

600V 半桥栅极驱动芯片

描述

BL8601是一款针对于双NMOS的半桥栅极驱动芯片，专为高压、高速驱动N型功率MOSFET和IGBT设计，可在高达600V电压下工作。

BL8601内置VCC和VBS欠压（UVLO）保护功能，防止功率管在过低的电压下工作，提高效率。

BL8601输入脚兼容3.3-15.0V输入逻辑，上下管延时匹配最大为50ns，驱动能力为+0.3A/-0.6A。

BL8601采用SOP8封装。

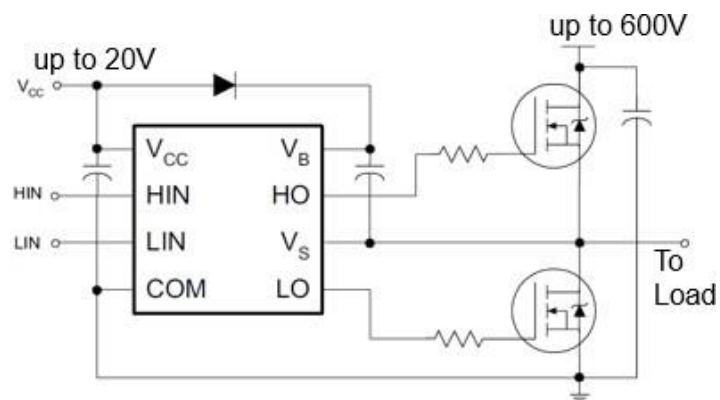
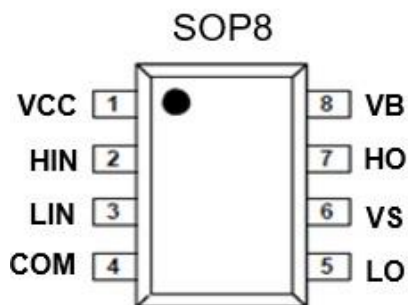
特性

- 悬浮绝对电压 600V
- 电源电压工作范围:10.0-20.0V
- 兼容3.3/5/15V输入逻辑
- 驱动电流:+0.3A/-0.6A(typ.)
- 延时匹配时间: 50ns
- 集成VCC和VBS欠压保护
- SOP8 封装

典型应用

- 马达驱动
- 逆变器电源
- LLC电源

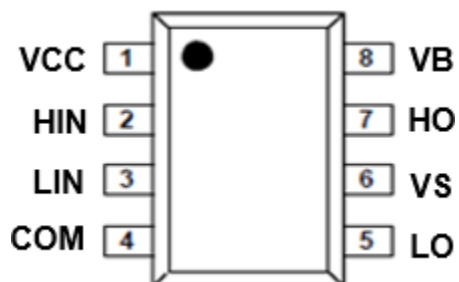
BL8601 封装和简单应用电路图



订购信息

型号	封装	数量	工作温度
BL8601	SOP8	4000	-40~125 °C

脚位定义



管脚号	管脚名称	类型	管脚描述
1	VCC	P	电源供电输入脚
2	HIN	I	高侧输入
3	LIN	I	低侧输入
4	COM	P	地
5	LO	O	低侧输出
6	VS	O	高侧浮动地
7	HO	O	高侧输出脚
8	VB	I	高侧浮动电源

600V 半桥栅极驱动芯片
绝对最大定额值 ($T_A=25^{\circ}\text{C}$)

参数		最小	最大	单位
高侧浮动电源电压	VB	-0.3	700	V
高侧浮动地电压	VS	VB-25	VB+0.3	
高侧输出电压	VHO	VS-0.3	VB+0.3	
低侧电源电压	VCC	-0.3	25	
低侧输出电压	VLO	-0.3	VCC+0.3	
逻辑输入电压	HIN,/LIN	-0.3	VCC+0.3	
可允许摆动电压摆率	dVs/dt		50	V/ns
工作温度	T_J	-40	150	$^{\circ}\text{C}$
工作环境温度	T_A	-40	125	
存储温度	T_{stg}	-65	150	
热阻	θ_{JA}		260	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$

推荐工作范围 ($T_A=25^{\circ}\text{C}$)

参数		最小	最大	单位
高侧浮动电源电压	VB	-0.3	600	V
高侧浮动地电压	VS	VB-25	VB+ 0.3	
高侧输出电压	VHO	VS-0.3	VB+ 0.3	
低侧电源电压	VCC	10	20	
低侧输出电压	VLO	-0.3	20.0	
逻辑输入电压	HIN, LIN	-0.3	20.0	
工作环境温度	T_A	-40	125	$^{\circ}\text{C}$

