

关键特性

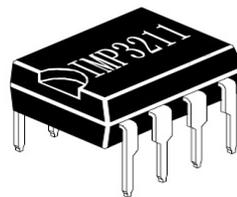
- 专为自举操作设计的浮置沟道，能在600V工作，容忍负暂态电压dV/dt
- 门驱动电压从10V-20V
- 双通道欠电压锁定输出
- 下拉的CMOS施密特触发输入
- 双通道匹配的传输延迟
- 内部设置死区时间
- 高侧输出相位与输入一致
- 无铅产品

芯片描述

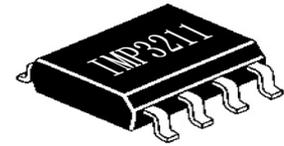
IMP3211(S)为高压高速功率MOSFET和IGBT驱动器，为半桥应用而设计的高低侧独立的输出通道。

专有的HVIC和抗扰CMOS工艺，耐用的整体结构。逻辑输入与标准CMOS输出有兼容性。提供内部死区时间以避免半桥直通，浮置沟道能驱动N沟道功率MOSFET或IGBT，高侧能以高达600V电压操作。

封装

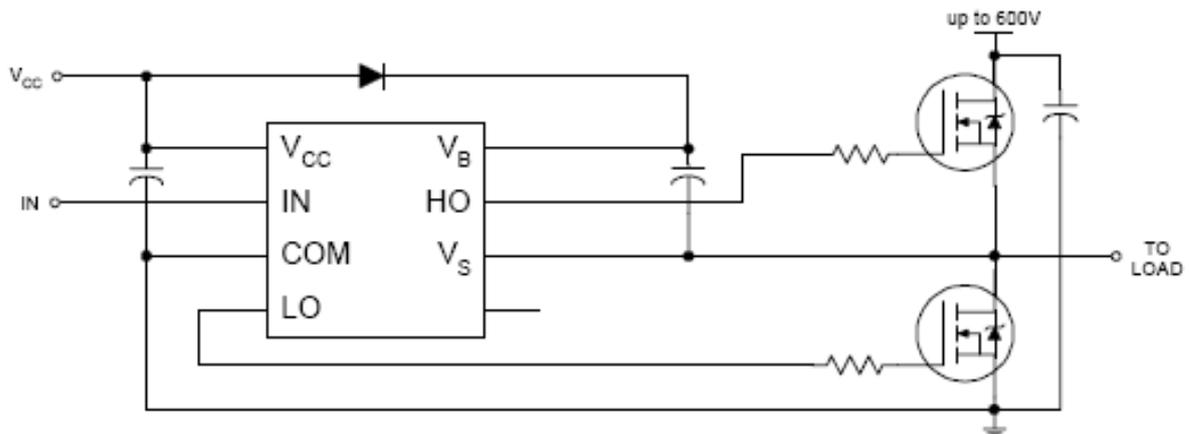


8-Lead PDIP

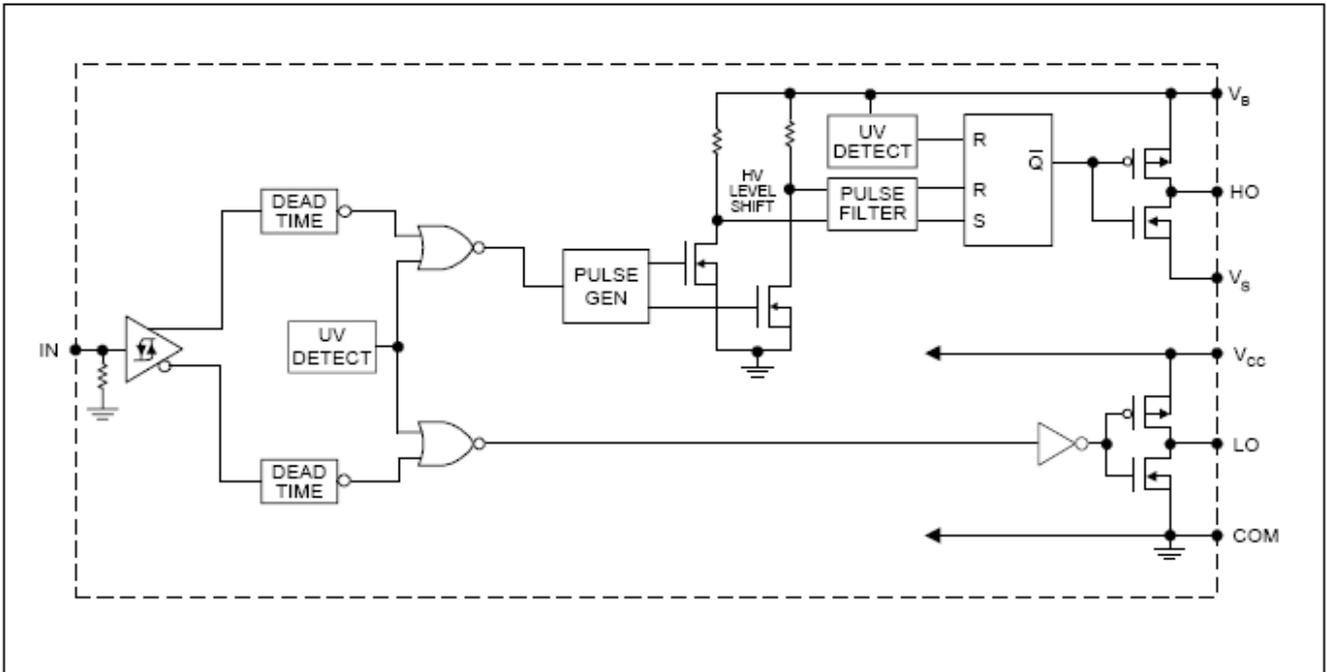


8-Lead SOIC

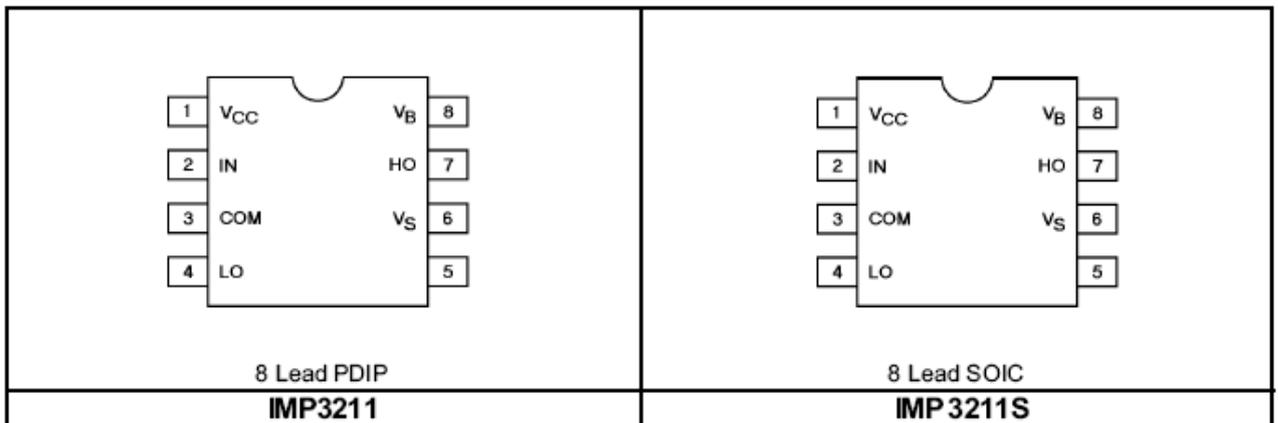
典型连接



内部框图



管脚定义和描述



符号	描述
IN	高低侧驱动器的逻辑输入，与高侧输出HO同相位
V _B	高侧浮置供电
HO	高侧驱动器输出
V _S	高侧浮置供电回复
V _{CC}	低侧和逻辑固定供电
LO	低侧驱动器输出
COM	低侧回复

期限参数

符号	定义	最小值	最大值	单位	
V _B	高侧浮置供电绝对电压	-0.3	625	V	
