

## 双沟道 N-MOSFET MEM2306SG 系列

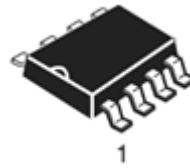
### 概述

MEM2306SG 系列 双 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。

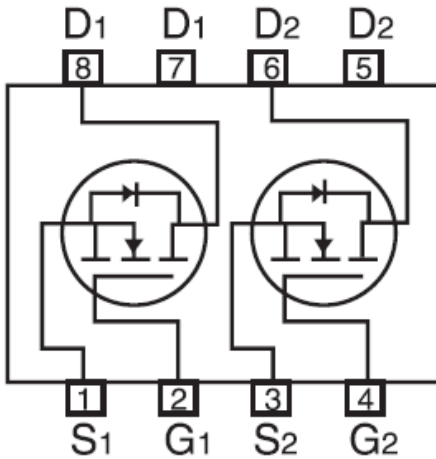
MEM2306SG 系列适用于低压应用，例如移动电话，笔记本电脑的电源管理和其他电池的电源电路。

### 特点

- 20V/5A
- $R_{DS(ON)} = 29m\Omega @ V_{GS}=3.85V, I_D=5A$
- 超大密度单元、极小的  $R_{DS(ON)}$
- 贴片封装：SOP8



### 引脚排列图



### 应用场合

- 笔记本电池管理
- 便携式设备
- 电池电源系统
- DC/DC 转换
- 负载开关
- LCD 显示适配器

### 极限参数

参数	符号	极限值	单位
漏级电压	$V_{DSS}$	20	V
栅级电压	$V_{GSS}$	$\pm 12$	V
漏级电流	$I_D$	5	A
$T_A=25^\circ C$			
脉冲电流 <sup>1, 2</sup>	$I_{DM}$	30	A
允许最大功耗	$P_D$	$T_A=25^\circ C$	1.3
		$T_A=70^\circ C$	1.0
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） <sup>3</sup>	$R_{\theta JA}$	62.5	$^{\circ}C/W$

## 电气参数

### MEM2306SG

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	$V_{GS(th)}$	$V_{DS}=V_{GS}, I_D=250\mu A$	0.5	0.72	1	V
栅极漏电流	$I_{GSS}$	$V_{DS}=0V, V_{GS}=12V$		5	100	nA
		$V_{DS}=0V, V_{GS}=-12V$		-7	-100	nA
饱和漏电流	$I_{DSS}$	$V_{DS}=16V, V_{GS}=0V$		1.8	1000	nA
漏源导通电阻	$R_{DS(ON)}$	$V_{GS}=4.5V, I_D=6A$			23	m $\Omega$
		$V_{GS}=3.85V, I_D=5A$			25	m $\Omega$
		$V_{GS}=2.5V, I_D=4A$			35	m $\Omega$
跨导	$g_{FS}$	$V_{DS}=10V, I_D=6A$	6	20		S
体二极管导通压降	$V_{SD}$	$V_{GS}=0V, I_D=1.5A$		0.8	1	V
<b>动态特性</b>						
输入电容	$C_{iss}$	$V_{DS}=8V,$ $V_{GS}=0V,$ $f=1MHz$		1120	1500	pF
输出电容	$C_{oss}$			480	630	
传输电容（米勒电容）	$C_{rss}$			110	160	
<b>开关特性</b>						
开启延时时间	$t_{d(on)}$	$V_{DD}=10V,$ $R_L=10\Omega,$ $I_D=1A,$ $V_{GEN}=4.5V,$ $R_g=6\Omega$		25	60	ns
上升时间	$t_r$			60	140	
关断延时时间	$t_{d(off)}$			60	140	
下降时间	$t_f$			50	60	
栅极总电荷	$Q_g$	$V_{DS}=10V,$ $V_{GS}=4.5V,$ $I_D=6A$		47	60	nC
栅源电荷	$Q_{gs}$			6		
栅漏电荷	$Q_{gd}$			8		

