NSG27518 单通道 4A 超高速功率开关驱动器

1 产品特性

- 兼容 TTL 和 CMOS 逻辑输入
- 工作范围：4.5V~25V
- 宽温度范围：-40℃~125℃
- 宽输入范围：-10V~25V
- 欠压锁定
  -- 欠压锁定正向阈值 4.3V
  -- 欠压锁定负向阈值 4.1V
- 芯片开通/关断延时特性
  -- Ton/Toff =25ns/25ns
- 驱动电流能力：
  -- 拉电流/灌电流 =4A/4A
- SOT23-5 封装

2 应用范围

- 开关电源
- 同步整流电路
- 高效 MOSFET 开关
- DC-DC 转换器
- 电机控制

3 产品概述

NSG27518 单通道高速栅极驱动器器件可有效地驱动 MOSFET 和 IGBT 电源开关。 NSG27518 采用的设计方案可最大程度减少击穿电流，从而为电容负载提供较高的峰值拉/灌电流脉冲，同时提供轨到轨驱动能力以及超短的传播延迟。

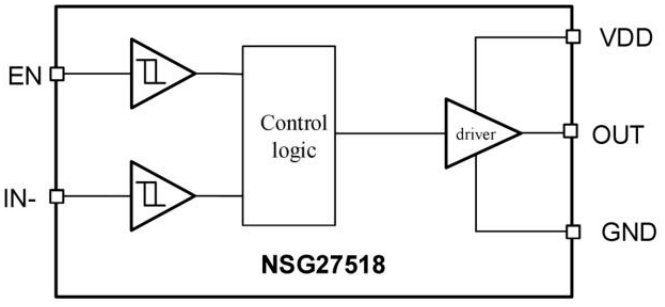
当 VDD=15V 时， NSG27518 可提供峰值为 4A 的灌/拉（对称驱动）电流驱动能力。

NSG27518 具有 4.5V 至 25V 的宽 VDD 范围，以及 -40℃~125℃的宽温度范围。当超出VDD 工作范围时，VDD 引脚上的内部欠压闭锁（UVLO）电路可使输出保持低电平。

器件信息

零件号	封装	封装尺寸（标称值）
NSG27518	**SOT23-5**	**2.9mm x 1.6mm**

简化示意图



SOT23-5 封装

4 产品选型

产品型号	输入输出相位	封装	Ton/Toff (ns)
NSG27518	反相位	5-PIN SOT23	25/25

5 订购指南

产品名	打标印记	封装形式	装料形式	最小包装数量
NSG27518	NSG27518 XXXXXX	SOT23-5	编带	3 K/卷

6 修订历史

版本	修改内容	修改时间
V1.0	创建	2021.11.29
V2.0	产品特性及应用信息	2022.04.01
V2.1	更新最大工作电压	2022.09.29

目录

1 产品特性 **1**
2 应用范围 **1**
3 产品概述 **1**
4 产品选型 **2**
5 订购指南 **2**
6 修订历史 **2**
7 引脚功能描述 **4**
8 产品规格 **5**
8.1 极限工作范围 5
8.2 ESD 额定值 5
8.3 额定功率 5
8.4 热量信息 5
8.5 推荐工作范围 5
8.6 电气特性 6
9 功能描述 **7**
10 NSG27518 说明 **7**
10.1 功能框图 8
10.2 典型应用电路 8
11.封装信息 **9**