600V 半桥栅极驱动芯片
电气特性 ($V_{CC}=V_{BS}=15.0V$, $C_L=1000pF$, $T_A=25\text{ }^\circ\text{C}$)

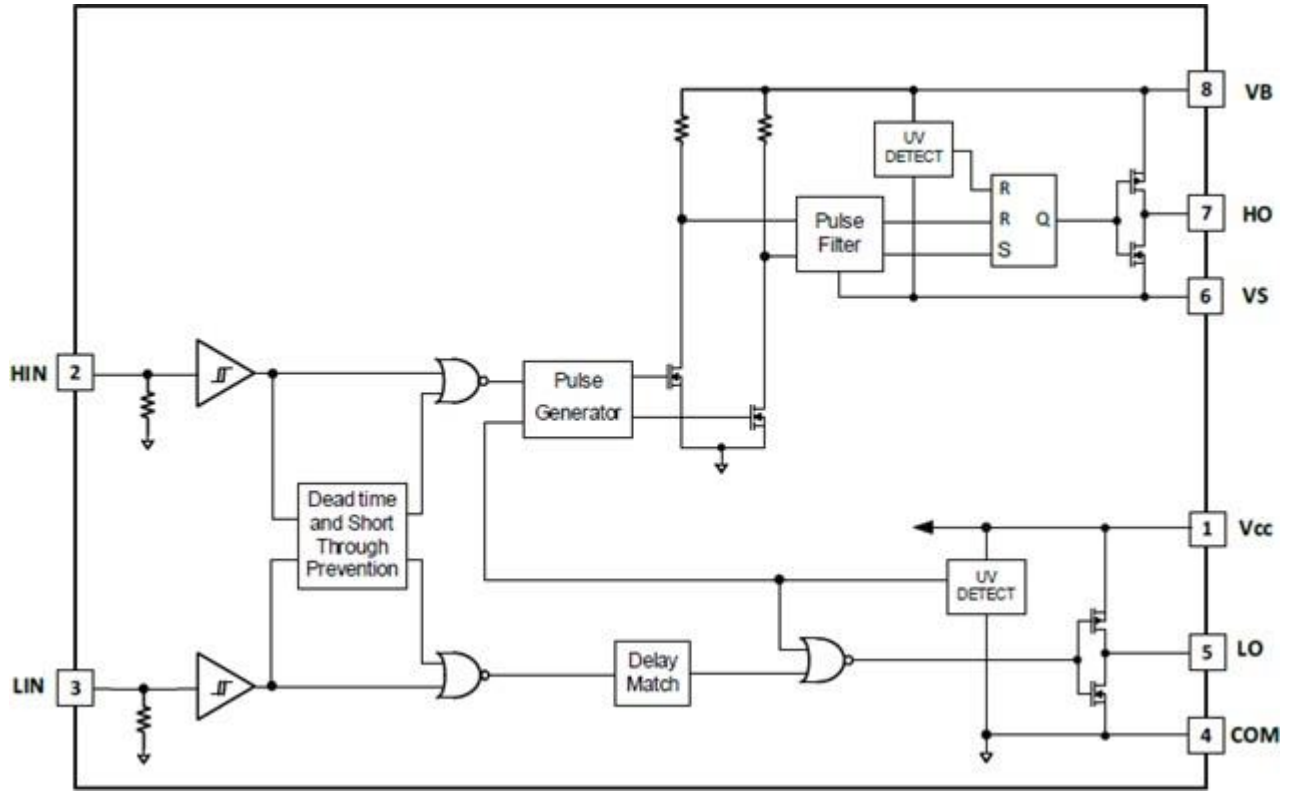
参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电流					
V_{CC} 静态电流	I_{CC_OFF}	HIN,/LIN 悬空	125		μA
V_{CC} 静态电流	I_{CC_ON}	HIN,/LIN 为“1”	120		μA
V_B 静态电流	I_{B_ON}		35		μA
漏电电流	I_{LK}	$V_B=V_S=600V$	0.1		μA
PWM 逻辑输入特性					
逻辑高电位	V_{INH}		2.5	-	V
逻辑低电位	V_{INL}		0	0.8	V
下拉电阻	R_{PD}		300		$k\Omega$
保护特性					
VBS UVLO 上升保护阈值	V_{BSUV_R}		4.15		V
VBS UVLO 上升保护阈值	V_{BSUV_F}		3.85		V
VBS UVLO 迟滞	V_{BSUV_H}		300		mV
VCC UVLO 上升保护阈值	V_{CCUV_R}		8.70		V
VCC UVLO 上升保护阈值	V_{CCUV_F}		8.10		V
VCC UVLO 迟滞	V_{CCUV_H}		600		mV
输出驱动能力					
低侧/高侧 上管输出电压	V_{OHL}	$I_O=20\text{mA}$	320		mV
低侧/高侧 下管输出电压	V_{OLL}	$I_O=20\text{mA}$	110		mV
低侧/高侧 上管输出峰值电流	I_{OHL}	$V_O=0, V_{IN}=5V$	0.3		A
低侧/高侧 下管吸收峰值电流	I_{OLL}	$V_O=15V, V_{IN}=0V$	0.6		A

