

## N 沟道 MOSFET MEM2300XG 系列

### 描述:

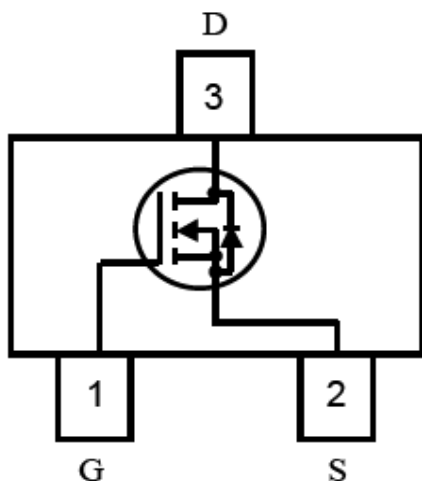
**MEM2300XG 系列** N 沟道增强型功率场效应管 (MOSFET)，采用高单元密度的 DMOS 沟道技术。这种高密度的工艺特别适用于减小导通电阻。

MEM2300XG 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:

- $V_{DS}=20V$   $I_D=4.2A$   
 $R_{DS(ON)}=29m\Omega@V_{GS}=4.5V, I_D=3A$   
 $R_{DS(ON)}=36m\Omega@V_{GS}=2.5V, I_D=2A$
- 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:

- 电池电源管理
- 高速开关
- 低功率 DC DC 转换

### 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	$I_D$	4.2	A
允许最大功耗	$P_D$	1.4	W
工作结点温度	$T_j$	150	$^{\circ}C$
存贮温度	$T_{stg}$	-65/150	$^{\circ}C$

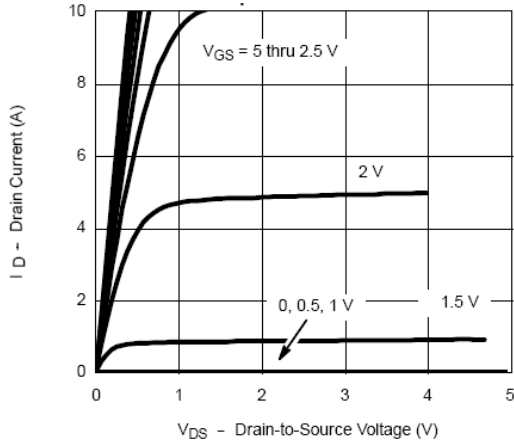
## 主要参数及工作特性:

### MEM2300XG

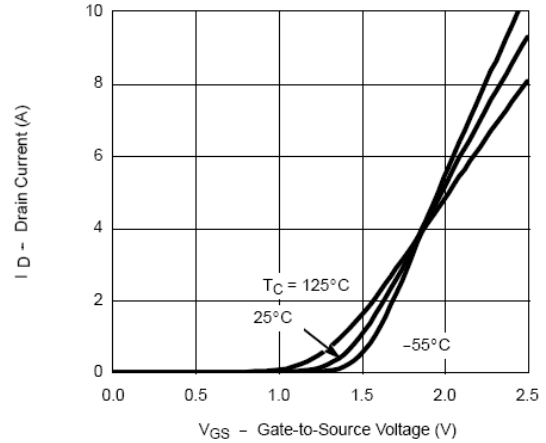
特性	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
静态特性						
漏源击穿电压	$V_{(BR)DSS}$	$V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$	20	23		V
栅源开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{DS}=V_{GS}, I_D=250\mu A$	0.51	0.53	0.85	V
栅极漏电流	$I_{GSS}$	$V_{DS}=0V, V_{GS}=8V$		1.6	100	nA
		$V_{DS}=0V, V_{GS}=-8V$		-0.2	-100	nA
饱和漏电流	$I_{DSS}$	$V_{DS}=20V, V_{GS}=0V$		6.3	1000	nA
栅源导通电阻	$R_{DS(ON)}$	$V_{GS}=4.5V, I_D=3A$		29	50	mΩ
		$V_{GS}=2.5V, I_D=2A$		36	65	mΩ
跨导	$g_{FS}$	$V_{DS}=5V, I_D=3.6A$		8		S
体二极管导通压降	$V_{SD}$	$V_{GS}=0V, I_D=1.25A$	0.4	0.7	1	V
动态特性						
输入电容	$C_{iss}$	$V_{DS}=10V,$ $V_{GS}=0V,$ $f=1MHz$		300		pF
输出电容	$C_{oss}$			120		
传输电容（米勒电容）	$C_{rss}$			80		
开关特性						
开启延时时间	$t_{d(on)}$	$V_{DD}=10V, R_L=2.8\Omega$ $I_D \cong 3.6A, V_{GEN}=4.5V,$ $R_g=6\Omega$		8	15	ns
上升时间	$t_r$			50	80	
关断延时时间	$t_{d(off)}$			15	60	
下降时间	$t_f$			10	25	
栅极总电荷	$Q_g$	$V_{DS}=10V,$ $V_{GS}=4.5V,$ $I_D=3.6A$		4	10	nC
栅源电荷	$Q_{gs}$			0.65		
栅漏电荷	$Q_{gd}$			1.5		

