

250V 1.0A/1.5A 半桥栅极驱动芯片

描述

BL8203A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250V电压下工作。

BL8203A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。

BL8203A输入脚兼容3.3-15.0V输入逻辑，集成防穿通死区时间为220ns，驱动能力为+1.0A/-1.5A。

BL8203A采用SOP8封装。

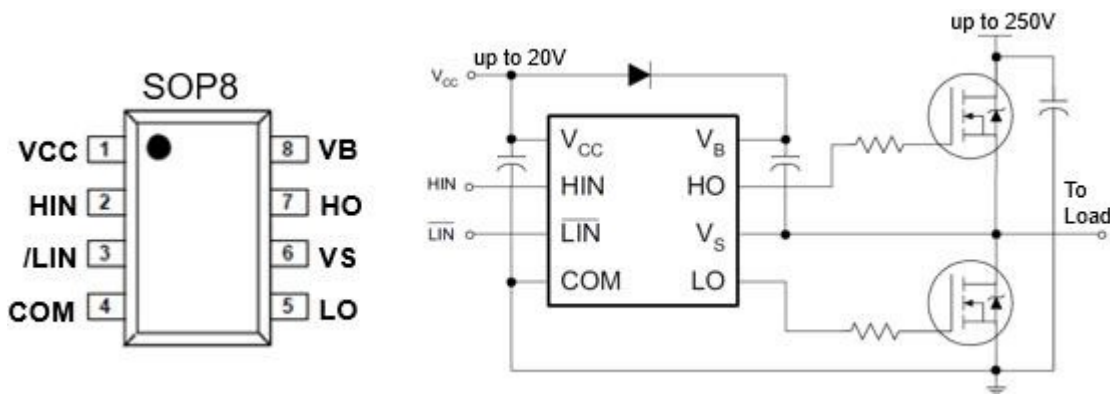
特性

- 悬浮绝对电压: 250V
- 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:+1.0A/-1.5A(typ.)
- 死区时间: 220ns (typ.)
- 集成VCC和VBS欠压保护
- SOP8 封装

典型应用

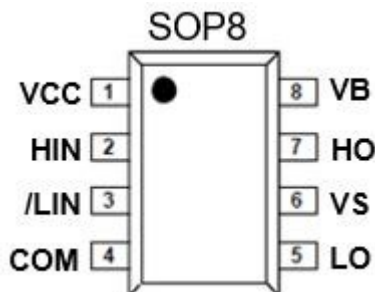
- 马达驱动
- 半桥电源
- 全桥电源

BL8203A 封装和简单应用电路图



订购信息

型号	封装	数量	工作温度
BL8203A	SOP8	4000	-40~125 ° C

250V 1.0A/1.5A 半桥栅极驱动芯片
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	GND	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	P	高侧浮动电源

250V 1.0A/1.5A 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	300	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}		160	$^{\circ}\text{C/W}$

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	250	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	$^{\circ}\text{C}$

250V 1.0A/1.5A 半桥栅极驱动芯片
电气特性 ($V_{CC}=V_{BS}=15.0V$, $C_L=1000pF$, $T_A=25\text{ }^\circ\text{C}$)

