

双沟道 P-MOSFET MEM2311SG 系列

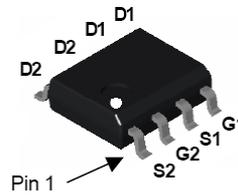
概述

MEM2311SG 系列 双 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。

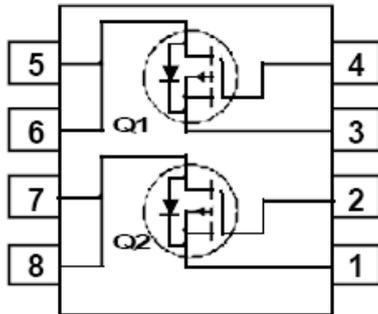
MEM2311SG 系列适用于低压应用，例如移动电话，笔记本电脑的电源管理和其他电池的电源电路。

特点

- -30V/-6A
- $R_{DS(ON)} = 52m\Omega @ V_{GS} = -10V, I_D = -6A$
- $R_{DS(ON)} = 67m\Omega @ V_{GS} = -4.5V, I_D = -4A$
- 超大密度单元、极小的 $R_{DS(ON)}$
- 采用 SOP8 封装



引脚排列图



应用场合

- 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}	-30	V
栅级电压	V_{GSS}	± 20	V
漏级电流	I_D	$T_A = 25^\circ C$	-6
		$T_A = 70^\circ C$	-4
脉冲电流 ^{1, 2}		-30	A
允许最大功耗	P_D	$T_A = 25^\circ C$	1.3
		$T_A = 70^\circ C$	0.8
工作温度	T_{Opr}	150	$^\circ C$
存贮温度	T_{stg}	-65/150	$^\circ C$

热特性

参数	符号	极限值	单位
热阻（结到环境） ³	$R_{\theta JA}$	62.5	$^{\circ}C/W$

主要参数及工作特性:

MEM2311SG

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	-34		V
栅源开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{DS}=V_{GS}, I_D=-250\mu A$	-1.2	-1.3	-2.0	V
栅极漏电流	I_{GSS}	$V_{DS}=0V, V_{GS}=20V$		0.8	100	nA
		$V_{DS}=0V, V_{GS}=-20V$		-0.8	-100	nA
饱和漏电流	I_{DSS}	$V_{DS}=-24V, V_{GS}=0V$		-3.5	-300	nA
漏源导通电阻	$R_{DS(ON)1}$	$V_{GS}=-10V, I_D=-6A$	33	52	65	$m\Omega$
	$R_{DS(ON)2}$	$V_{GS}=-4.5V, I_D=-4A$	50	67	80	$m\Omega$
跨导	g_{FS}	$V_{DS} = -5 V, I_D = -5 A$		10		S
体二极管正向电流	I_S				-1.3	A
二极管导通电压	V_{SD}	$V_{GS}=0V, I_D=-1A$		-0.8	-1.2	V
动态特性						
输入电容	C_{iss}	$V_{DS} = -15V,$ $V_{GS} = 0 V,$ $f = 1 MHz$		530		pF
输出电容	C_{oss}			140		
传输电容 (米勒电容)	C_{rss}			70		
开关特性						
开启延时时间	$t_{d(on)}$	$V_{DD} = -15 V,$ $I_D = -1 A,$ $V_{GEN} = -10 V,$ $R_g = 6 \Omega$		8	15	ns
上升时间	t_r			15	25	
关断延时时间	$t_{d(off)}$			15	25	
下降时间	t_f			10	17	
栅极总电荷	Q_g	$V_{DS} = -15 V,$ $V_{GS} = -5V,$ $I_D = -5A$		10	15	nC
栅源电荷	Q_{gs}			2.2		
栅漏电荷	Q_{gd}			2		

注

- 1、脉冲宽度受最大结温限制。
- 2、脉冲测试：脉冲宽度 $<300\mu s$ ，占空比 $<2\%$ 。
- 3、表面安装 FR4 板， $t \leq 10$ 秒。

