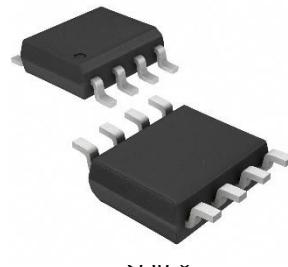


www.haixindianzi.com

HX2005-S 250V 集成自举的单相高低侧功率 MOSFET/IGBT 驱动芯片

HX2005-S 是一款高压、高速功率 MOSFET 高低侧驱动芯片，具有独立的高侧和低侧参考输出通道。该芯片采用高低压兼容工艺，使得高、低侧栅驱动电路可以单芯片集成。它的逻辑输入电平兼容低至 3.3V 的 CMOS 或 LSTTL 逻辑输出电平。输出具有大电流脉冲能力和防直通的死区逻辑。HX2005-S 的浮动通道可用于驱动高压侧 N 沟道功率 MOSFET，浮地通道最高工作电压可达 250V。该芯片采用 SOP-8 封装，可以在-40°C 至 125°C 的温度范围内工作。

HX2005-S 集成有自举二极管，对高侧进行充电，简化了芯片外围电路



SOP-8

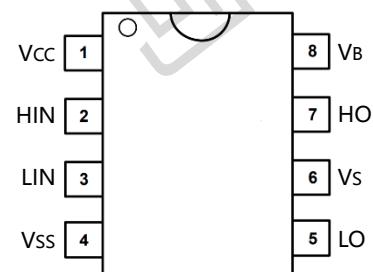
特点

- 自举工作的浮地通道
- 最高工作电压：250v
- 兼容输入逻辑：3.3v, 5v 和 15v
- vs 负偏压能力：-9v
- dvs/dt 耐受能力：±50v/ns
- 栅极驱动电压范围：10v 至 20v
- 防直通死区逻辑
死区时间设定：520ns
- 芯片传输延时特性
开通/关断传输延时：ton/toff = 160ns/150ns
- 延迟匹配时间：60ns
- 集成欠压锁定电路
欠压锁定正向阈值：8.9v
欠压锁定负向阈值：8.2v
- 宽温度范围：-40°C 至 125°C
- 输出级拉电流/灌电流能力：290ma/600ma
- 封装类型：SOP-8

应用

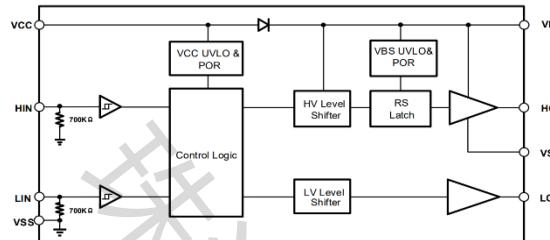
- 微型逆变器驱动
- 电机控制
- 空调/洗衣机
- 通用逆变器
- MOSFET/IGBT 驱动芯片

芯片引脚描述		
编号	名称	功能
1	Vcc	供电电源
2	HIN	高侧信号输入
3	LIN	低侧信号输入
4	Vss	地
5	LO	低侧输出
6	Vs	高侧浮动地
7	HO	高侧输出
8	VB	高侧浮动电源

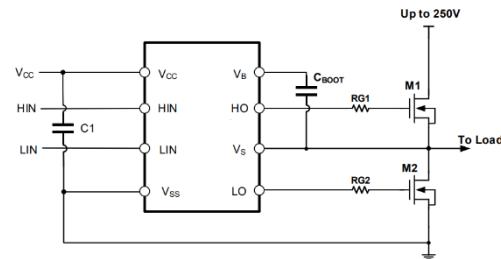


www.haixindianzi.com

功能框图



典型应用电路图



规格

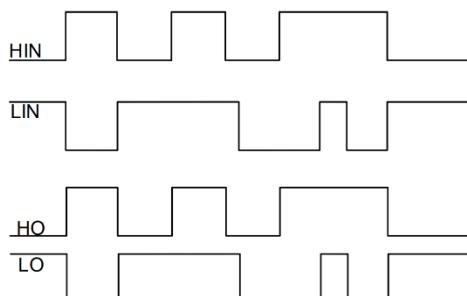
产品规格				
最大工作范围				
符号	定义	最小值	最大值	单位
V_B	高侧浮动电源电压	-0.3	275	V
V_S	高侧浮动地电压	$V_B - 25$	$V_B + 0.3$	
V_{HO}	高侧输出电压	$V_S - 0.3$	$V_B + 0.3$	
V_{CC}	低侧供电电压	-0.3	25 ①	
V_{LO}	低侧输出电压	COM -0.3	$V_{CC} + 0.3$	
V_{IN}	逻辑输入电压	COM-0.3	$V_{CC} + 0.3$	
dV_S/dt	允许瞬态 V_S 电压转换速率		50	V/ns
ESD 额定值				
E_{SD}	人体放电模式	1.5		kV
	机器放电模式	500		V
额定功率				
P_D	封装功率 ($T_A \leq 25^\circ C$)		0.625	W
热量信息				
R_{thJA}	热阻		200	$^\circ C/W$
T_J	结温		150	$^\circ C$
T_S	存储温度	-55	150	
T_L	引脚温度		300	
推荐工作范围				
V_B	高侧浮动电源电压	$V_S + 10$	20	V
V_S	高侧浮动地电压	COM-9 ②	250	
V_{HO}	高侧输出电压	V_S	V_B	
V_{CC}	低侧供电电压	10	20	
V_{LO}	低侧输出电压	COM	V_{CC}	
V_{IN}	逻辑输入电压	0	V_{CC}	
T_A	环境温度	-40	125	$^\circ C$

