



EN: This Datasheet/Document is presented by the manufacturer.

Please visit our website for pricing and availability at www.hestore.hu.

600V 半桥栅极驱动器

产品概述

GNVS2113 是一款基于悬浮衬底和 P_EPI 工艺的 600V 高压高低边驱动器，同时具有高边和低边输出，用来驱动电机电路中的两个高压大功率 MOSFET 或 IGBT。

GNVS2113 的输入信号兼容 CMOS 和 LSTTL 电平，最低可到 3.3V。输出级可以提供较高的峰值电流驱动，让交叉导通时间减到最小。输出级的传输延时做了匹配，简化了 高频 合中的应用。

用途

- 功率 MOSFET 和 IGBT 驱动
- 半桥驱动
- 全桥驱动
- 中小 马达驱动

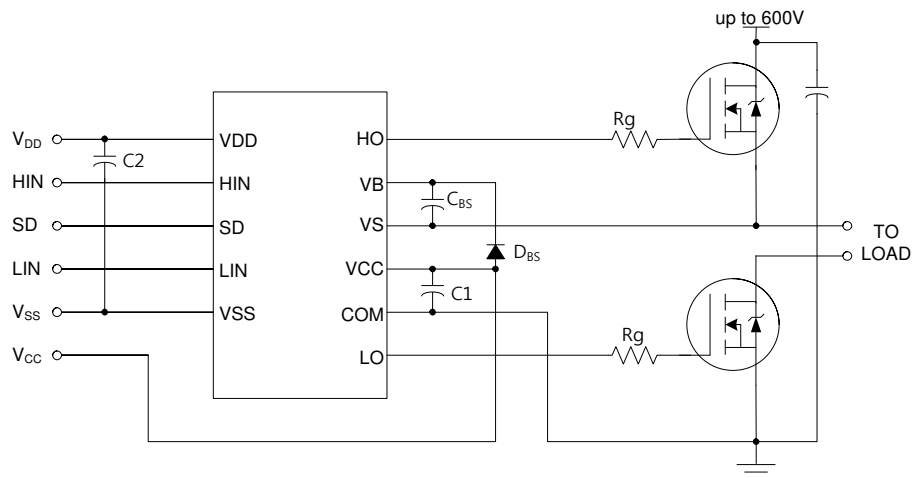
典 应用电路

产品特点

- 耐压+600V
- 高低边悬浮隔离
- 电源输入范 10V 到 20V
- 信号输入电平 3.3V, 5V, 15V 兼容
- 输出传输延时匹配
- 内置欠压 护
- 输入输出同相
- 输出电流 $\pm 2A$

封装

- SOP16 (widebody)
- DIP14



备注：1、C1, C2: 电源滤波电容，根据电路情况可选择 0.1uF~10uF;

2、Rg: 栅极驱动电阻，阻值根据被驱动器件及死区时间而定。

3、D_{BS}: 自举二极管，应选择高反向击穿电压（具体耐压根据实际系统需要）、恢复时间尽量短的二极管。

4、C_{BS}: 自举电容，应选择陶瓷电容或钽电容。

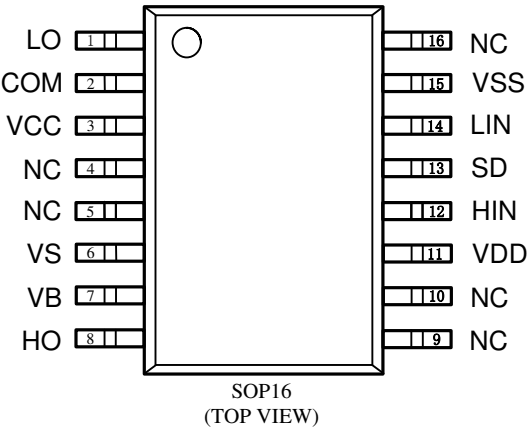
订购信息

GNVS2113 ①② - ③

数字项目	符号		描述
①	S	D	S 代表 SOP16 封装, D 代表 DIP14 封装
②	R	F	R 代表正装 3K/盘, F 代表正装 4K/盘
③	G	/	G 代表塑封材料为无卤材料