工作特性曲线:

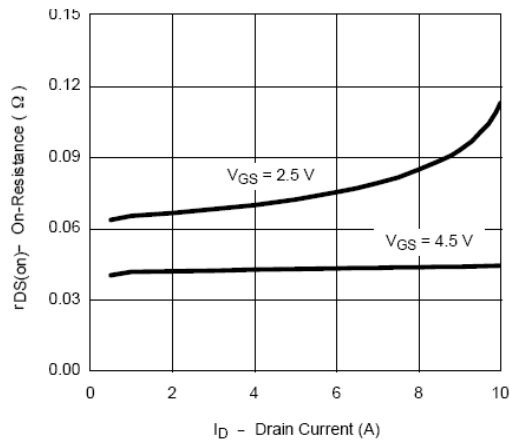
输出特性曲线



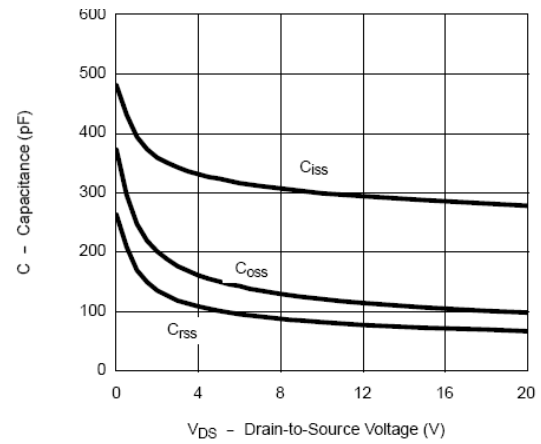
传输特性曲线



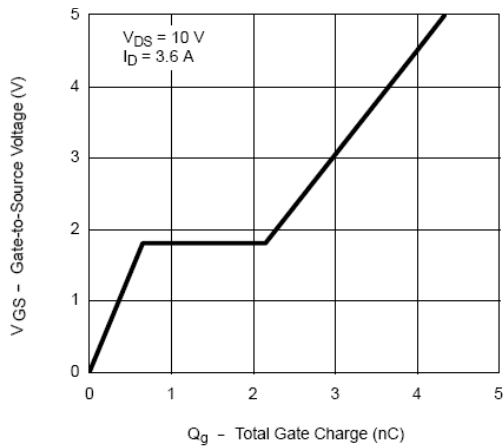
导通电阻与漏极电流的关系



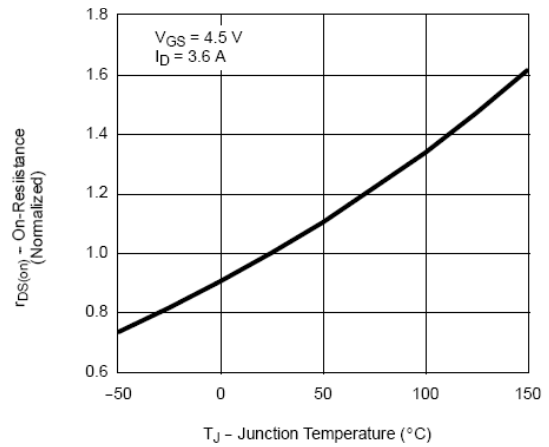