600V 半桥栅极驱动芯片
动态电特性 ($V_{CC}=V_{BS}=15.0V$, $C_L=1000pF$, $T_A=25\text{ }^\circ\text{C}$)

参数		最小值	典型值	最大值	单位
上管开通延时	T_{ONH}		165		ns
上管关断延时	T_{OFFH}		150		ns
下管开通延时	T_{ONL}		165		ns
下管关断延时	T_{OFFL}		150		ns
死区时间	DT		100		ns
延时匹配时间	MT		0	50	ns
开通上升时间	T_R		55		ns
关断下降时间	T_F		30		ns

600V 半桥栅极驱动芯片

电路框图



应用说明

低侧供电

VCC 是低侧电源,它为输入逻辑和低侧输出功率级提供电源。内置欠压锁定电路使器件能够在 VCC 高于 $VCC_{UV+}(8.7V)$ 的典型电源电压时,以足够的电源工作,如图 1 所示。当 VCC 电源电压低于 $VCC_{UV-}(8.1V)$ 时,IC 关闭栅极驱动器输出,如图 1 所示。这样可以防止外部功率器件在通电期间处于极低的栅极电压水平,从而防止功耗过高。

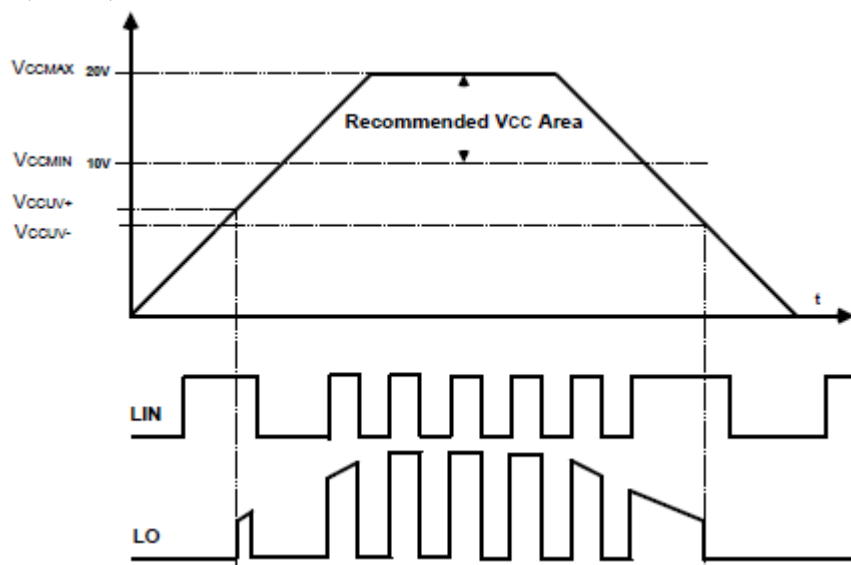


图 1: VCC UVLO 波形

高侧电源

VB 到 VS 是高侧电源电压。高侧电路可以随外部高侧功率器件的极器/源极电压相对于 COM 浮动。由于内部功耗低,整个高边电路可通过连接到 VCC 的靴带式抬压拓扑提供,并且可以通过 PIN VB 和 PIN VS 之间的小型靴带式电容器供电。图 2 给出了器件作为电源电压的函数的工作区域。