V _S	高侧浮置供电偏移电压	V _B -25	V _B + 0.3		
V _{HO}	高侧浮置输出电压	V _S -0.3	V _B + 0.3		
V _{CC}	低侧和逻辑固定供电	-0.3	25		
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	允许的偏移供电暂态电压(图 2)	—	50	V/ns	
P _D	封装功耗 @ T _A ≤ +25°C	(8 Lead PDIP)	—	1.0	W
		(8 lead SOIC)	—	0.625	
R _{thJA}	热阻	(8 lead PDIP)	—	125	°C/W
		(8 lead SOIC)	—	200	
T _J	结温	—	150	°C	
T _S	存储温度	-55	150		
T _L	焊接温度 (10秒)	—	300		

推荐工作条件

输入输出逻辑时序见图1.器件在推荐条件下可获得正常性能。

符号	定义	最小值	最大值	单位
V _B	高侧浮置供电绝对电压	V _S + 10	V _S + 20	V
V _S	高侧浮置供电偏移电压	注 1	600	
V _{HO}	高侧浮置输出电压	V _S	V _B	
V _{CC}	低侧和逻辑固定供电	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	°C

注 1: V_S逻辑操作 -5到+600V之间, V_S逻辑状态保持-5V 到 -V_{BS}之间。

动态电气特性

除非特别提及, 否则V_{BIAS} (V_{CC}, V_{BS}) = 15V, C_L = 1000 pF and T_A = 25°C。动态电气性能按照图3的测试电路进行测试。

