600V 2A 半桥驱动

产品描述

CSV5613 是一款基于 SOI 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。

CSV5613 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，简化了在高频场合中的应用

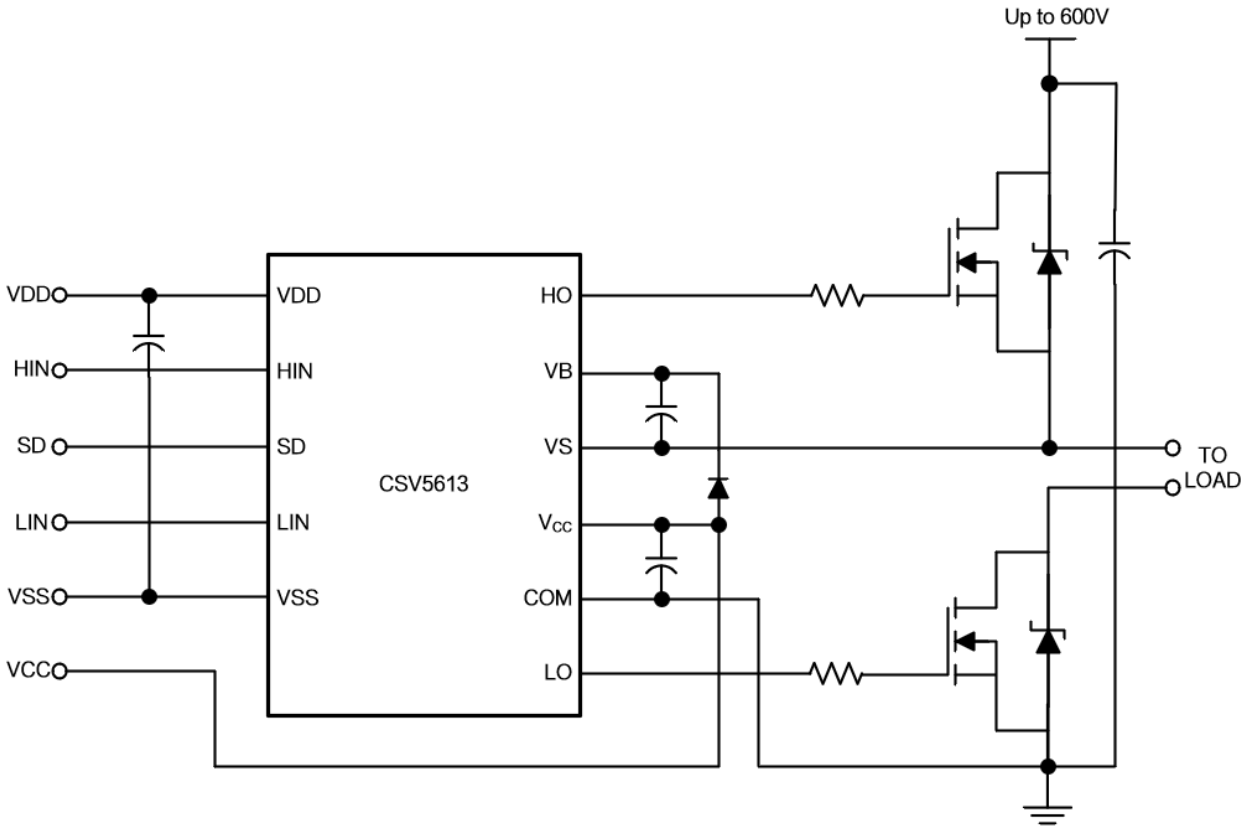
应用领域

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

产品特点

- 耐压+600V
- 高低边悬浮隔离
- 电源输入范围 10V 到 20V
- 信号输入电平 3.3V，5V，15V 兼容
- 输出传输延时匹配
- 内置欠压保护
- 输入输出同相
- 输出电流 ±2A
- 封装形式SOP16