## 工作特性曲线

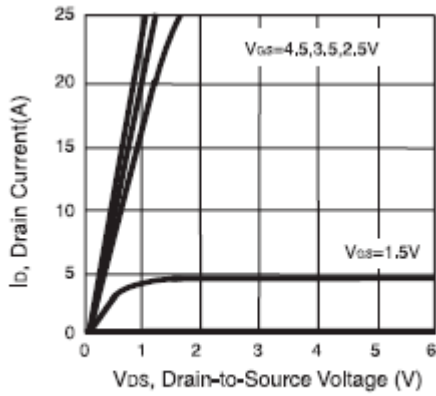


图 1.输出特性曲线

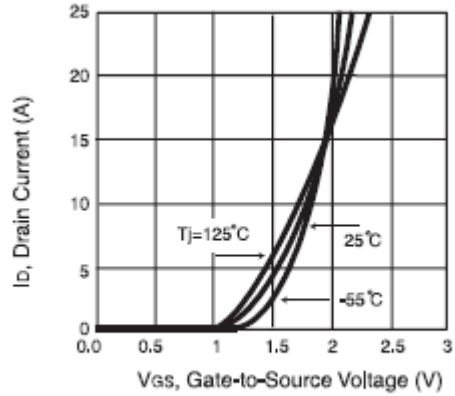


图 2.输入特性曲线

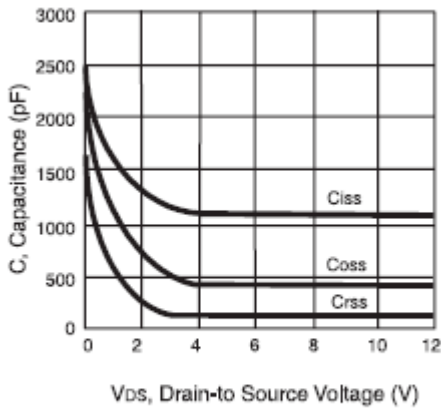


图 3. 电容与漏源电压的关系

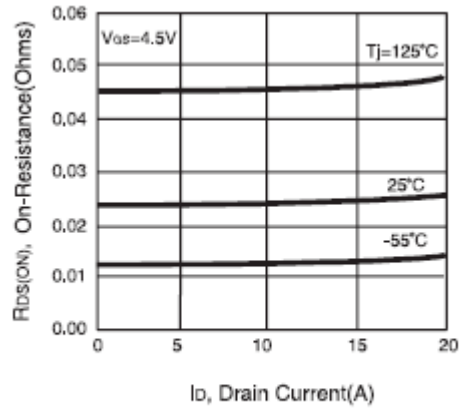


图 4. 导通电阻与漏极电流的关系

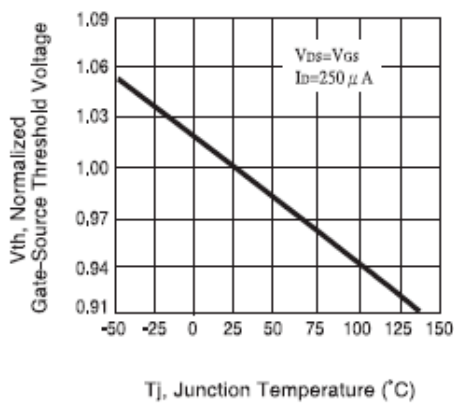


