

# 双 N 沟道 MOSFET

ELM56800EA-S

<http://www.elm-tech.com>

## ■概要

ELM56800EA-S 是 N 沟道低输入电容、低工作电压、低导通电阻的大电流 MOSFET，内藏有两个 MOSFET。

## ■特点

- $V_{ds}=30V$
- $I_d=3.6A$
- $R_{ds(on)} = 70m\Omega$  ( $V_{gs}=10V$ )
- $R_{ds(on)} = 78m\Omega$  ( $V_{gs}=4.5V$ )
- $R_{ds(on)} = 95m\Omega$  ( $V_{gs}=2.5V$ )

## ■绝对最大额定值

如没有特别注明时,  $T_a=25^\circ C$

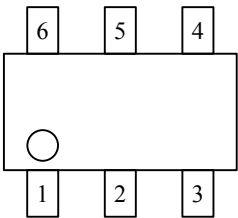
| 项目                         | 记号             | 规格范围           | 单位         |
|----------------------------|----------------|----------------|------------|
| 漏极 - 源极电压                  | $V_{ds}$       | 30             | V          |
| 栅极 - 源极电压                  | $V_{gs}$       | $\pm 12$       | V          |
| 漏极电流 ( $T_j=150^\circ C$ ) | $I_d$          | 3.6            | A          |
|                            |                | 2.2            |            |
| 漏极电流 (脉冲)                  | $I_{dm}$       | 20             | A          |
| 容许功耗                       | $P_d$          | 2.0            | W          |
|                            |                | 1.3            |            |
| 结合部温度及保存温度范围               | $T_j, T_{stg}$ | $-55 \sim 150$ | $^\circ C$ |

## ■热特性

| 项目           | 记号              | 典型值 | 最大值 | 单位           |
|--------------|-----------------|-----|-----|--------------|
| 最大结合部 - 环境热阻 | $R_{\theta ja}$ |     | 120 | $^\circ C/W$ |

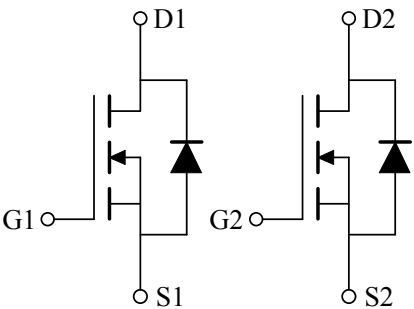
## ■引脚配置图

SOT-26(俯视图)



| 引脚编号 | 引脚名称    |
|------|---------|
| 1    | GATE1   |
| 2    | SOURCE2 |
| 3    | GATE2   |
| 4    | DRAIN2  |
| 5    | SOURCE1 |
| 6    | DRAIN1  |