典型应用电路



订购信息

产品型号	订货信息	封装类型	包装方式
CSV5613S	CSV5613S	SOP16	编带/料管

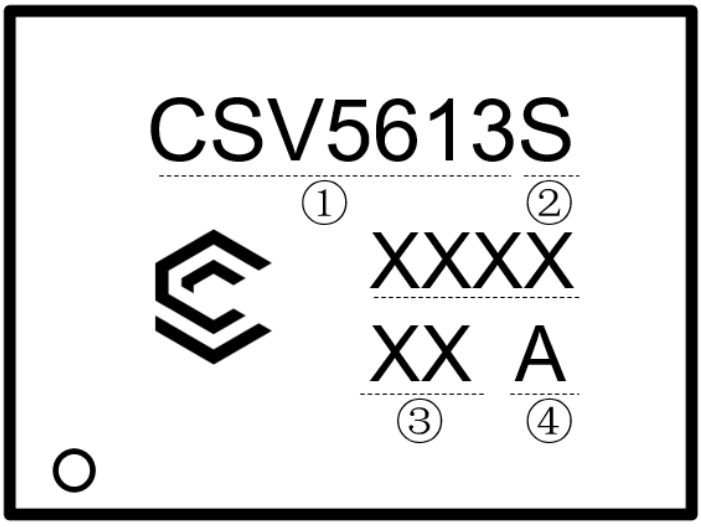
产品标识信息：

① 产品型号

② 封装形式：“S”代表SOP16

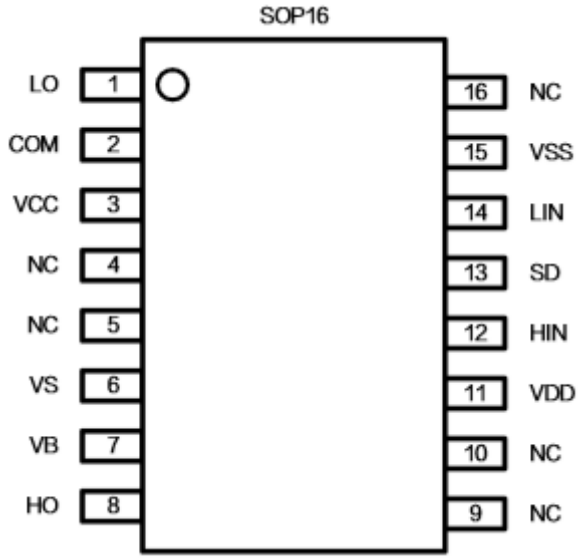
③ 产品生产批号

④ 产品内部控制标志



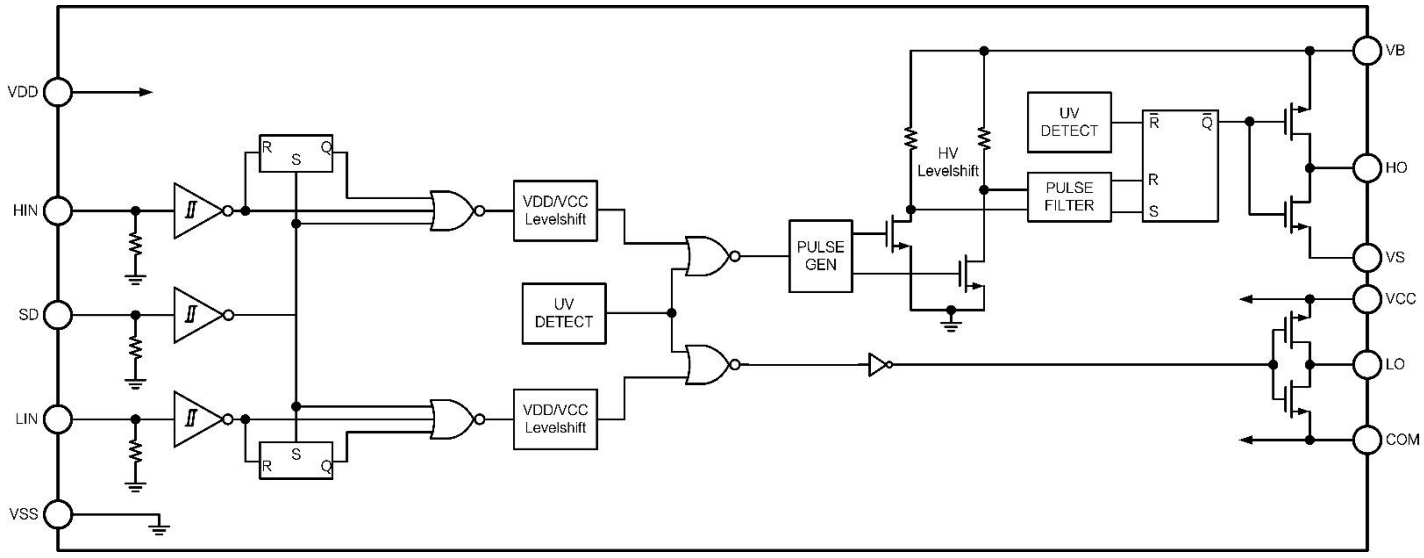
SOP16标识示意图

管脚定义



序号	名称	功能描述
1	LO	低边驱动输出
2	COM	低边电源大地
3	VCC	低边电源（主电源）
4	NC	空脚
5	NC	空脚
6	VS	高边悬浮地
7	VB	高边悬浮电源
8	HO	高边驱动输出
9	NC	空脚
10	NC	空脚
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	逻辑信号地
16	NC	空脚