图 5.开启电压与温度的关系

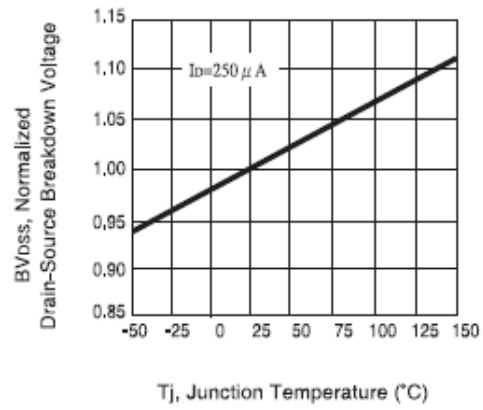


图 6.击穿电压与温度的关系

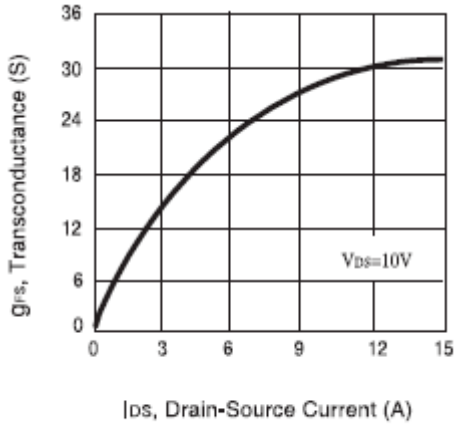


图 7.跨导与漏极电流的关系

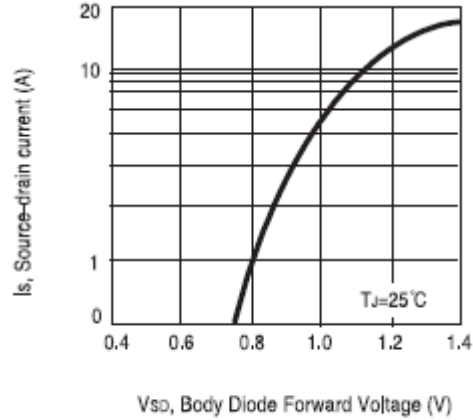


图 8.体二极管电压与源极电流的关系

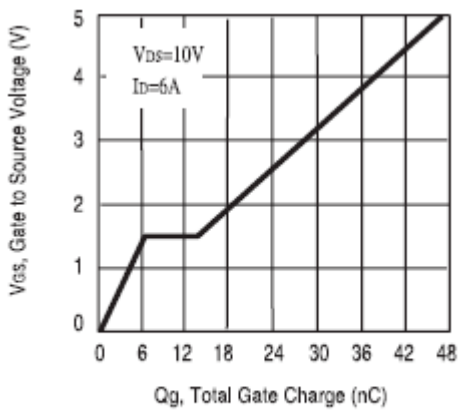


图 9.栅极电荷

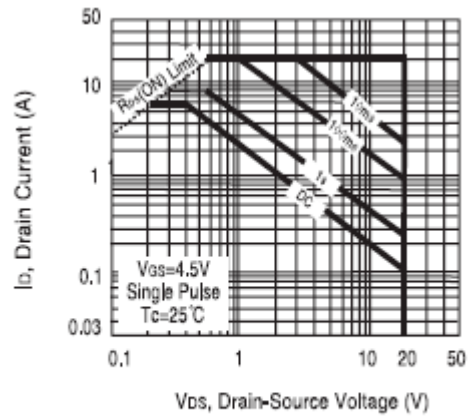