例: GNVS2113

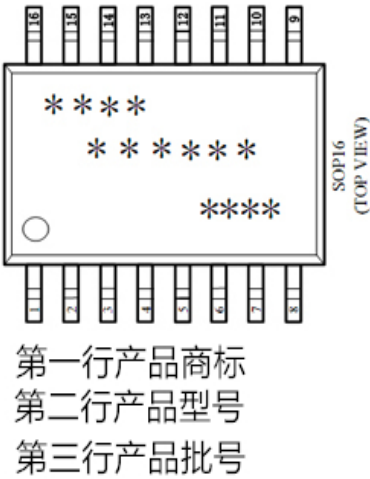
引脚配置



引脚号	引脚名	功能描述
1	LO	低边驱动输出
2	COM	低边电源大
3	VCC	低边电源（主电源）
6	VS	高边悬浮
7	VB	高边悬浮电源
8	HO	高边驱动输出
11	VDD	逻辑信号电源
12	HIN	高边逻辑信号输入
13	SD	逻辑关断信号输入
14	LIN	低边逻辑信号输入
15	VSS	逻辑信号
4/5/9/10/16	NC	NC

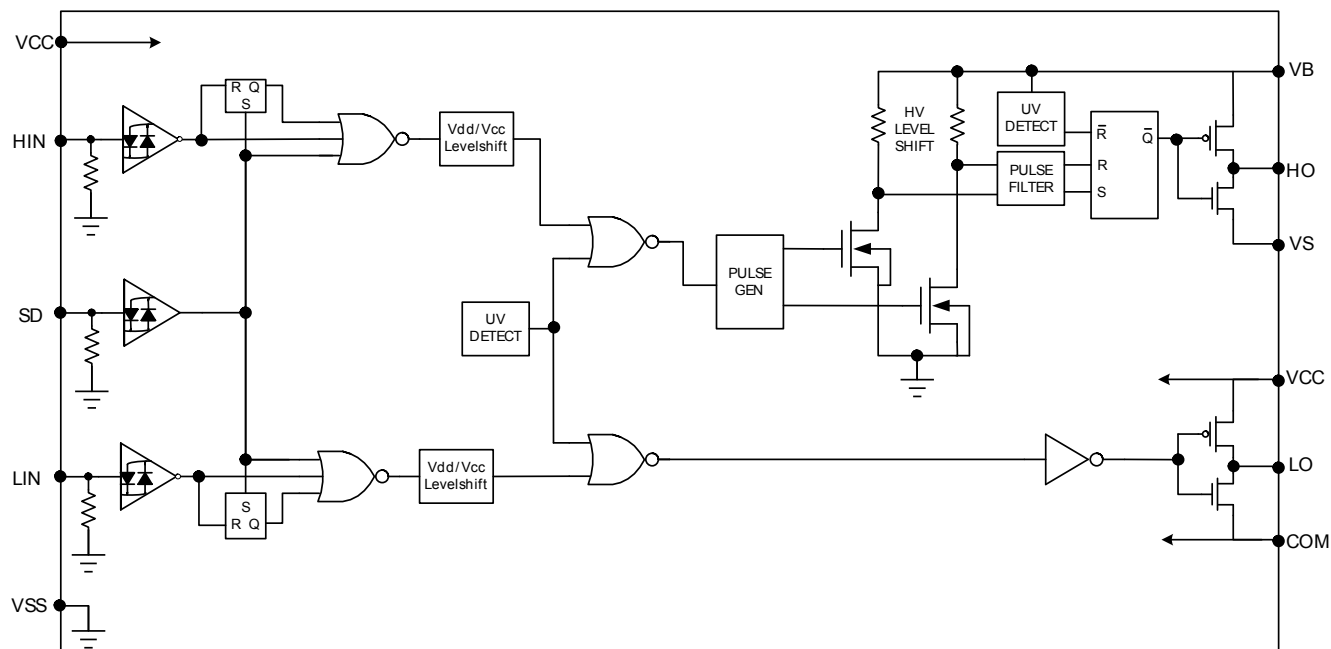
打印信息

信息



第一行产品商标
第二行产品型号
第三行产品批号

■ 功能框



■ 绝对最大额定值

符号	参数名称		最小	最大	单位
V_B	高边浮动电源 对电压		-0.3	610	V
V_S	高边浮动 偏移电源电压		V_B-20	$V_B+0.3$	
V_{HO}	高边输出电压		$V_S-0.3$	$V_B+0.3$	
V_{CC}	低边电源电压		-0.3	20	
V_{DD}	逻辑电源		-0.3	$V_{SS}+20$	
V_{SS}	逻辑		$V_{CC}-20$	$V_{CC}+0.3$	
V_{LO}	低边输出电压		-0.3	$V_{CC}+0.3$	
V_{IN}	逻辑输入信号电压 $HIN\&LIN\&SD$		$V_{SS}-0.3$	$V_{DD}+0.3$	
dV_S/dt	允许偏移电源电压瞬变		-	50	V/ns
P_D	封装耗散功率	SOP16	-	1.25	W
		DIP14	-	1.6	
R_{thJA}	结到环境的热阻	SOP16	-	100	$^{\circ}C/W$
		DIP14	-	75	
T_J	结温		-	150	$^{\circ}C$
T_S	存储温度		-55	150	
T_L	焊接温度（锡焊，10秒）		-	300	