功能框图



极限工作范围

V_B 电压……V_S+10V~V_S+20V
V_S 电压…… −5V~600V
V_{HO} 输出电压…… V_S~V_B
V_{LO} 输出电压……0V~V_{CC}
逻辑输入引脚电压……V_{SS}~V_{DD}
V_{CC} 电压…… 10V~20 V
V_{com} 电压……−5V~5V
结温……150℃
存储温度范围…… −55℃~150℃
人体模式 ESD 能力 …… ± 2KV

注：逻辑电源 VDD<5V 时，最小 VSS 偏移限制为−VDD

(1) 超过极限工作范围可能会对芯片造成永久性损坏。这些只是应力额定值，并不意味着芯片在这些或任何其他条件下的功能超出了推荐运行条件下的规定。长时间工作在极限值下可能会影响芯片的可靠性。

推荐工作条件(1)

参数	最小值	最大值	单位
工作结温范围	−40	125	℃

（1）推荐工作条件是指芯片正常运行的条件。关于准确的规格和测试条件，请参考电气特性。

动态参数

测试条件 $V_{BIAS}(V_{CC},V_{BS},V_{DD})$=15V，$C_L$=1000pF，$V_{SS}$=COM，T=25℃。

参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
开启传输延迟	ton		135	220	ns	VS=0
关断传输延迟	toff		130	220	ns	VS=600V
关闭传输延迟	tSD				ns	
开启上升沿时间	tr		20	30	ns	
关断下降沿时间	tf		15	25	ns	
延时匹配（高边/低边开启/关断延时匹配）	MT			30	ns	

电气特性

测试条件 VBIAS（VCC，VBS）=15V，T=25℃除非特殊指定，所有电压值的参考电压均为 GND。

参数名称	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
逻辑 1 输入电平	VIH	VCC=10V~20V	3.5			V
逻辑 0 输入电平	VIL				2.5	V
输出高电压 VBIAS-VO	VOH	IO=2mA			1.4	V
输出低电压 VO	VOL				0.15	V
偏置电压漏电流	ILK	VB=VS=600V			10	uA
VBS 静态电流	IQBS	VIN=0V 或 5V		60	100	uA
VCC 静态电流	IQCC			90	150	uA
VDD 静态电流	IQDD			40	70	uA
逻辑 1 输入电流	IIN+	HIN=5V LIN =5V		5	8	uA
逻辑 0 输入电流	IIN-	HIN=0V LIN =0V			1	uA
欠压保护解除电压（电压上升）	VCCUV+		7.5	8.4	9.7	V
欠压保护阈值电压（电压下降）	VCCUV-		7.0	8.0	9.4	V
输出高短路峰值电流	IO+	VO=0V,VIN=VIH		2.5		A
输出低短路峰值电流	IO-	VO=15V,VIN=VIL		2.5		A