工作特性曲线

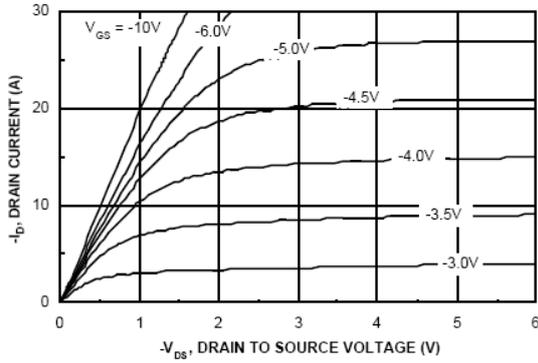


图1.输出特性曲线

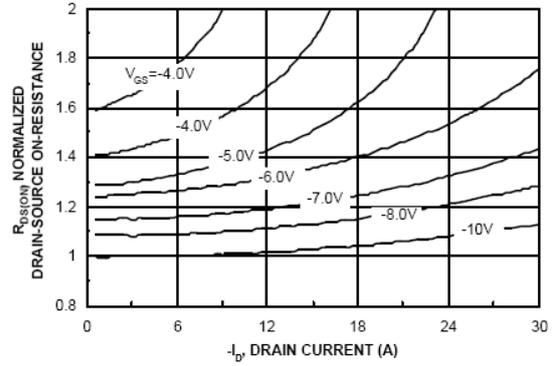


图2.导通电阻与栅极电压的关系

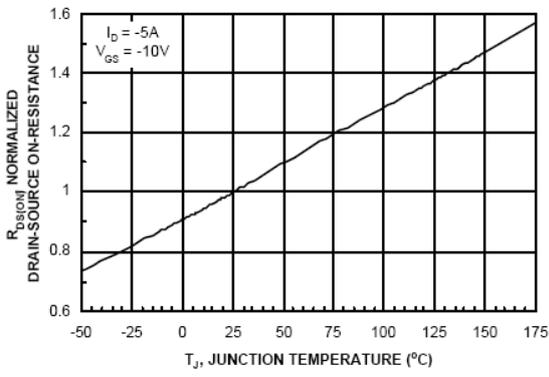


图3.导通电阻与温度的关系

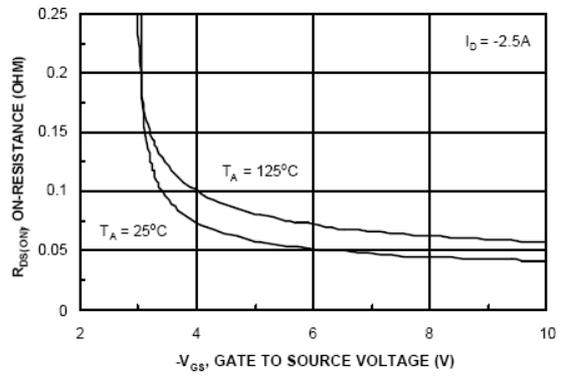


图4.导通电阻与漏源电压的关系

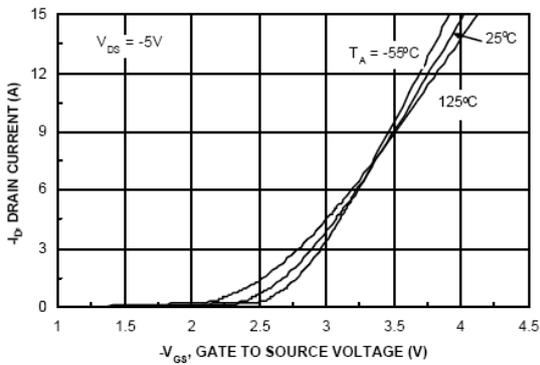


图5.输入特性曲线

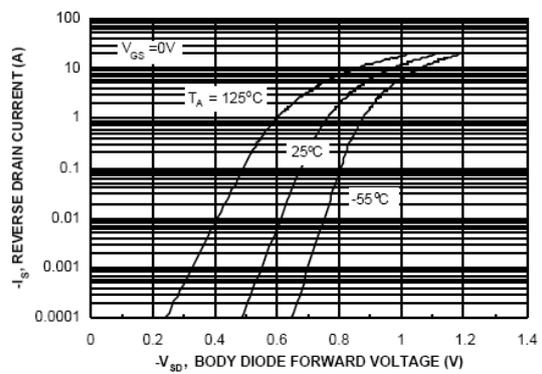


图6.体二极管压降与温度的关系

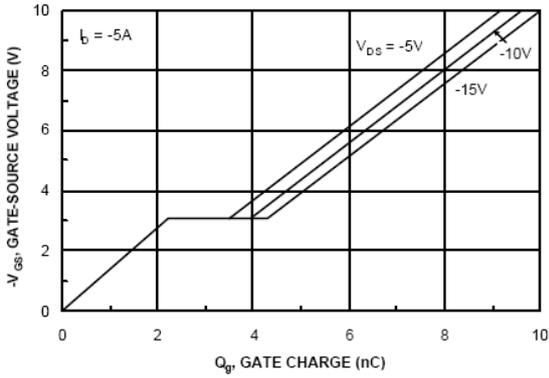