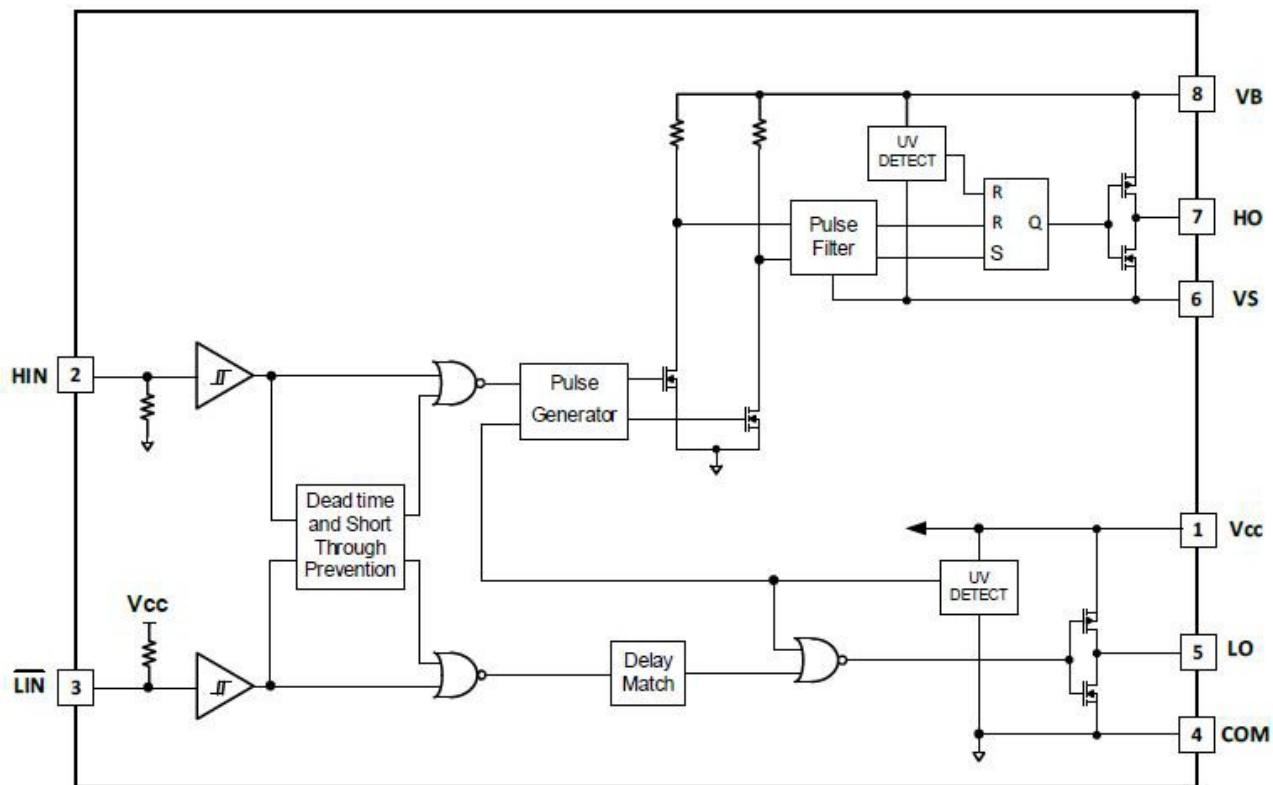
参数		测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电流						
V _{CC} 静态电流	I _{CC_OFF}	HIN,/LIN 悬空		95	150	uA
V _{CC} 静态电流	I _{CC_ON}			130	200	uA
V _B 静态电流	I _{B_ON}	HIN,/LIN 悬空		18	28	uA
漏电电流	I _{LK}	V _B =V _S =250V		0.1		uA
PWM 逻辑输入特性						
逻辑高电位	V _{INH}		2.5		-	V
逻辑低电位	V _{INL}		0		0.8	V
下拉电阻	R _{PD}			300		kΩ
保护特性						
V _{BS} UVLO 上升保护阈值	V _{BSUV_R}			7.55		V
V _{BS} UVLO 下降保护阈值	V _{BSUV_F}			6.95		V
V _{BS} UVLO 迟滞	V _{BSUV_H}			600		mV
V _{CC} UVLO 上升保护阈值	V _{CCUV_R}			8.15		V
V _{CC} UVLO 下降保护阈值	V _{CCUV_F}			7.55		V
V _{CC} 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 =20mA		100	150	mV
低侧/高侧 下管输出电压	V _{OLL}	I _O =20mA		50	75	mV
低侧/高侧 上管输出峰值电流	I _{OHL}	V _O =0, V _{IN} =5V		1.0		A
低侧/高侧 下管吸收峰值电流	I _{OLL}	V _O =15V, V _{IN} =0V		1.5		A

250V 1.0A/1.5A 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}		330	450	ns
上管关断延时	T_{OFFH}		110	200	ns
下管开通延时	T_{ONL}		330	450	ns
下管关断延时	T_{OFFL}		110	200	ns
死区时间	DT		220	320	ns
延时匹配时间	MT		10	50	ns
开通上升时间	T_R		20		ns
关断下降时间	T_F		20		ns