## ■电路图



# 双 N 沟道 MOSFET

ELM56800EA-S

<http://www.elm-tech.com>

## ■电特性

如没有特别注明时, Ta=25℃

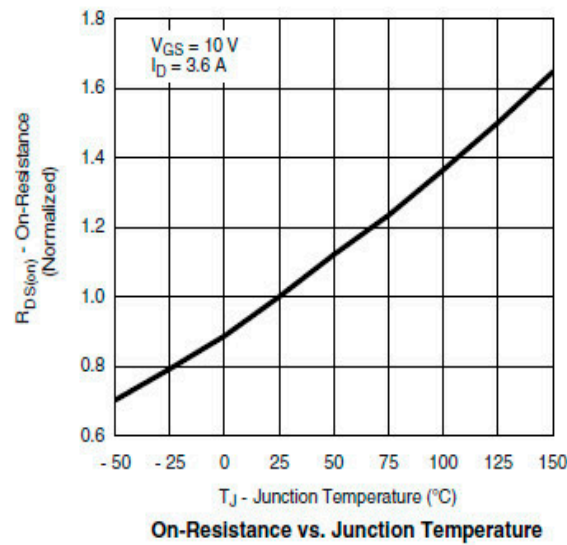
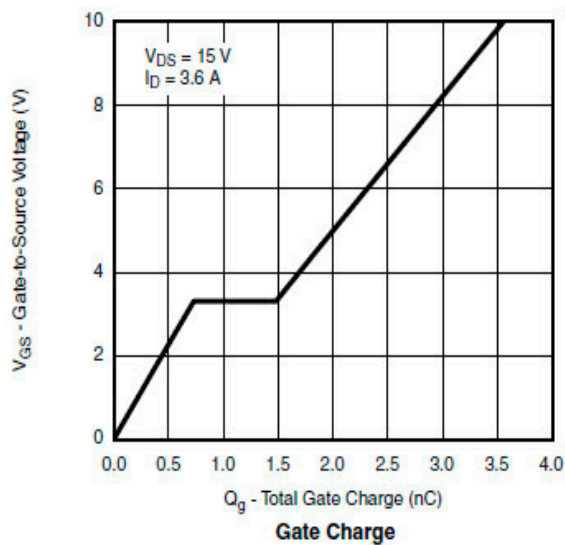
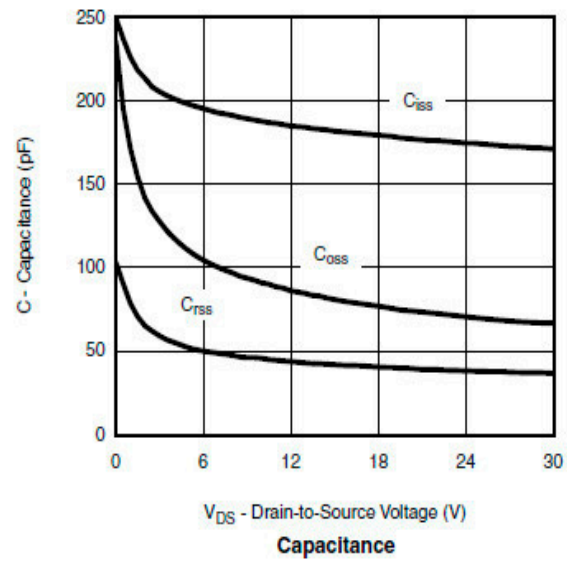
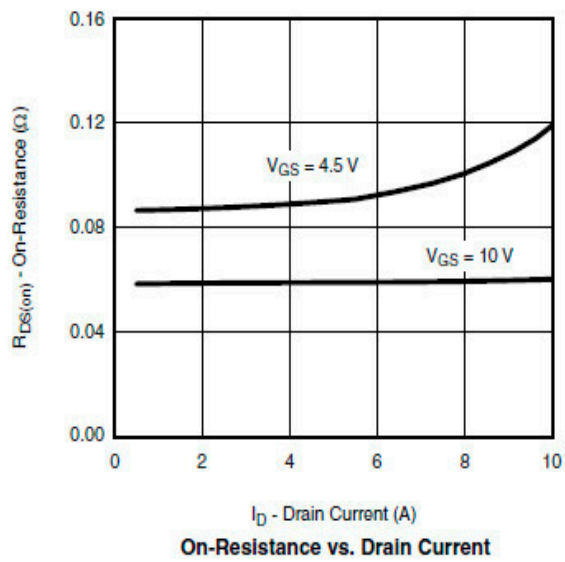
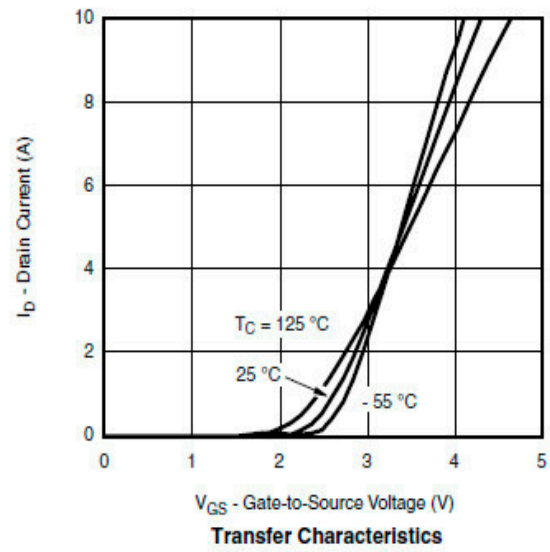
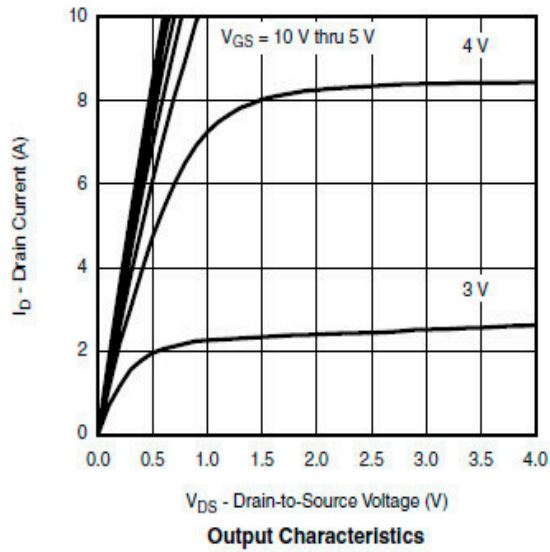
| 项目          | 记号      | 条件                                             | 最小值    | 典型值 | 最大值   | 单位  |    |
|-------------|---------|------------------------------------------------|--------|-----|-------|-----|----|
| 静态特性        |         |                                                |        |     |       |     |    |
| 漏极 – 源极击穿电压 | BVdss   | Id=250μA, Vgs=0V                               |        | 30  |       | V   |    |
| 栅极接地时漏极电流   | Idss    | Vds=24V, Vgs=0V                                |        |     | 1     | μA  |    |
|             |         |                                                | Ta=85℃ |     | 30    |     |    |
| 栅极漏电流       | Igss    | Vds=0V, Vgs= ± 12V                             |        |     | ± 100 | nA  |    |
| 栅极阈值电压      | Vgs(th) | Vds=Vgs, Id=250 μA                             |        | 0.4 | 1.2   | V   |    |
| 导通时漏极电流     | Id(on)  | Vgs=4.5V, Vds=5V                               |        | 30  |       | A   |    |
| 漏极 – 源极导通电阻 | Rds(on) | Vgs=10V, Id=3.6A                               |        |     | 56    | 70  | mΩ |
|             |         | Vgs=4.5V, Id=3.0A                              |        |     | 62    | 78  |    |
|             |         | Vgs=2.5V, Id=2.2A                              |        |     | 78    | 95  |    |
