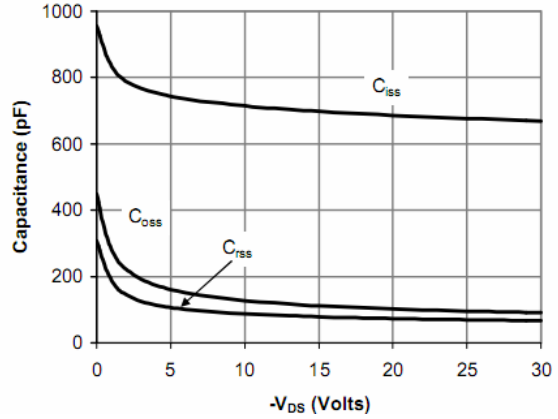


图8.电容与漏源电压的关系

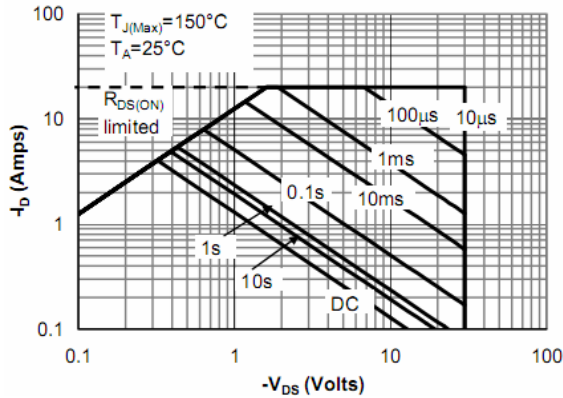


图9.漏极电流与漏源电压的关系

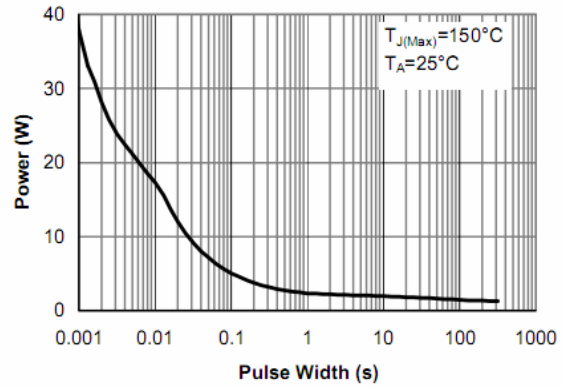


图10.最大功耗

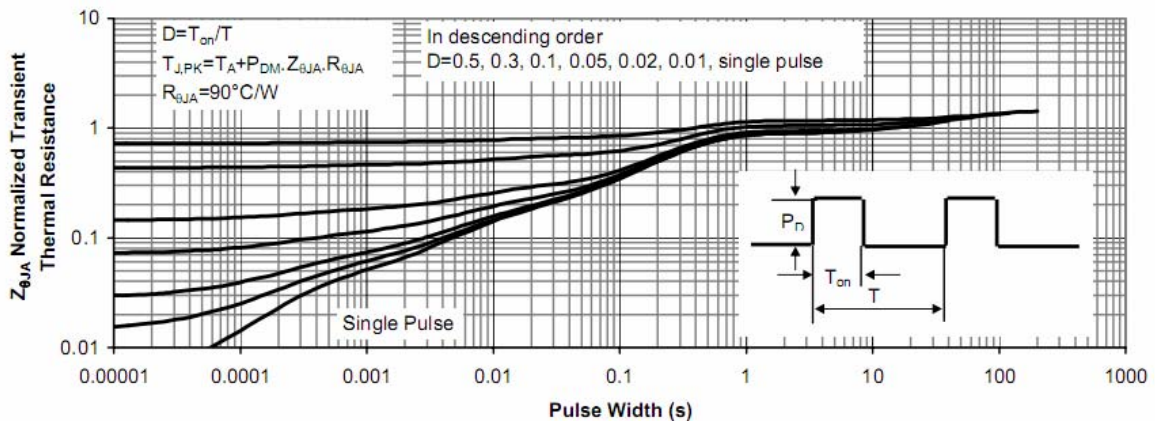
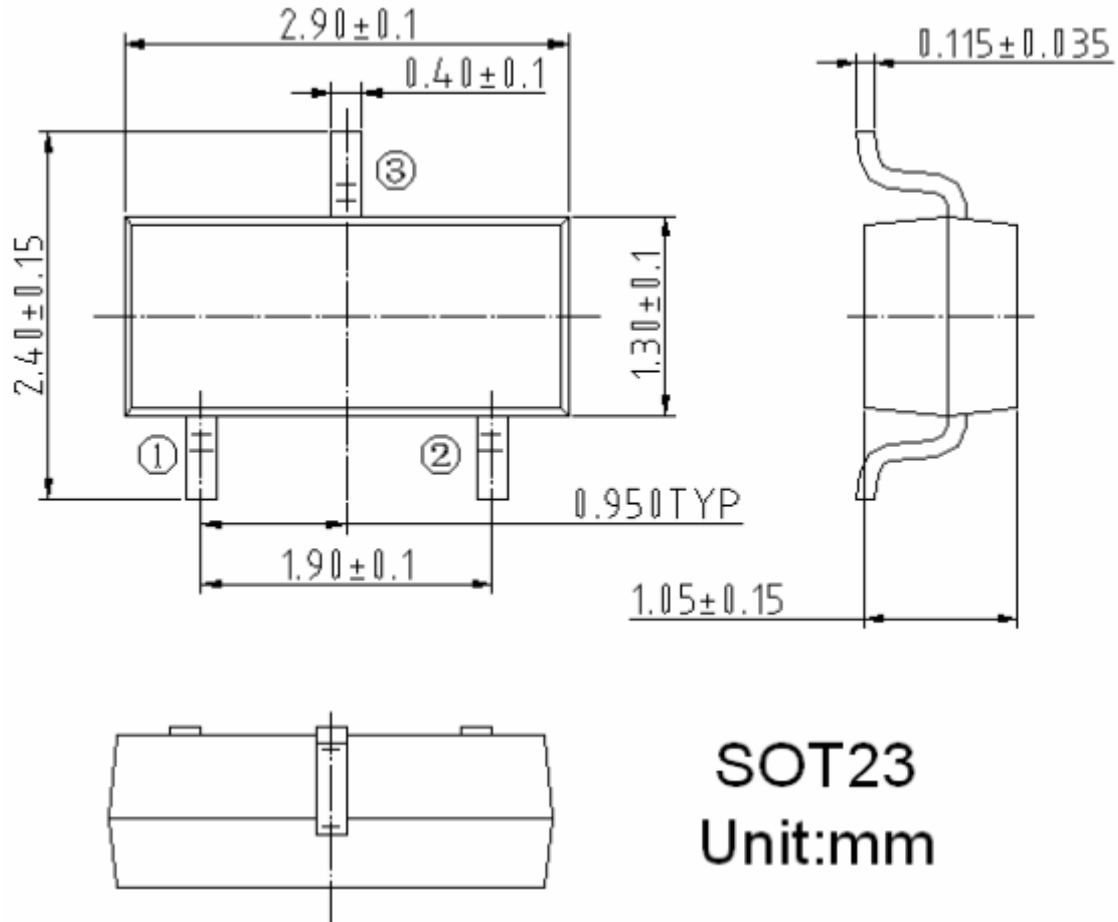


图11.热阻

封装尺寸:



- 本资料内容，随产品的改进，可能会有未经预告之更改。
- 本资料所记载设计图等因第三者的工业所有权而引发之诸问题，本公司不承担其责任。另外，应用电路示例为产品之代表性应用说明，非保证批量生产之设计。
- 本资料内容未经本公司许可，严禁以其他目的加以转载或复制等。
- 本资料所记载之产品，未经本公司书面许可，不得作为健康器械、医疗器械、防灾器械、瓦斯关联器械、车辆器械、航空器械及车载器械等对人体产生影响的器械或装置部件使用。
- 尽管本公司一向致力于提高质量与可靠性，但是半导体产品有可能按照某种概率发生故障或错误工作。为防止因故障或错误动作而产生人身事故、火灾事故、社会性损害等，请充分留心冗余设计、火势蔓延对策设计、防止错误动作设计等安全设计。