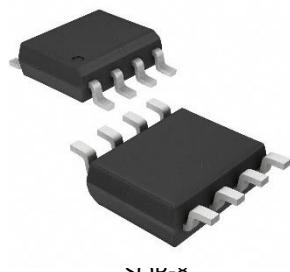


## HX2007-S

## 250V 单相高低侧功率 MOSFET/IGBT 驱动芯片

HX2007-S 是一款高压、高速功率 MOSFET 高低侧驱动芯片。该芯片具有独立的高侧和低侧参考输出通道。HX2007-S 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。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。HX2007-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 温度范围内工作。



SOP-8

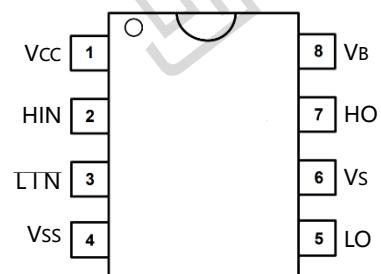
## 特点

- 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：30ns
- 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

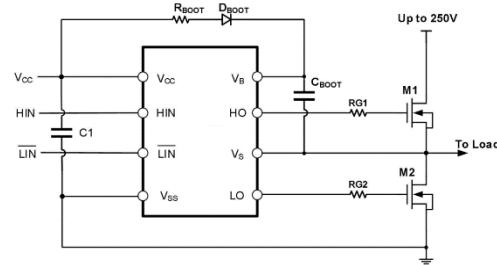
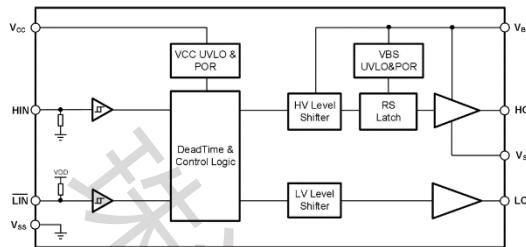
- 微型逆变器驱动
- 电机控制
- 空调/洗衣机
- 通用逆变器
- MOSFET/IGBT 驱动芯片

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	LTN	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



## 功能框图

## 典型应用电路图



## 规格

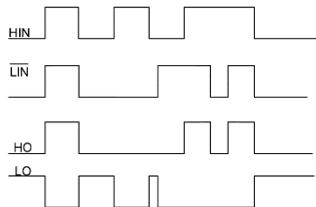
产品规格				
最大工作范围				
符号	定义	最小值	最大值	单位
$V_B$	高侧浮动电源电压	-0.3	275	V
$V_S$	高侧浮动地电压	$V_B - 25$	$V_B + 0.3$	
$V_{HO}$	高侧输出电压	$V_S - 0.3$	$V_B + 0.3$	
$V_{CC}$	低侧供电电压	-0.3	25 <sup>1</sup>	
$V_{LO}$	低侧输出电压	-0.3	$V_{CC} + 0.3$	
$V_{IN}$	逻辑输入电压	-0.3	$V_{CC} + 0.3$	
$dV_S/dt$	允许瞬态 $V_S$ 电压转换速率		50	V/ns
ESD 额定值				
$E_{SD}$	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 ( $TA \leq 25^\circ C$ )		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	-9	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	0	$V_{CC}$	
$V_{IN}$	逻辑输入电压	0	$V_{CC}$	
$T_A$	环境温度	-40	125	

