

## P 沟道 MOSFET MEM2301XG 系列

### 描述:

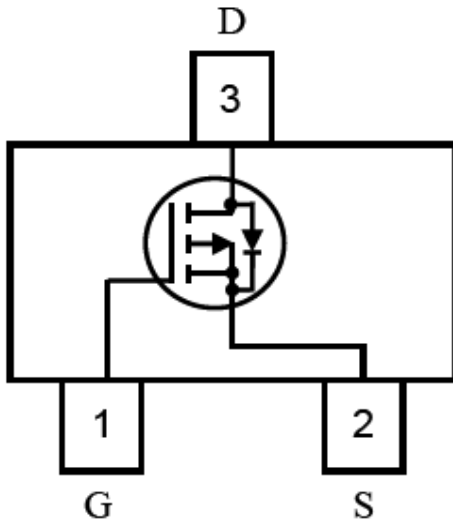
**MEM2301XG 系列** P 沟道增强型功率场效应管 (MOSFET)，采用高单元密度的 DMOS 沟道技术。这种高密度的工艺特别适用于减小导通电阻。

MEM2301XG 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:

- -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	$V_{GSS}$	$\pm 8$	V
漏级电流	$I_D$	$T_A = 25^\circ C$	-2.8
		$T_A = 70^\circ C$	-1.8
脉冲电流 <sup>1, 2</sup>	$I_{DM}$	-10	A
允许最大功耗	$P_D$	$T_A = 25^\circ C$	0.7
		$T_A = 70^\circ C$	0.45
工作温度	$T_{Opr}$	150	$^\circ C$
存贮温度	$T_{stg}$	-65/150	$^\circ C$

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
<b>静态特性</b>						
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
<b>动态特性</b>						
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		
<b>开关特性</b>						
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		

1、Pulse width limited by maximum junction temperature.

2、Pulse test: PW ≤300 us duty cycle ≤2%.

工作特性曲线:

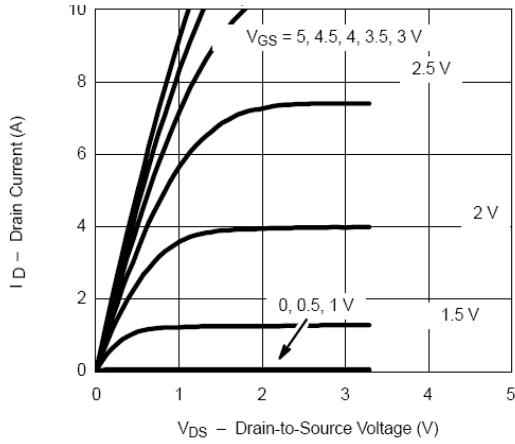


图1.输出特性曲线

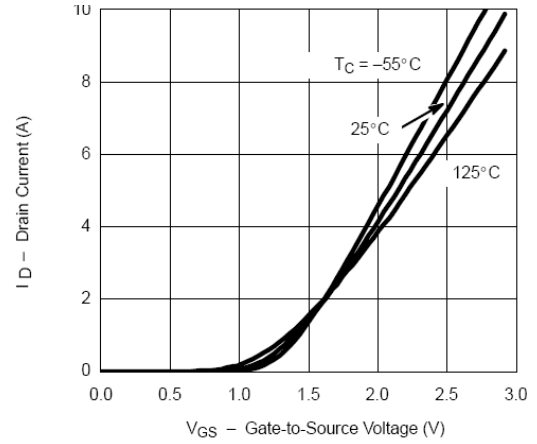


图2.导通电阻与栅极电压的关系

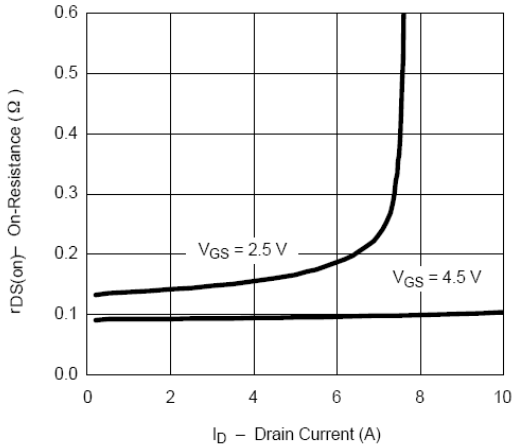


图3.导通电阻与漏极电流的关系

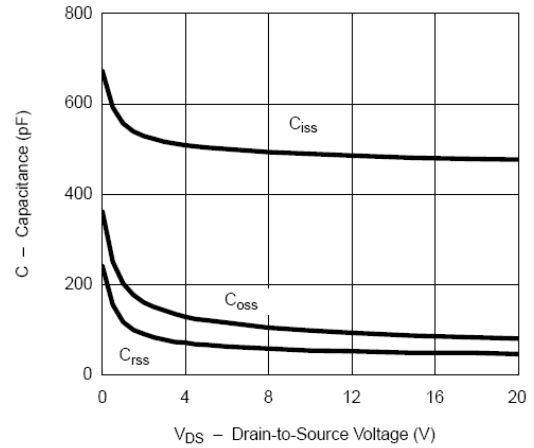


图4.电容与漏源电压的关系

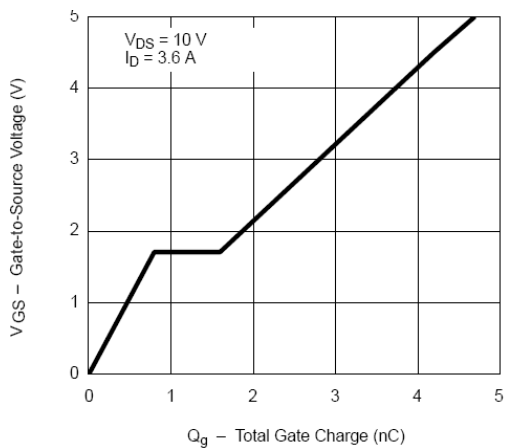


图5.栅极电荷

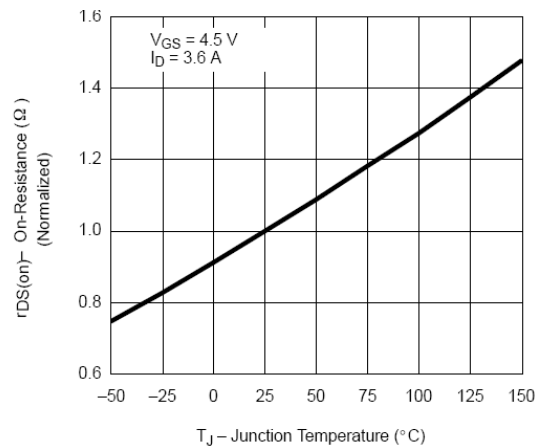


图6.导通电阻与温度的关系