图 10.最大安全工作区域

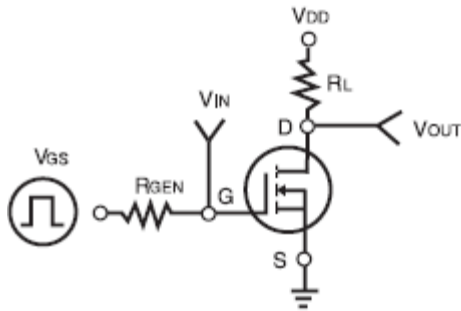


图 11.开关测试电路

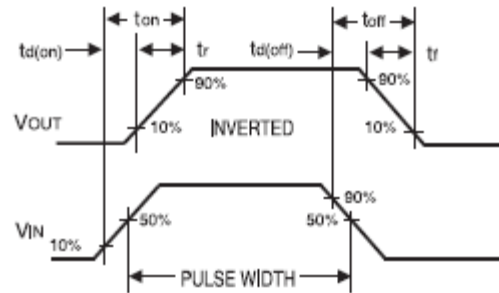


图 12.开关波形

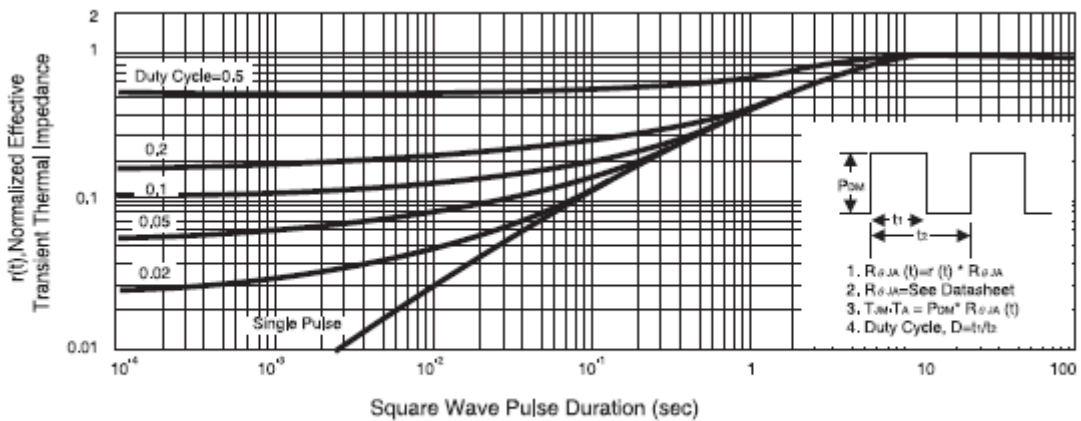
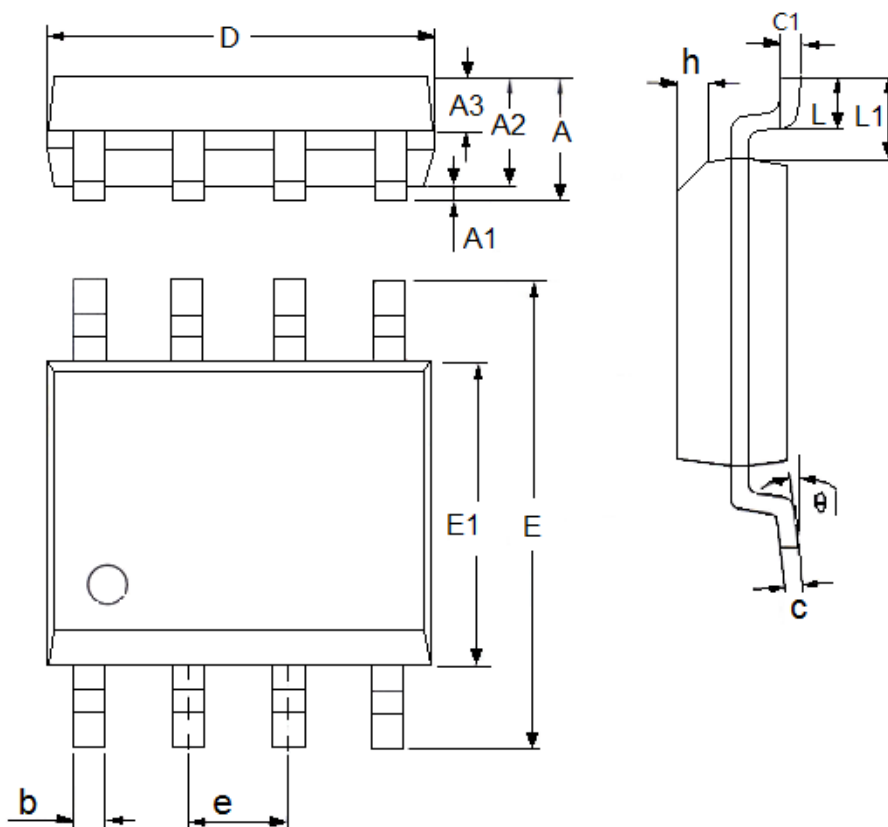


图 13.热阻

## 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。