电容与漏源电压的关系



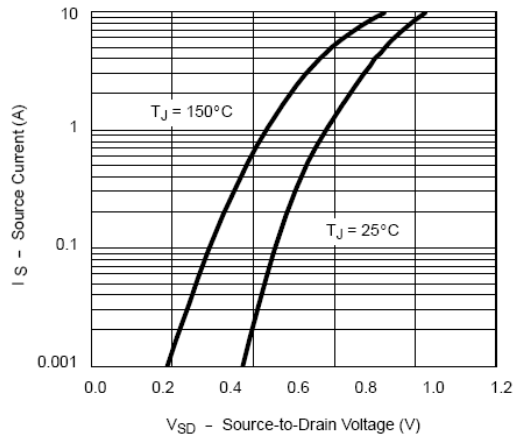
栅极电荷



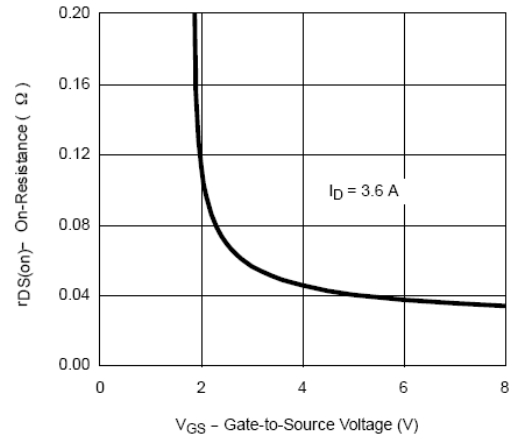
导通电阻与结温的关系



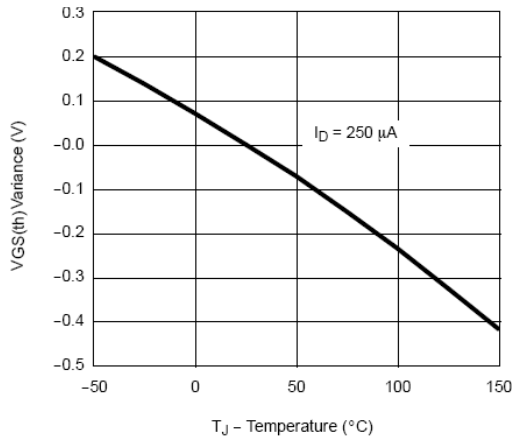
体二极管正向压降