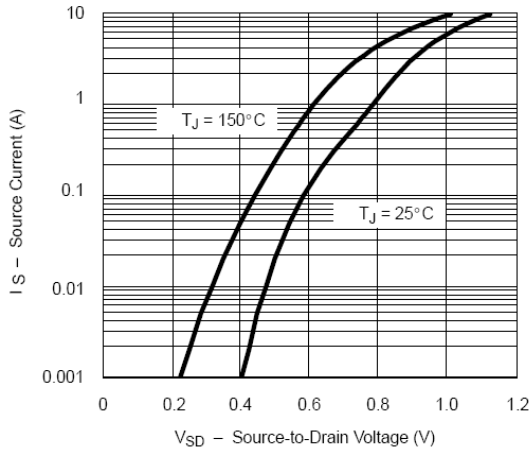


图7.体二极管正向电流与电压的关系

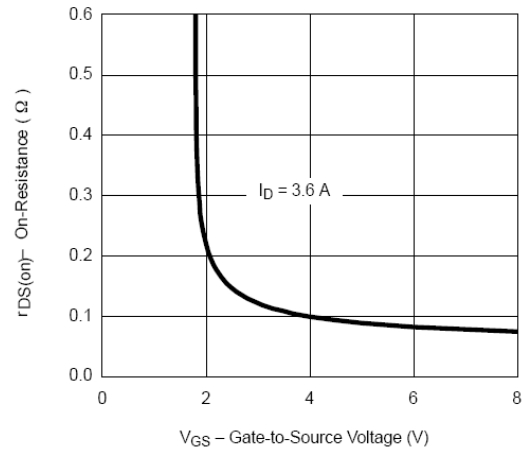


图8.导通电阻与漏源电压的关系

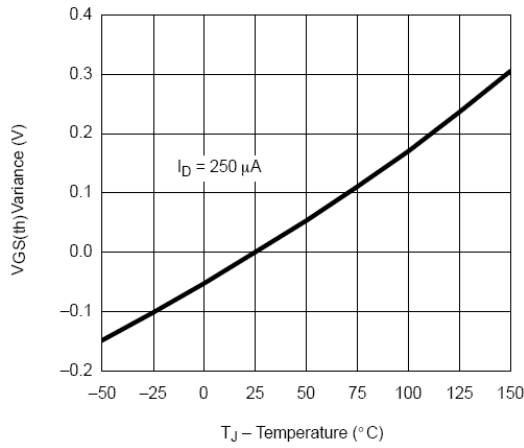


图9.开启电压与温度的关系

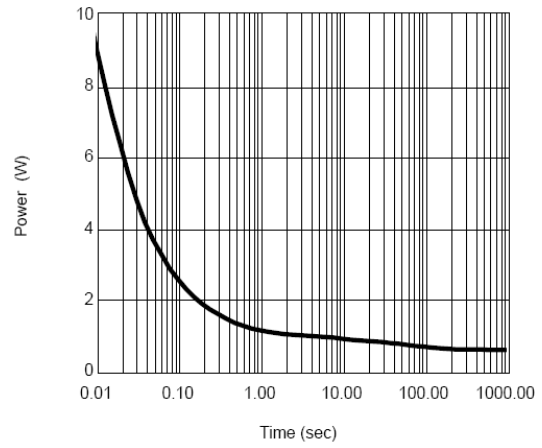


图10.最大功耗

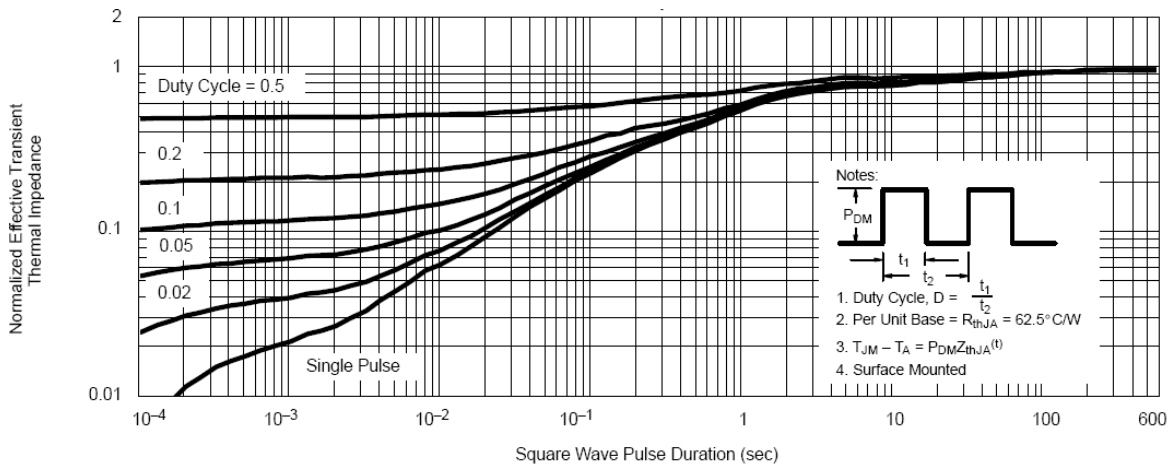
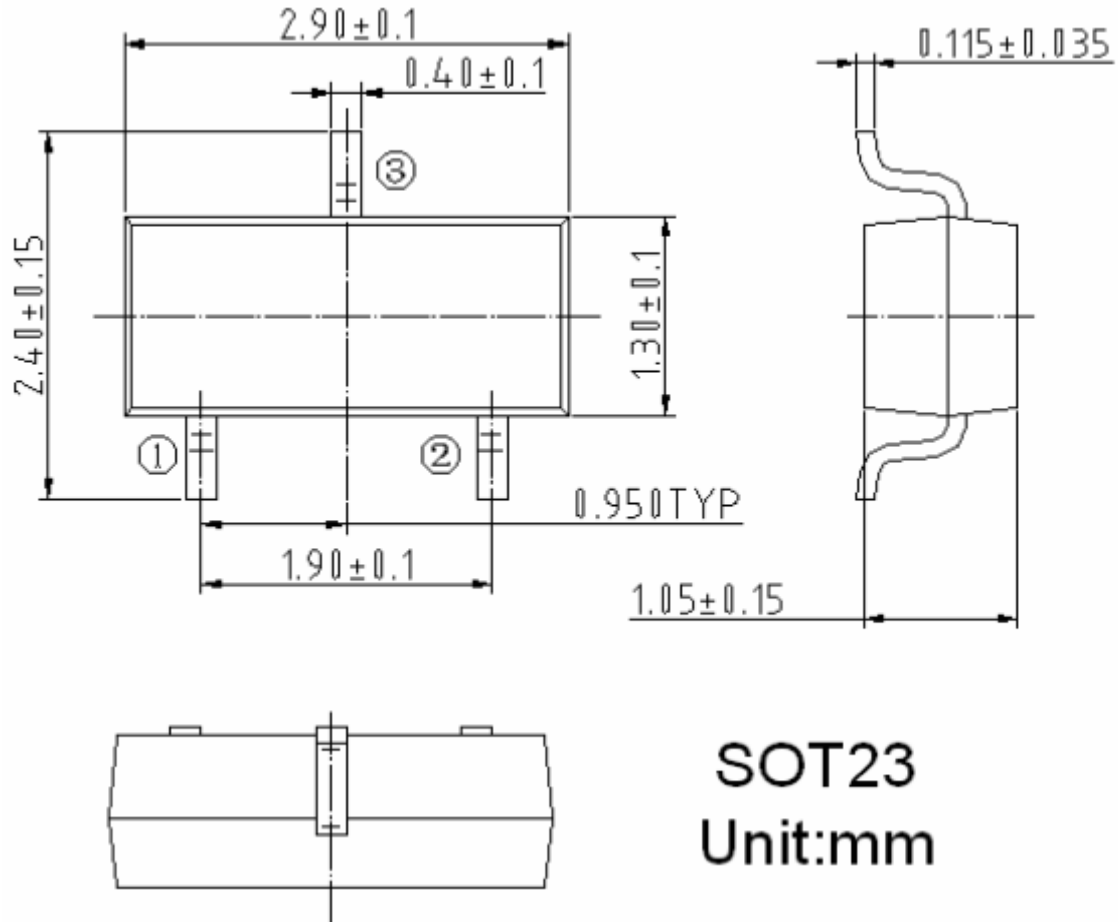


图11.热阻

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。