时序图

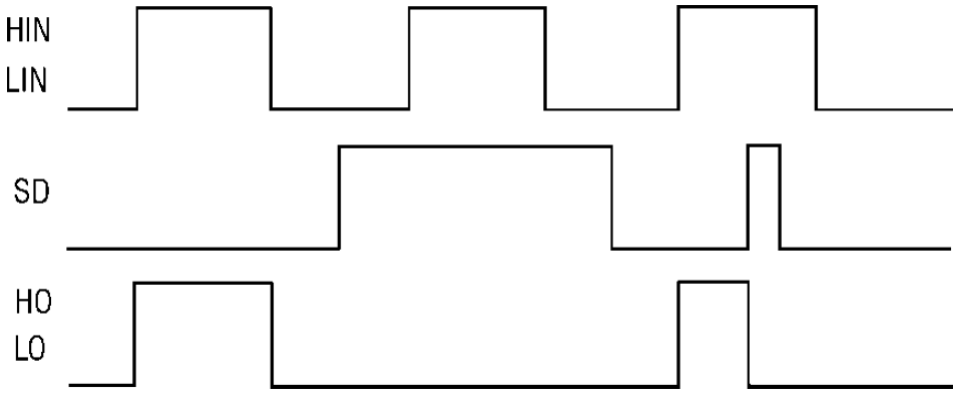


图 1：输入/输出时序图

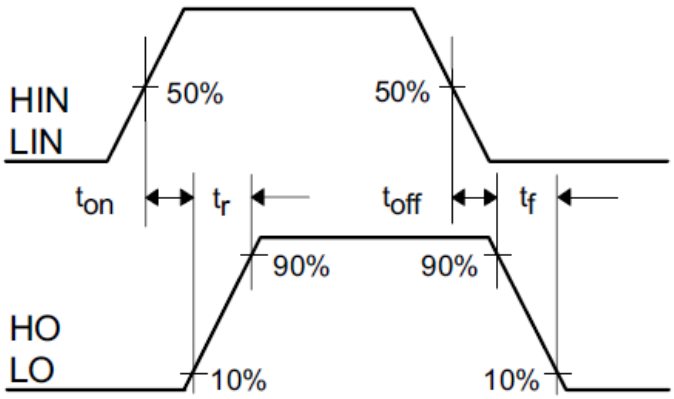


图 2：开关波形时间定义

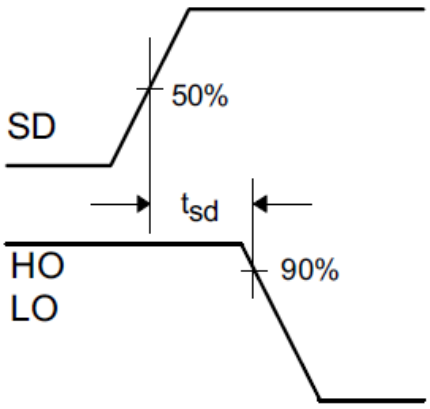
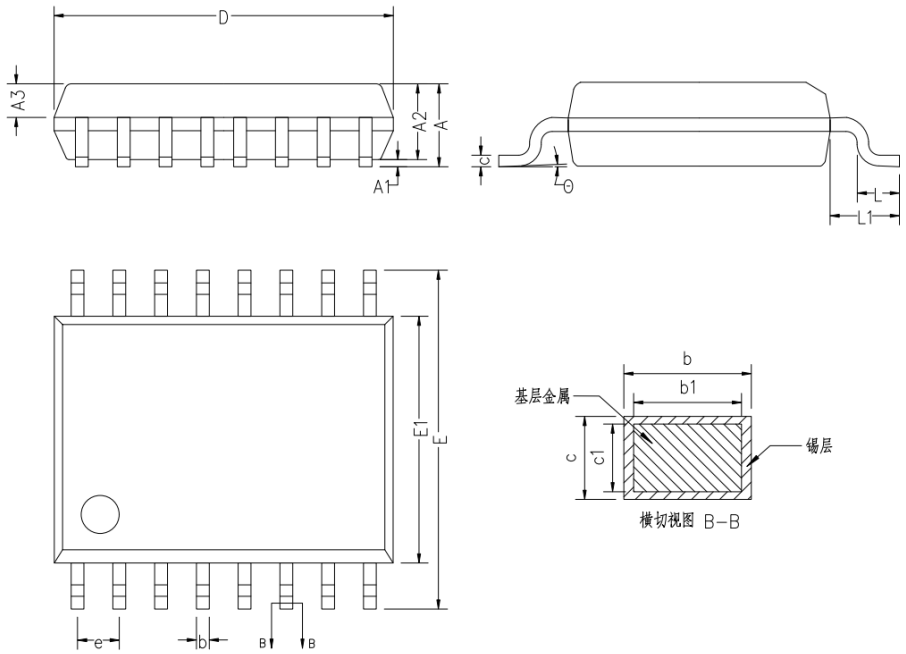


图 3： 关闭时间定义

封装外形图

SOP16



符号	单位(毫米)		
	最小值	常规值	最大值
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	理论值1.27		
L	0.55	–	0.85
L1	参考值1.40		
θ	0°	–	8°

重要声明

苏州锴威特半导体股份有限公司保留更改规格的权利，恕不另行通知。苏州锴威特半导体股份有限公司对任何将其产品用于特殊目的的行为不承担任何责任，苏州锴威特半导体股份有限公司没有为用于特定目的产品提供使用和应用支持的义务。苏州锴威特半导体股份有限公司不会转让其专利许可以及任何其他的相关许可权利。