250V 1.0A/1.5A 半桥栅极驱动芯片

电路框图



250V 1.0A/1.5A 半桥栅极驱动芯片

功能时序图

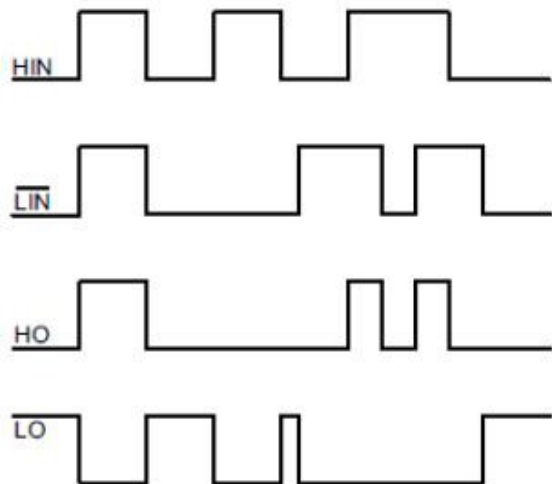


Figure 1. Input/Output Timing Diagram

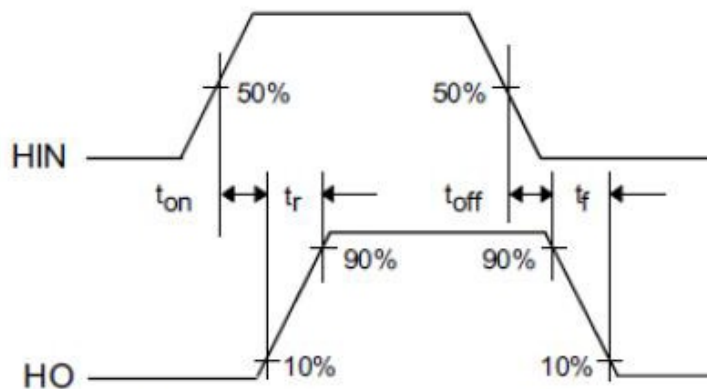
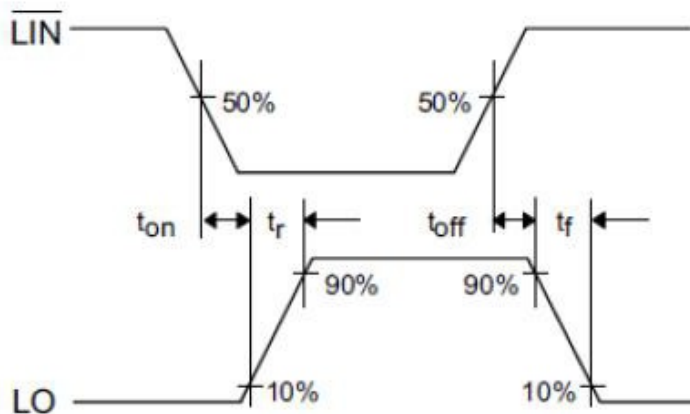


Figure 2. Switching Time Waveform Definitions

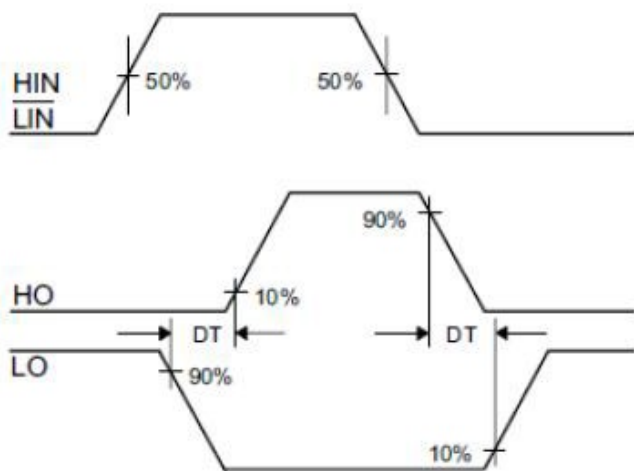
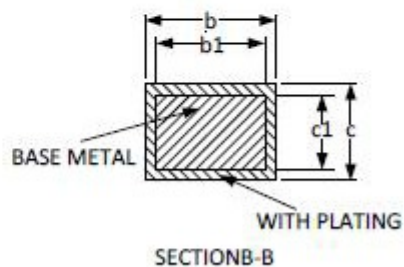
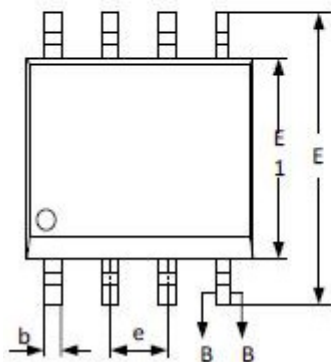
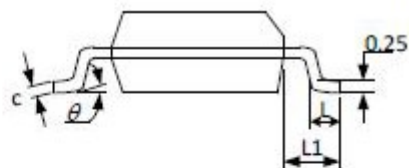
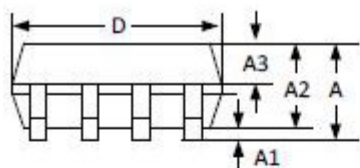


Figure 3. Deadtime Waveform Definitions

250V 1.0A/1.5A 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°