| 正向跨导        | Gfs     | Vds=10V, Id=1.6A                               |        |     | 20    | S   |    |
| 二极管正向压降     | Vsd     | Is=1.7A, Vgs=0V                                |        |     | 0.8   | 1.2 | V  |
| 寄生二极管最大连续电流 | Is      |                                                |        |     | 1.7   | A   |    |
| 动态特性        |         |                                                |        |     |       |     |    |
| 输入电容        | Ciss    | Vgs=0V, Vds=15V, f=1MHz                        |        |     | 280   |     | pF |
| 输出电容        | Coss    |                                                |        |     | 40    |     | pF |
| 反馈电容        | Crss    |                                                |        |     | 20    |     | pF |
| 开关特性        |         |                                                |        |     |       |     |    |
| 总栅极电荷       | Qg      | Vgs=4.5V, Vds=15V, Id=3.6A                     |        |     | 2.3   | 3.0 | nC |
| 栅极 – 源极电荷   | Qgs     |                                                |        |     | 1.0   |     | nC |
| 栅极 – 漏极电荷   | Qgd     |                                                |        |     | 0.6   |     | nC |
| 导通延迟时间      | td(on)  | Vgs=10V, Vds=15V<br>Id=1.0A, RL=15Ω<br>Rgen=6Ω |        |     | 10    | 15  | ns |
| 导通上升时间      | tr      |                                                |        |     | 12    | 20  | ns |
| 关闭延迟时间      | td(off) |                                                |        |     | 15    | 25  | ns |
| 关闭下降时间      | tf      |                                                |        |     | 10    | 15  | ns |