注: 1 用于  $VSS-50V$  的瞬态负  $V_S$ ,脉冲宽度为 50ns

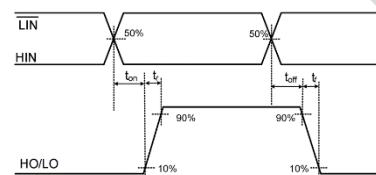
2 为当输入脉冲宽度低于 1us 时, 输入脉冲不能正常传输。

电气特性 无特殊说明的情况下 $TA = 25^\circ C$ , $V_{CC} = V_B = 15V$ , $C_L = 1nF$						
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	ns	150	220		$V_S = 0V$
$t_{OFF}$	关断传输延时		150	220		$V_S = 250V$
$t_R$	开启上升时间		70	170		$V_S = 0V$
$t_F$	关闭下降时间		30	90		
$DT$	死区时间	400	520	650		
$MT$	延迟匹配时间( $t_{ON}$ , $t_{OFF}$ )		30			
静态参数特性无特殊说明的情况下 $V_{CC} = V_{BS} = 15V$ , $TA = 25^\circ C$						
$V_{CCUV+}$	$V_{CC}$ 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		
$V_{BSUV+}$	$V_{BS}$ 欠压正向阈值	8.0	8.9	9.8		
$V_{BSUV-}$	$V_{BS}$ 欠压负向阈值	7.4	8.2	9		
$I_{LK}$	高侧浮动电源泄露电流			50	$\mu A$	$V_B = V_S = 250V$
$I_{QBS}$	$V_{BS}$ 静态电流		45	75	$\mu A$	$V_{IN} = 0V$ or 5
$I_{QCC}$	$V_{CC}$ 静态电流		300	250	$\mu A$	$V_{IN} = 0V$ or 5
$V_{IH}$	输入逻辑高电平阈值电压	2.5			V	
$V_{IL}$	输入逻辑低电平阈值电压			0.8		$V_{CC} = 10V$ to 20V
$V_{OH}$	输出高电平电压降 $V_{BIAS} - V_O$		0.05	0.2		
$V_{OL}$	输出低电平电压降 $V_O$		0.02	0.1		$I_O = 2mA$
$I_{IN+}$	逻辑 "1" 输入偏置电流		10	20	$\mu A$	$H_{IN} = 5V$ , $L_{IN} = 0V$
$I_{IN-}$	逻辑 "0" 输入偏置电流		15	30	$\mu A$	$H_{IN} = 5V$ , $L_{IN} = 5V$
$I_{O+}$	输出拉电流	200	290		$mA$	$V_O = 0V$ $PW \leq 10\mu s$
$I_{O-}$	输出灌电流	420	600		$mA$	$V_O = 15V$ $PW \leq 10\mu s$

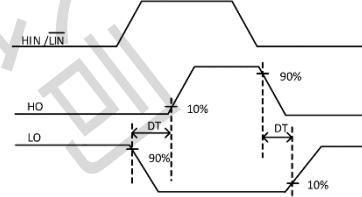
输入输出波形图



开关波形图

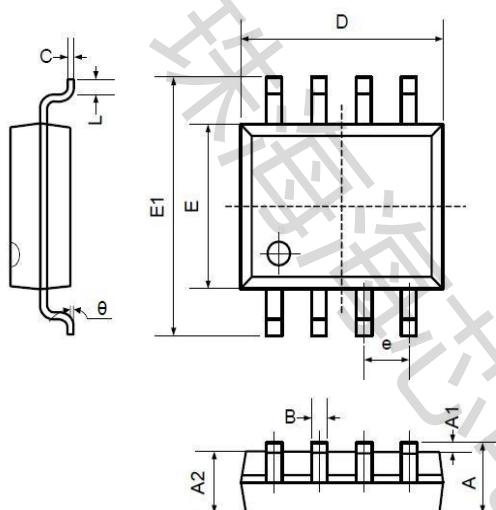


死区时间波形

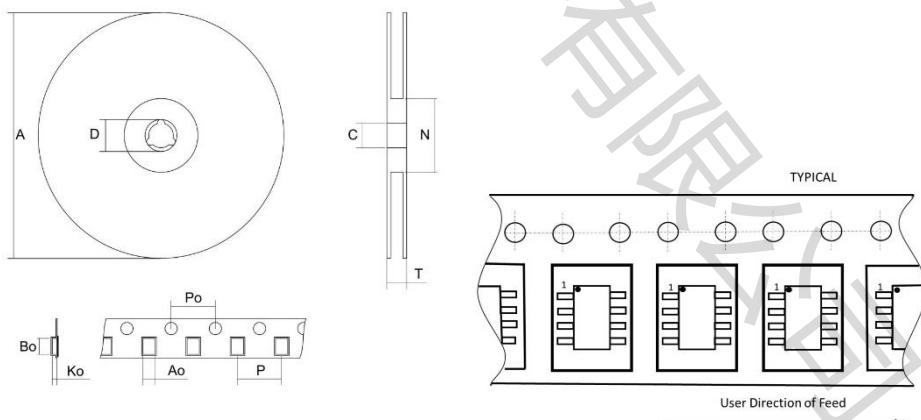


## 封装包装

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
θ	0°	8°	0°	8°



包装方式	数量
编带	2500PCS/盘