注：以上参数未注明参考电压的 为参考 COM，超出所列的极限参数可能导致芯片内部永久损坏或性能劣化， 极限的条件下长时间运行会影响芯片的可靠性。

■ 推荐工作参数

符号	参数名称	最小	最大	单位
V_B	高边浮动电源 对电压	V_S+10	V_S+20	V
V_S	高边浮动 偏移电源电压	-5	600	
V_{HO}	高边输出电压	V_S	V_B	
V_{CC}	低边电源电压	10	20	
V_{DD}	逻辑电源	$V_{SS}+3$	$V_{SS}+20$	
V_{SS}	逻辑	-5	+5	
V_{LO}	低边输出电压	0	V_{CC}	
V_{IN}	逻辑输入信号电压 HIN&LIN&SD	V_{SS}	V_{DD}	°C
T_A	环境温度	-40	125	

注：逻辑电源 $V_{DD}<5V$ 时，最小 V_{SS} 偏移限制为 $-V_{DD}$

■ 动态电学参数

测试条件 $V_{BIAS}(V_{CC}, V_{BS}, V_{DD})=15V$, $C_L=1000pF$, $V_{SS}=COM$, $T_A=25^{\circ}C$

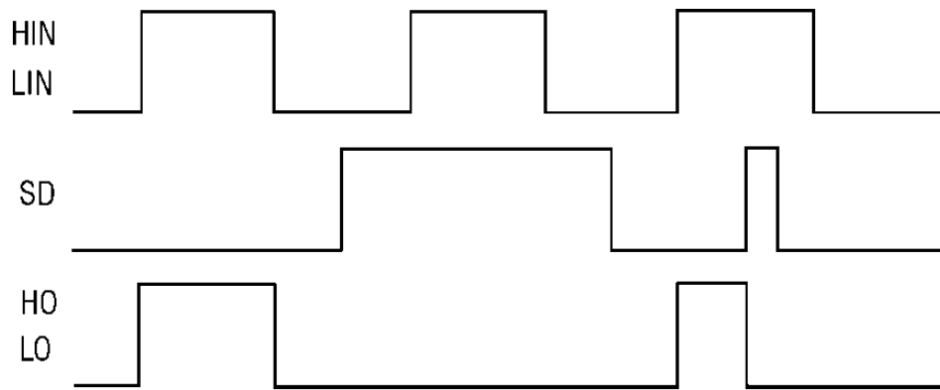
符号	参数名称	最小值	典 值	最大值	单位	测试条件
t_{on}	开启传输延时Turn On	-	130	180	ns	$V_S=0$
t_{off}	关断传输延时Turn Off	-	120	180		$V_S=600V$
t_{SD}	关闭传输延时Shutdown					
t_r	开启上升沿时间Turn On	-	30	45		
t_f	关断下降沿时间Turn Off	-	25	40		
MT	延时匹配（高边/低边开启/关断延时匹配）	-		20		

■ 电学特性参数

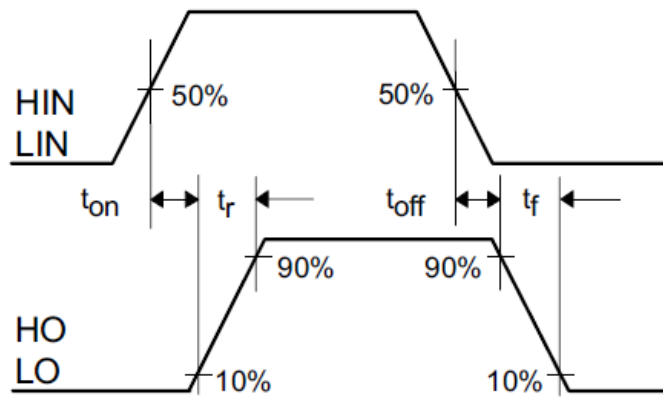
测试条件 $V_{BIAS}(V_{CC}, V_{BS})=15V$, $T_A=25^{\circ}C$ 除非特殊指定，所有电压值的参考电压 为GND