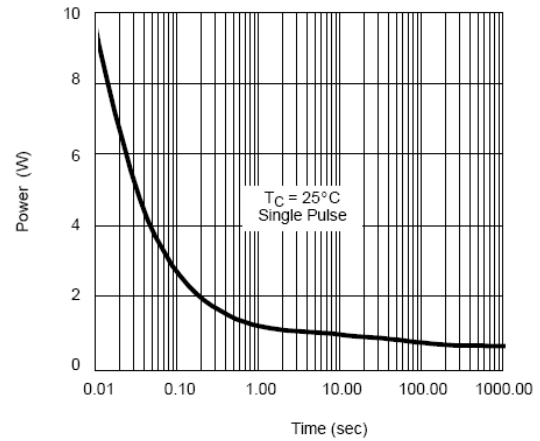
导通压降与栅源电压的关系



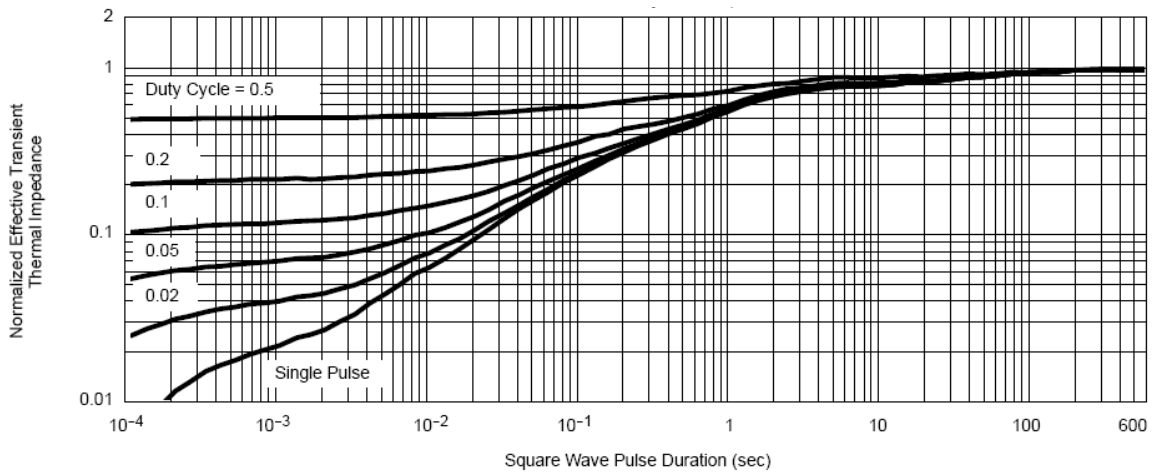
开启电压与温度的关系



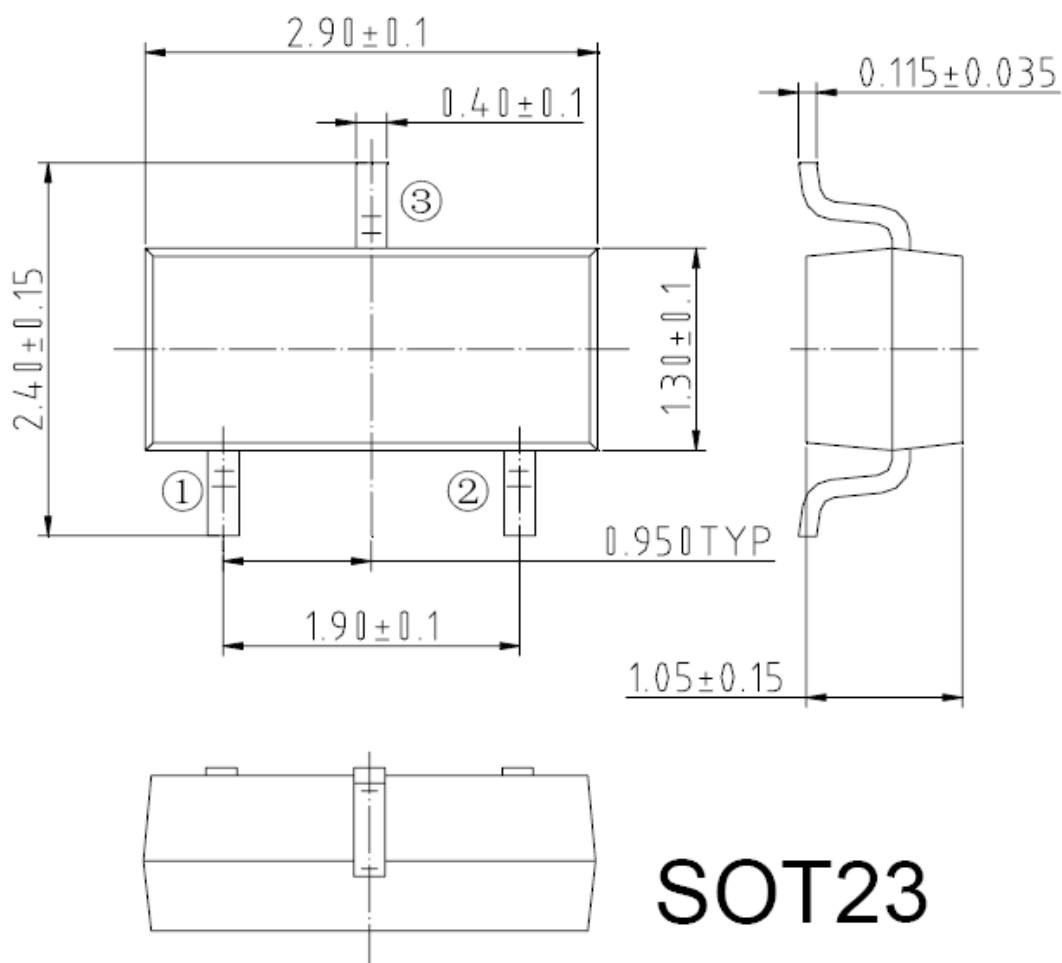
功耗与时间的关系



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。