# 双 N 沟道 MOSFET

ELM56800EA-S

<http://www.elm-tech.com>

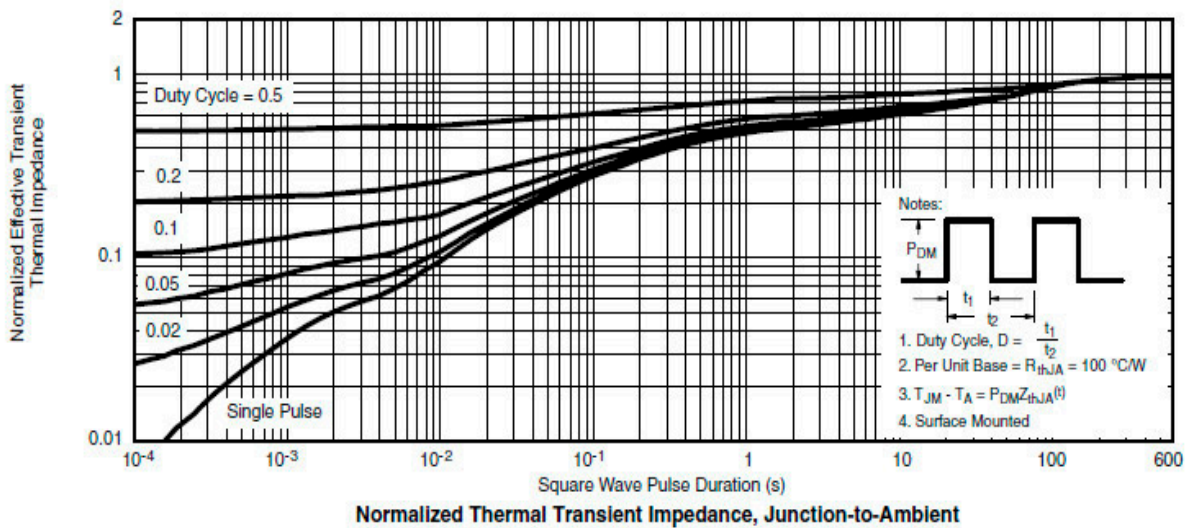
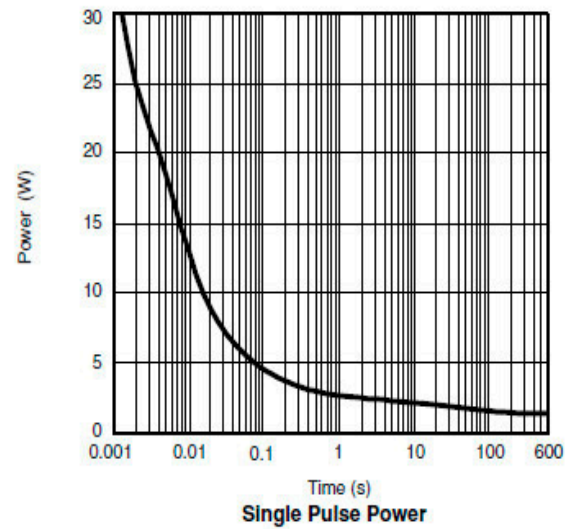
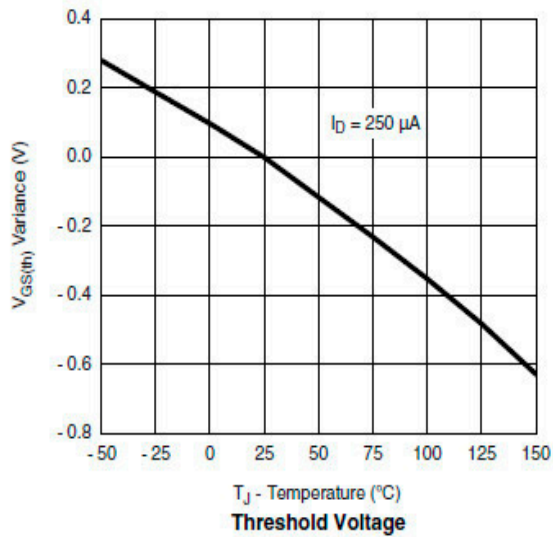
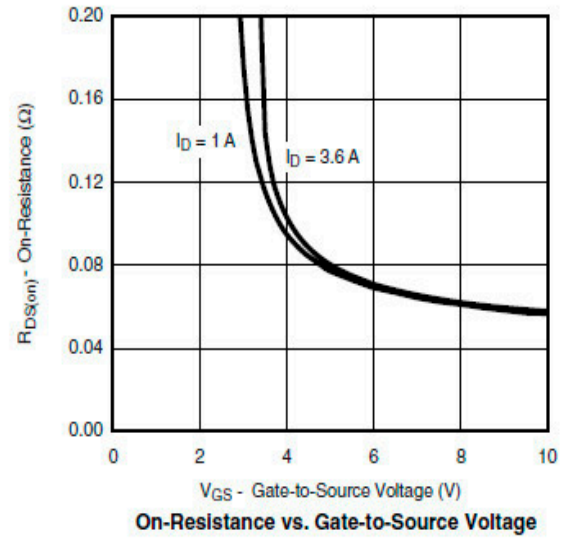
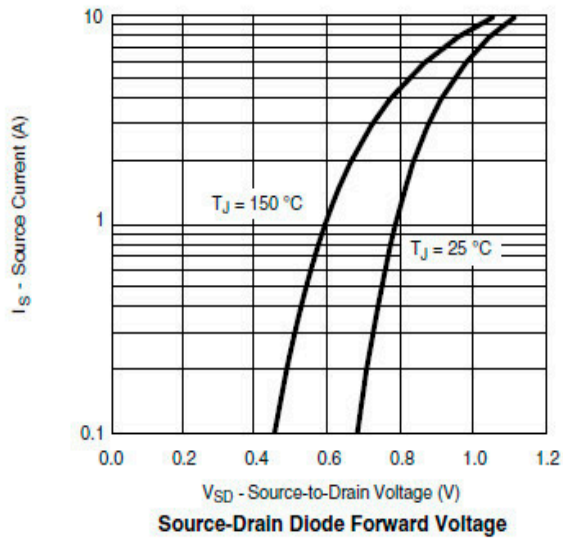
## ■ 标准特性和热特性曲线