符号	参数名称	最小值	典 值	最大值	单位	测试条件
V_{IH}	逻辑1输入电平	9.5	-	-	V	$V_{CC}=10V\sim 20V$
V_{IL}	逻辑0输入电平	-	-	6		
V_{OH}	输出高电压 $V_{BIAS}-V_O$	-	0.05	0.2		$I_O=2mA$
V_{OL}	输出低电压 V_O	-	0.02	0.1		
I_{LK}	偏置电压漏电流	-	-	50	uA	$V_B=V_S=600V$
I_{QBS}	VBS静态电流	-	125	230		$V_{IN}=0V$ 或 $5V$
I_{QCC}	VCC静态电流	-	200	350		
I_{QDD}	VDD静态电流	-	10	20		
I_{IN+}	逻辑1输入电流	-	20	40		$HIN=5V$ $\overline{LIN}=0V$
I_{IN-}	逻辑0输入电流	-	-	5		$HIN=0V$ $\overline{LIN}=5V$
V_{CCUV+}	欠压 护解除电压（电压上升）	7.5	8.6	9.7	V	
V_{CCUV-}	欠压 护阈值电压（电压下降）	7.0	8.2	9.4		
I_{O+}	输出高短路峰值电流	2	2.5	-	A	$V_O=0V, V_{IN}=V_{IH}$
I_{O-}	输出低短路峰值电流	2	2.5	-		$V_O=15V, V_{IN}=V_{IL}$