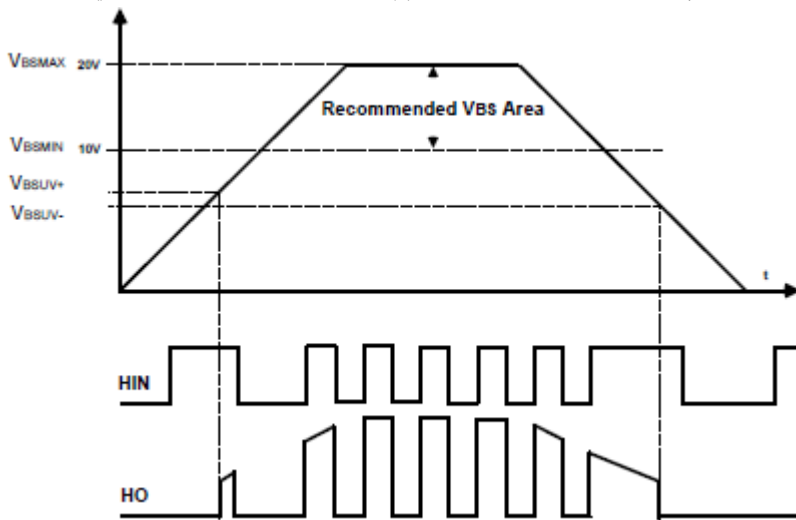
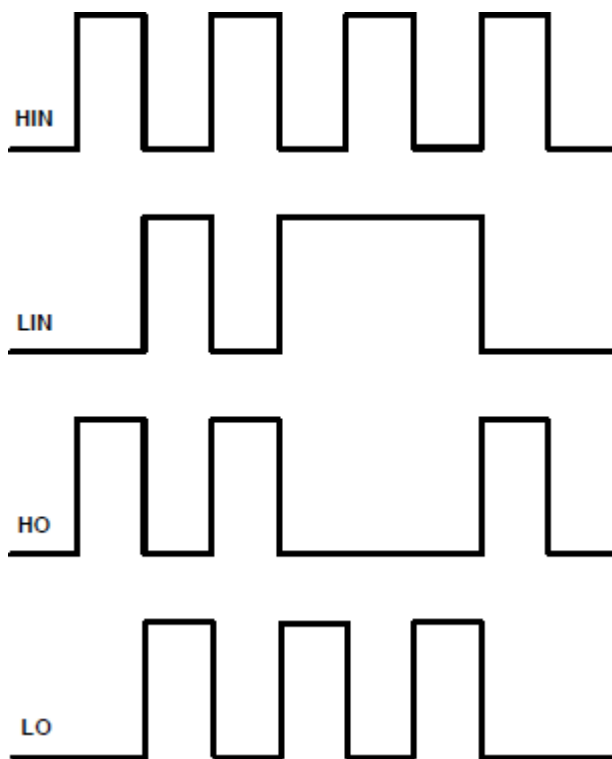