图7.栅极电荷

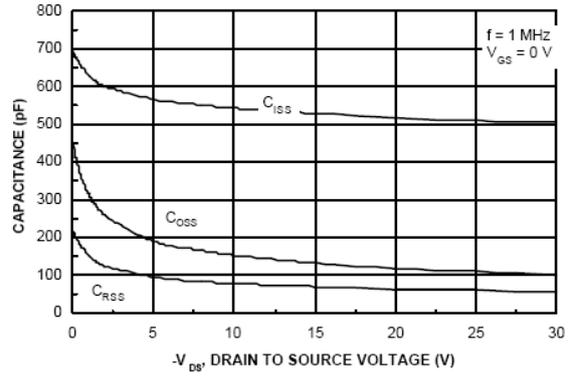


图8.电容与源电压的关系

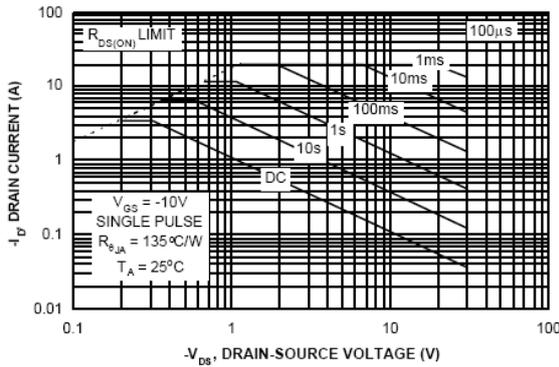


图9.最大安全工作区域

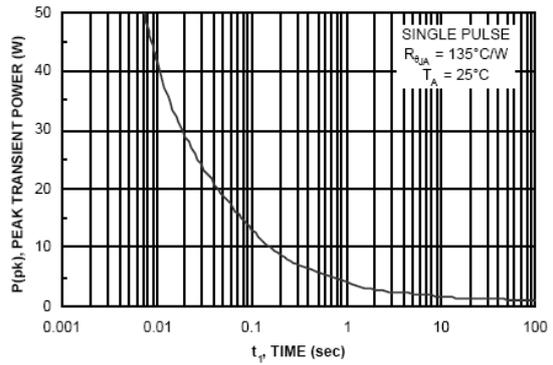


图10.最大功耗

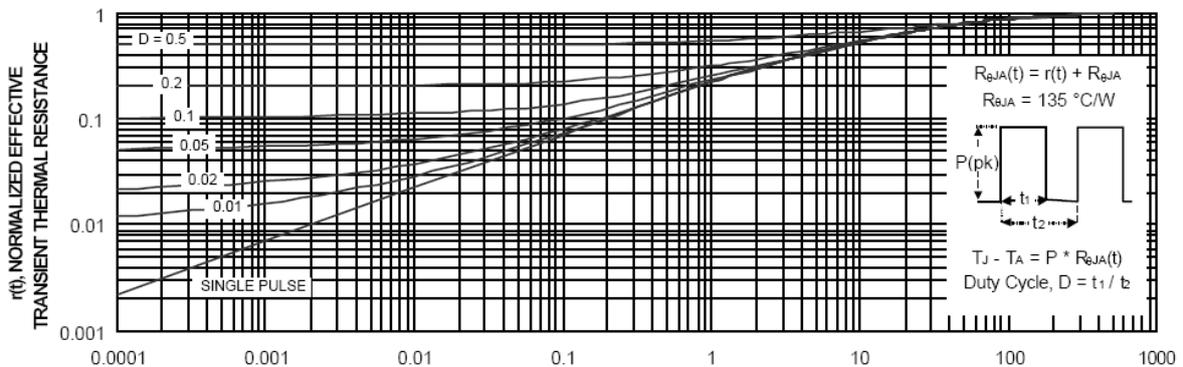
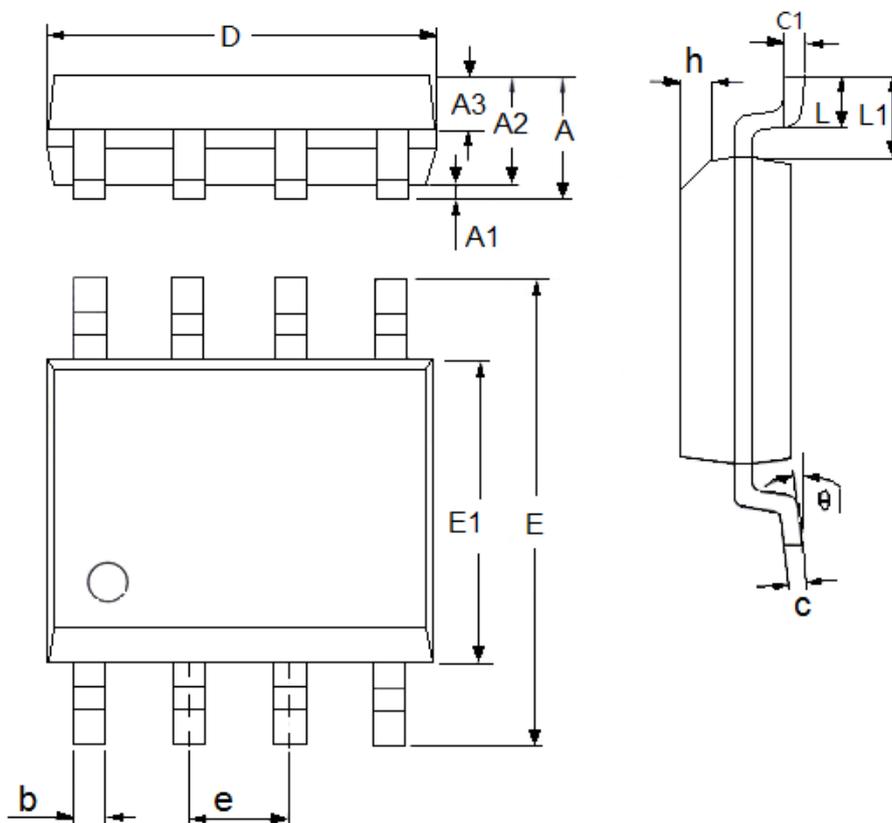


图11.热阻

封装信息

- 封装类型: SOP8



参数	尺寸 (mm)		尺寸 (Inch)	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A	1.3	1.8	0.0512	0.0709
A1	0.05	0.25	0.002	0.0098
A2	1.25	1.65	0.0492	0.065
A3	0.5	0.7	0.0197	0.0276
b	0.3	0.51	0.0118	0.0201
c	0.17	0.25	0.0067	0.0098
D	4.7	5.1	0.185	0.2008
E	5.8	6.2	0.2283	0.2441
E1	3.8	4	0.1496	0.1575
e	1.27(TYP)		0.05(TYP)	
h	0.25	0.5	0.0098	0.0197
L	0.4	1.27	0.0157	0.05
L1	1.04(TYP)		0.0409(TYP)	
theta	0	8°	0	8°
c1	0.25(TYP)		0.0098(TYP)	

- 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。