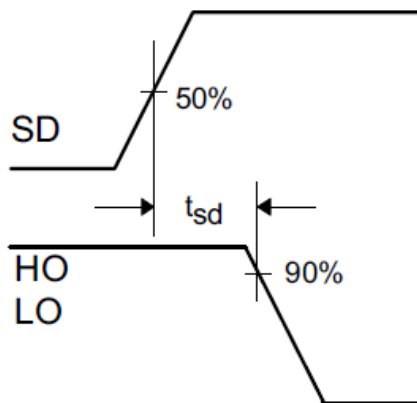
■ 工作时序



1 输入/输出时序



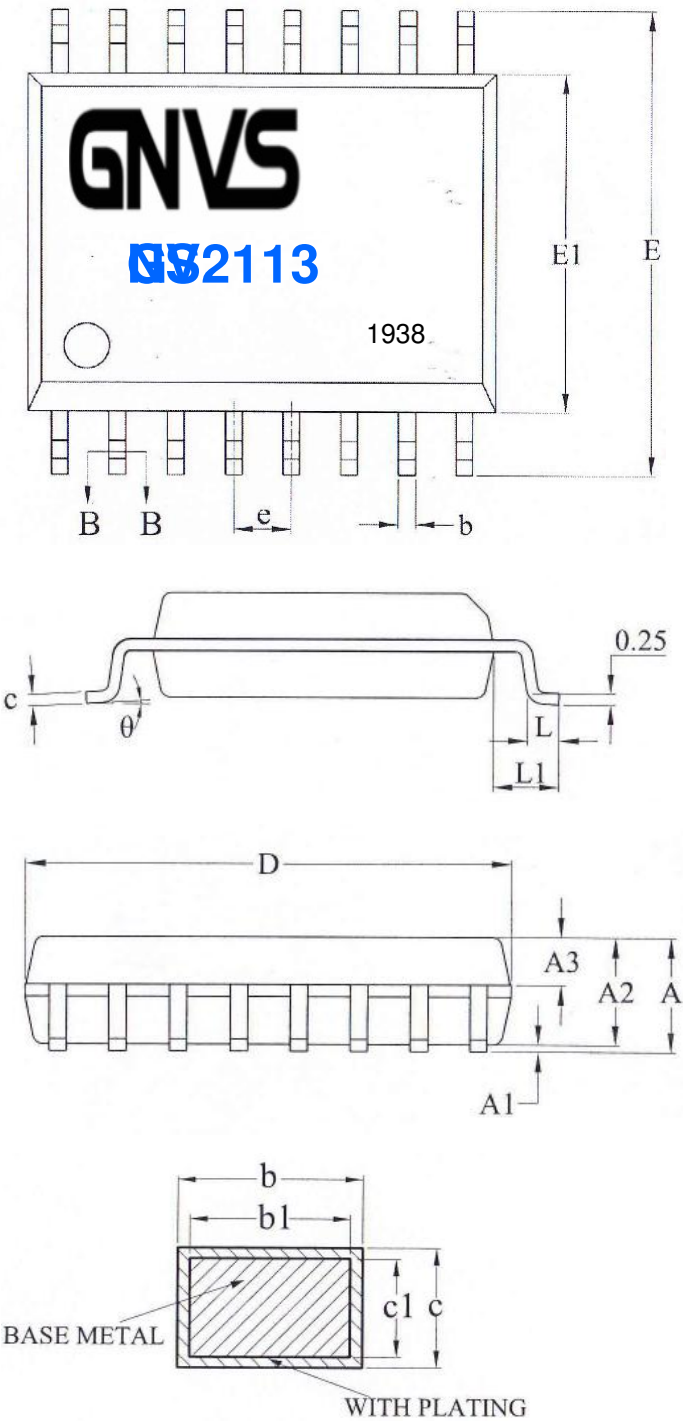
2 开关波形时间定义



3 关闭时间定义

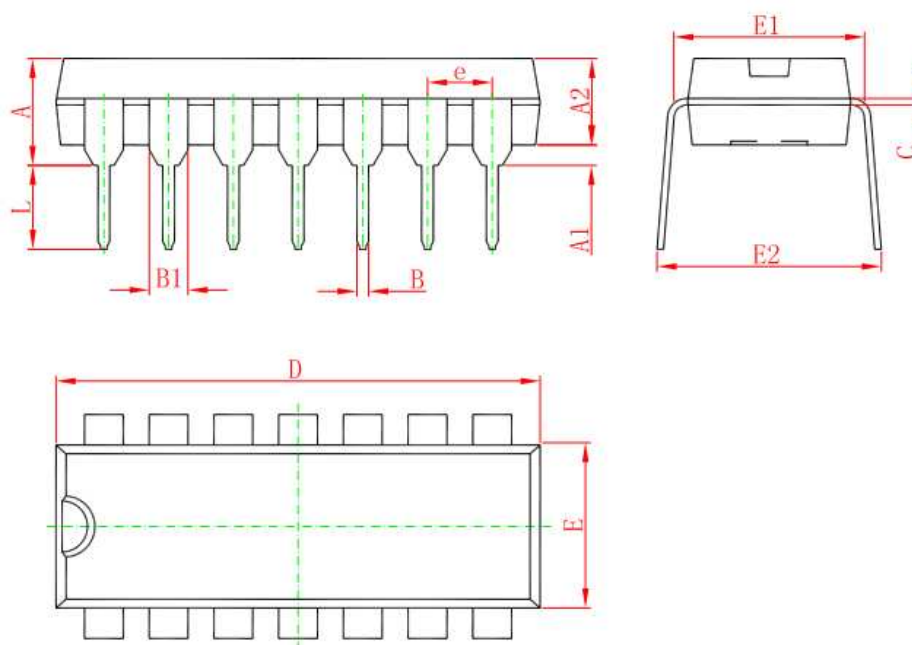
封装信息

- SOP16(Widebody)封装外形



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	—	—	2.65
A1	0.10	—	0.30
A2	2.25	2.30	2.35
A3	0.97	1.02	1.07
b	0.35	—	0.43
b1	0.34	0.37	0.40
c	0.25	—	0.29
c1	0.24	0.25	0.26
D	10.20	10.30	10.40
E	10.10	10.30	10.50
E1	7.40	7.50	7.60
e	1.27BSC		
L	0.55	—	0.85
L1	1.40REF		
θ	0	—	8°

DIP14 封装外形



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	3.710	4.310	0.146	0.170
A1	0.510		0.020	
A2	3.200	3.600	0.126	0.142
B	0.380	0.570	0.015	0.022
B1	1.524 (BSC)		0.060 (BSC)	
C	0.204	0.360	0.008	0.014
D	18.800	19.200	0.740	0.756
E	6.200	6.600	0.244	0.260
E1	7.320	7.920	0.288	0.312
e	2.540 (BSC)		0.100 (BSC)	
L	3.000	3.600	0.118	0.142
E2	8.400	9.000	0.331	0.354