图 2: VBS UVLO 波形

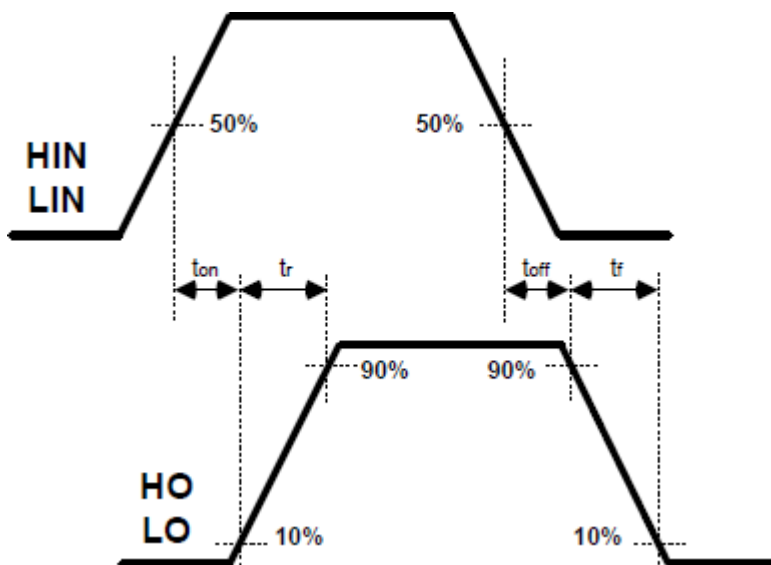
600V 半桥栅极驱动芯片

高低侧输入输出逻辑时序图

输入-输出时序图

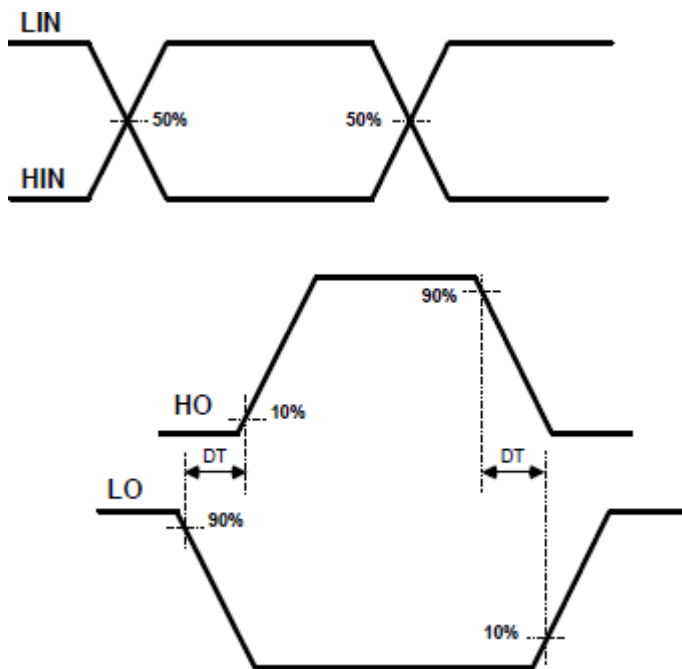


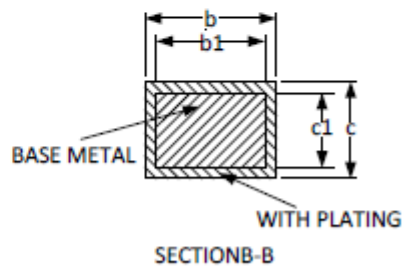
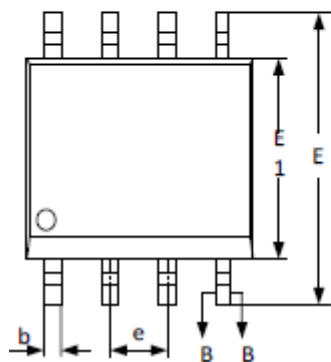
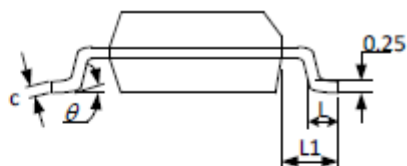
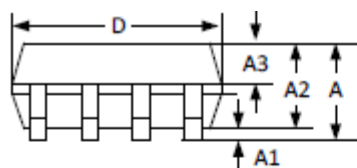
开关时间时序图



600V 半桥栅极驱动芯片

死区时间时序图



600V 半桥栅极驱动芯片
封装信息
SOP8


SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	--	--	1.77
A1	0.08	0.18	0.28
A2	1.20	1.40	1.60
A3	0.55	0.65	0.75
b	0.39	--	0.48
b1	0.38	0.41	0.43
c	0.21	--	0.26
c1	0.19	0.20	0.21
D	4.70	4.90	5.10
E	5.80	6.00	6.20
E1	3.70	3.90	4.10
e	1.27BSC		
L	0.50	0.65	0.80
L1	1.05BSC		
θ	0	--	8°

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Gate Drivers](#) category:

Click to view products by [Belling](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[00053P0231](#) [56956](#) [57.404.7355.5](#) [LT4936](#) [57.904.0755.0](#) [5882900001](#) [00600P0005](#) [5951900000](#) [0131700000](#) [00-2240](#) [LTP70N06](#)
[LVP640](#) [5J0-1000LG-SIL](#) [LY2-US-AC240](#) [LY3-UA-DC24](#) [00576P0020](#) [LZNQ2-US-DC12](#) [LZP40N10](#) [0207100000](#) [0207400000](#)
[60100564](#) [60249-1-CUT-TAPE](#) [0134220000](#) [6035](#) [60713816](#) [M15730061](#) [61161-90](#) [61278-0020](#) [6131-204-23149P](#) [6131-205-17149P](#)
[6131-209-15149P](#) [6131-218-17149P](#) [6131-220-21149P](#) [6131-260-2358P](#) [6131-265-11149P](#) [CS1HCPU63](#) [6150300002](#) [6150-5001](#) [CSK-38-](#)
[60006](#) [CSK-38-60008](#) [621A](#) [622-4053LF](#) [6273](#) [M37730026](#) [M40N08MA-H](#) [M55155/29XH06](#) [64-807](#) [65-1930-6](#) [M82310002](#)
[CV500ISB02](#)