7 引脚功能描述

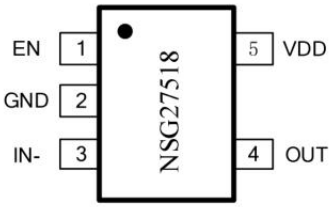


图 **7-1 5-**脚 **SOT23** 顶视图

表 **7-1** 芯片引脚描述

编号	名称	功能
1	EN	使能端
2	GND	接地
3	IN-	反相输入端
4	OUT	栅极驱动输出
5	VDD	电源电压端

8 产品规格

8.1 极限工作范围

超过极限最大额定值可能造成器件永久性损坏。所有电压参数的额定值是以 GND 为参考的，电流参数以流入端口为正，环境温度为 25℃。

符号	定义	最小值	最大值	单位
VDD	电源电压	-0.3	25	V
IN	逻辑输入电压	-10	25	

8.2 ESD 额定值

符号	定义	最小值	最大值	单位
ESD	人体放电模式	-4000	4000	V
	机器放电模式	-1000	1000	V

8.3 额定功率

符号	定义	最小值	最大值	单位
P_D	SOT23 封装功率（TA ≤70°C）	—	0.4	W

8.4 热量信息

符号	定义	最小值	最大值	单位
T_J	结温	-40	+150	°C
T_S	存储温度	-65	+150	

8.5 推荐工作范围

为了正确地操作，器件应当在以下推荐条件下使用。所有电压参数的额定值是以 GND 为参考的，电流参数以流入端口为正，环境温度为 25℃。

符号	定义	最小	最大	单位
VDD	电源电压	4.5	25	V
T_C	环境温度	-40	125	°C

8.6 电气特性

无特殊说明的情况下 T_A=25℃, VDD=15V,C_{LOAD}=1nF。

符号	定义	最小值	典型值	最大值	单位
V_{IH}	逻辑高电平“1”输入电压	2.4	—	—	V
V_{IL}	逻辑低电平“0”输入电压	—	—	0.8	V
UVDDH	欠压上升阈值	—	4.3	—	
UVDDL	欠压下降阈值	—	4.1	—	
I_{IN}	输入电流(0V≤V_{IN}≤V_{CC})	—	—	200	μA
V_{OH}	高电平输出电压降	—	—	0.025	V
V_{OL}	低电平输出电压降	—	—	0.025	V
I_{PK+}	峰值拉电流输出	—	4	—	A
I_{PK-}	峰值灌电流输出	—	4	—	A
t_R	上升时间(C_{LOAD}=1nF)	—	—	15	ns
t_F	下降时间(C_{LOAD}=1nF)	—	—	15	ns
t_{ON}	开通传输延时(C_{LOAD}=1nF)	—	25	40	ns
t_{OFF}	关断传输延时(C_{LOAD}=1nF)	—	25	40	ns
I_{Q1}	电源电流(V_{EN}=0V，V_{IN-}=5V)	—	300	500	μA
I_{Q0}	电源电流(V_{EN}=逻辑低)	—	300	500	μA