注：① 所有电源在 25V 下测试

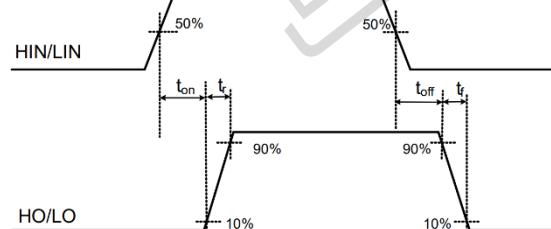
② 为保证芯片的正常工作，请 V_S 保证在-8V-200V 之间

电气特性 无特殊说明的情况下 TA= 25°C, VCC = VB= 15V, CL=1nF						
动态参数特性						
符号	定义	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
t _{ON}	开通传输延时		150	220	ns	V _S =0/250V
t _{OFF}	关断传输延时		150	220		V _S =0V
t _R	开启上升时间		70	170		
t _F	关闭下降时间		30	90		
M _T	延迟匹配时间(t _{ON} , t _{OFF})			60		
静态参数特性无特殊说明的情况下 VCC=VBS=15V, TA= 25°C						
V _{CCUV+}	V _{CC} 欠压正向阈值	8.0	8.9	9.8	V	
V _{CCUV}	V _{CC} 欠压负向阈值	7.4	8.2	9		
V _{B SUV+}	V _B 欠压正向阈值	8.0	8.9	9.8		
V _{B SUV-}	V _B 欠压负向阈值	7.4	8.2	9		
I _{LK}	高侧浮动电源泄露电流			50	μA	V _B =V _S =250V
I _{QBS}	V _B 静态电流		50	75	μA	全部输入都处关闭状态
I _{QCC}	V _{CC} 静态电流		120	250	μA	
V _{IH}	输入逻辑高电平阈值电压	2.5			V	V _{CC} =10Vto 20V
V _{IL}	输入逻辑低电平阈值电压			0.8		
V _{OH}	输出高电平电压降 V _{BIAS} - V _O		0.05	0.2		I _O =2mA
V _{OL}	输出低电平电压降 V _O		0.02	0.1		
I _{IN+}	逻辑 “1” 输入偏置电流		3	10	μA	V _{IN} =5V
I _{IN-}	逻辑 “0” 输入偏置电流			5	μA	V _{IN} =0V
I _{O+}	输出拉电流	200	290		mA	V _O =0V PW≤10us
I _{O-}	输出灌电流	420	600		mA	V _O =15V PW≤10us
R _{BSD}	自举二极管内阻		200		Ω	I _{BSD} =1mA
V _{BSD}	自举二极管导通压降		0.6		V	I _{BSD} =1mA

输入输出波形图

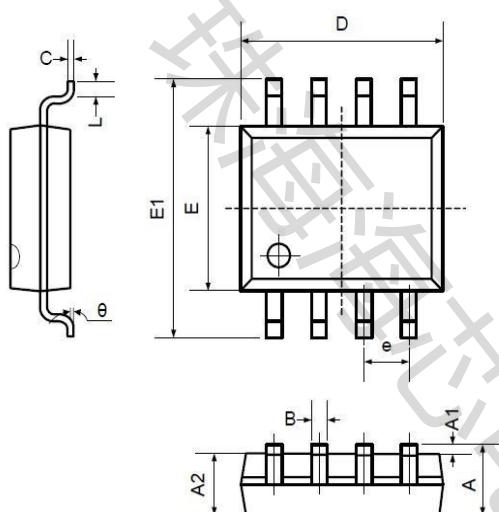


开关波形图

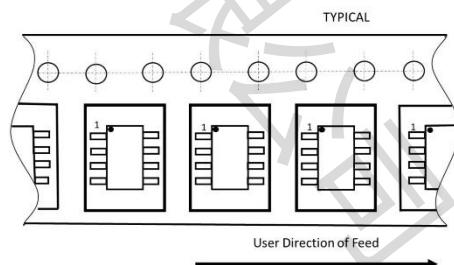
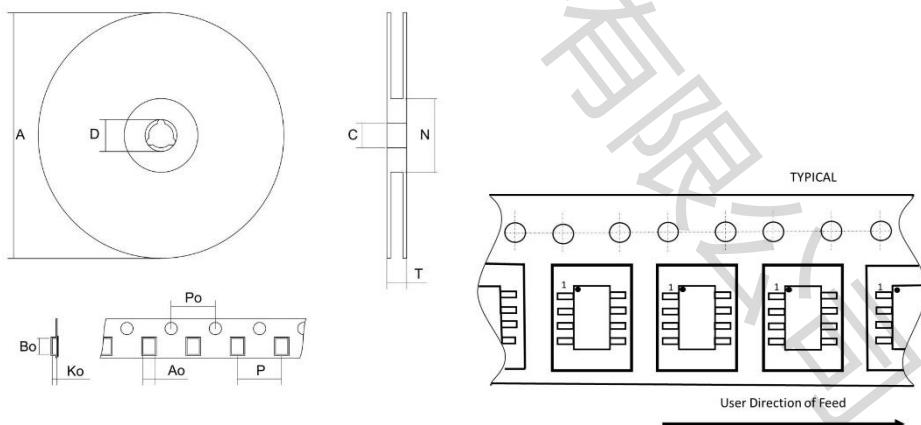


封装包装

SOP8 (Package Outline Dimensions)



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.100	0.250	0.004	0.010
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
B	0.330	0.510	0.013	0.020
C	0.190	0.250	0.007	0.010
D	4.780	5.000	0.188	0.197
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.300	0.228	0.248
e	1.270TYP		0.050TYP	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
theta	0°	8°	0°	8°



包装方式	数量
编带	2500PCS/盘