# 双 N 沟道 MOSFET

ELM56800EA-S

<http://www.elm-tech.com>



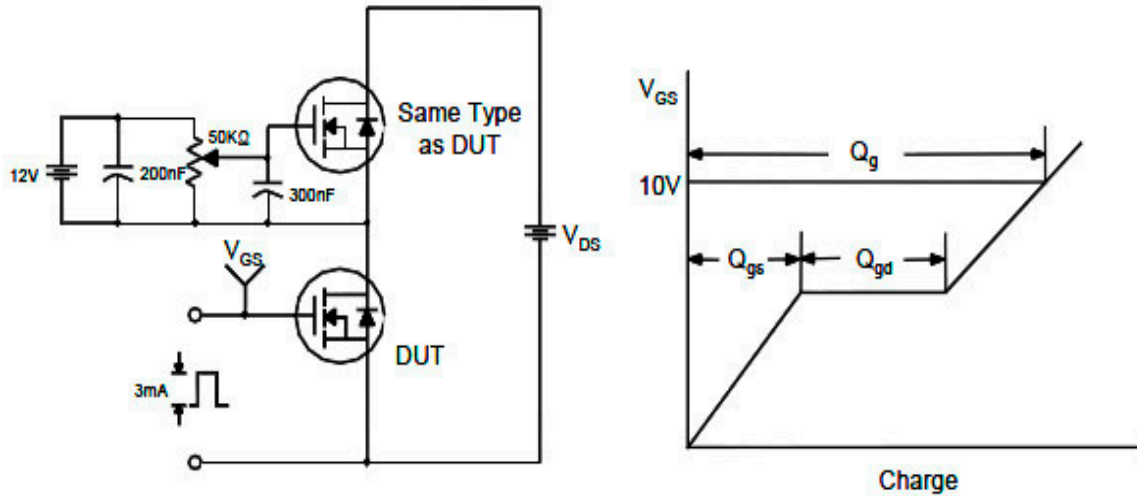
# 双 N 沟道 MOSFET

ELM56800EA-S

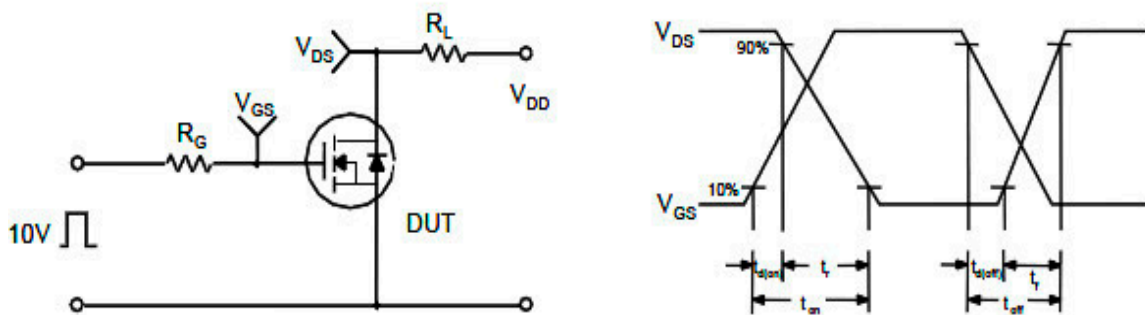
<http://www.elm-tech.com>

## ■测试电路和波形

Gate Charge Test Circuit & Waveform



Resistive Switching Test Circuit & Waveforms



Unclamped Inductive Switching Test Circuit & Waveforms