9 功能描述

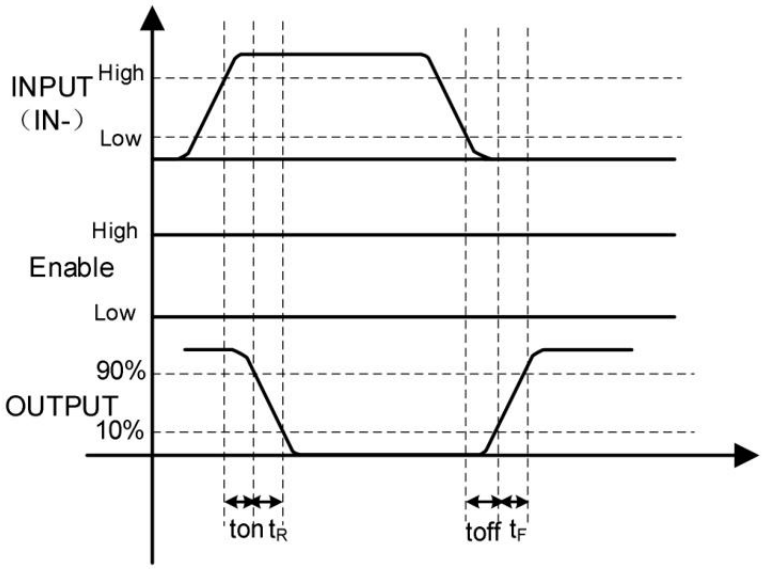


图 **9-1** 输入输出波形图

10 NSG27518 说明

10.1 功能框图

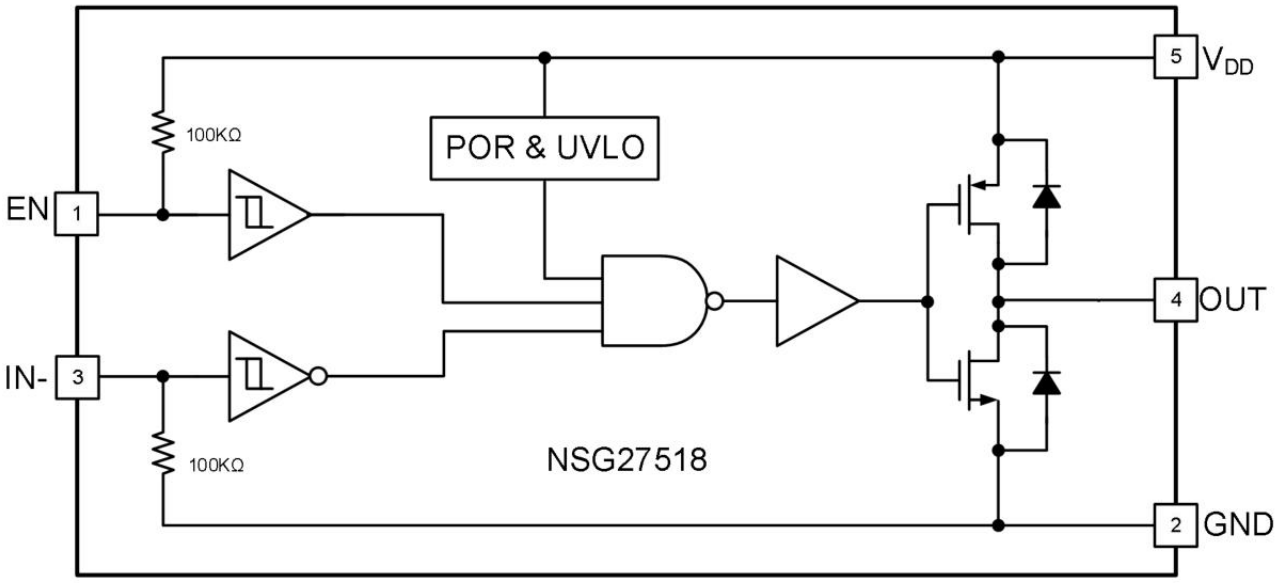


图10-1 NSG27518 功能框图

10.2 典型应用电路

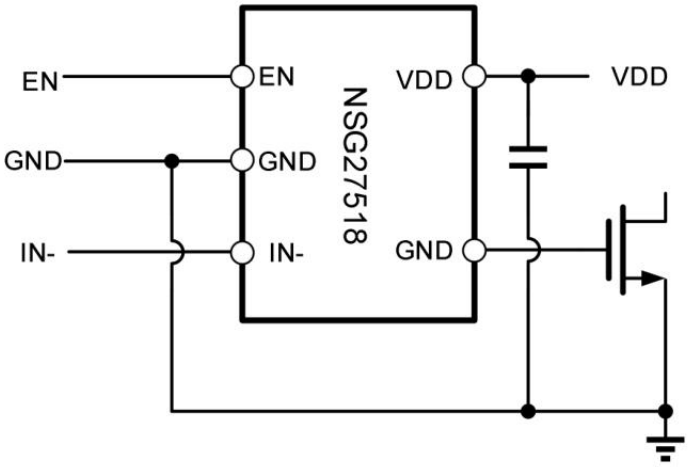
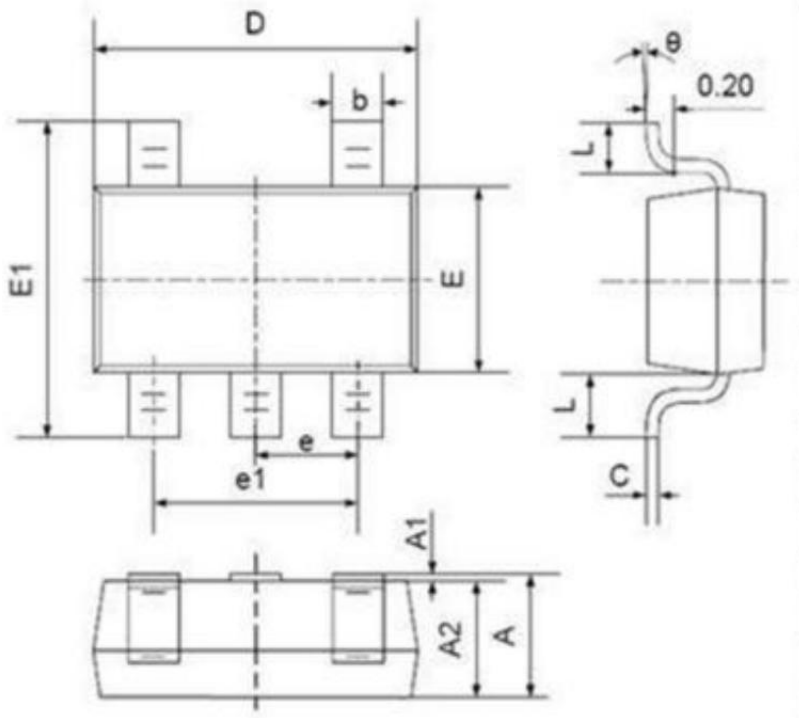


图10-2 NSG27518 典型应用电路图

11.封装信息

SOT23-5 Package Dimensions



符号	尺寸（mm）	
	最小值	最大值
A	1.050	1.250
A1	0.000	0.100
A2	1.050	1.150
b	0.300	0.400
c	0.100	0.200
D	2.820	3.020
E	1.500	1.700
E1	2.650	2.950
e	0.950典型值	
e1	1.800	2.000
L	0.700参考值	
L1	0.300	0.600
θ	0°	8°