符号	定义	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
ton	开启延迟时间	550	750	950	n s	VS = 0V
toff	关断延迟时间	—	150	180		VS = 600V
tr	开启上升时间	—	80	130		
tf	关断下降时间	—	40	65		
DT	死区时间, LS关断到HS开启 或 HS关断到LS开启	480	650	820		
MT	延迟匹配, HS & LS 开启关断	—	30	—		

静态电气特性

除非特别提及, 否则VBIAS (VCC, VBS) = 15V and TA = 25°C。VIN, VTH和IIN 参数参考COM。Vo和Io参数参考COM, 并适用于相应的输出引脚HO或LO。

符号	定义	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
VIH	HO逻辑“1”输入电压& LO逻辑“0”输入电压	6.4	—	—	V	VCC = 10V
		9.5	—	—		VCC = 15V
		12.6	—	—		VCC = 20V
VIL	LO逻辑“1”输入电压& HO逻辑“0”输入电压	—	—	3.8		VCC = 10V
		—	—	6.0		VCC = 15V
		—	—	8.3		VCC = 20V
VOH	高电平输出电压 VBIAS - VO	—	—	100	mV	IO = 0A
VOL	低电平输出电压VO	—	—	100		IO = 0A
ILK	偏移电压漏电流	—	—	50	μA	VB = VS = 600V
IQBS	静态VBS供电电流	—	50	100		VIN = 0V or VCC
IQCC	静态VCC供电电流	—	70	180		VIN = 0V or VCC
IIN+	逻辑“1”输入偏置电流	—	30	50		VIN = VCC
IIN-	逻辑“0”输入偏置电流	—	—	1.0		VIN = 0V
VBSUV+	VBS 供电欠电压正门限	7.6	8.6	9.6		V
VBSUV-	VBS 供电欠电压负门限	7.2	8.2	9.2		
VCCUV+	VCC 供电欠电压正门限	7.6	8.6	9.6		
VCCUV-	VCC 供电欠电压负门限	7.2	8.2	9.2		
IO+	输出高时短路脉冲电流	200	250	—	mA	VO = 0V, VIN = VCC PW ≤ 10 μs
IO-	输出低时短路脉冲电流	420	500	—		VO = 15V, VIN = 0V PW ≤ 10 μs

典型性能特性

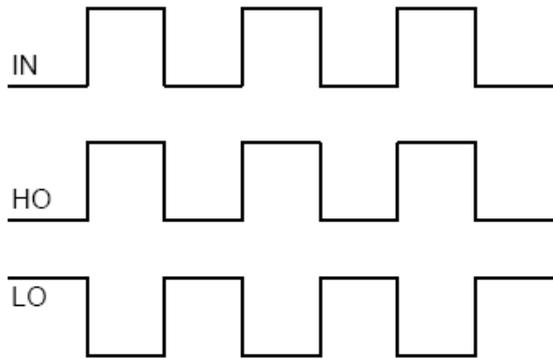


图1 输入输出时序图

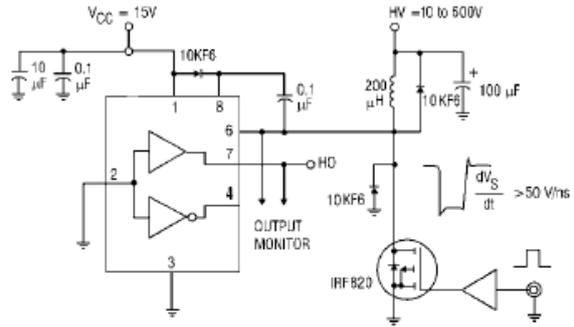


图2 浮置供电电压暂态测试电路

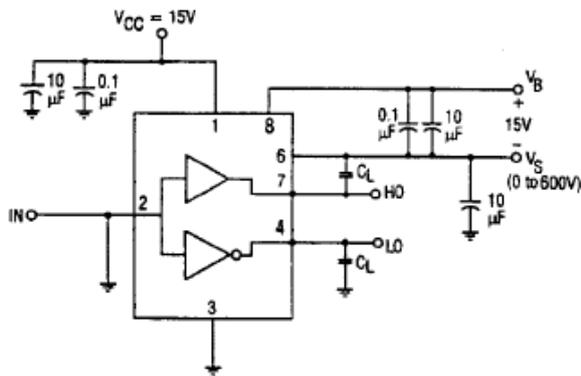


图3 开关时间测试电路

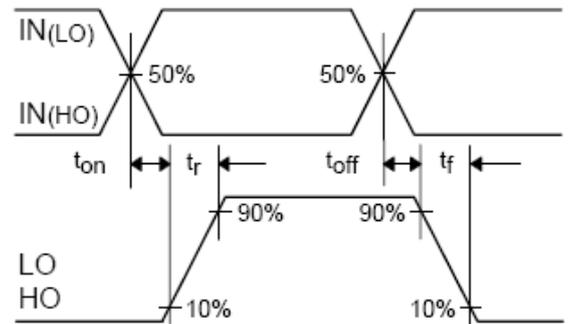


图4 开关时间波形图

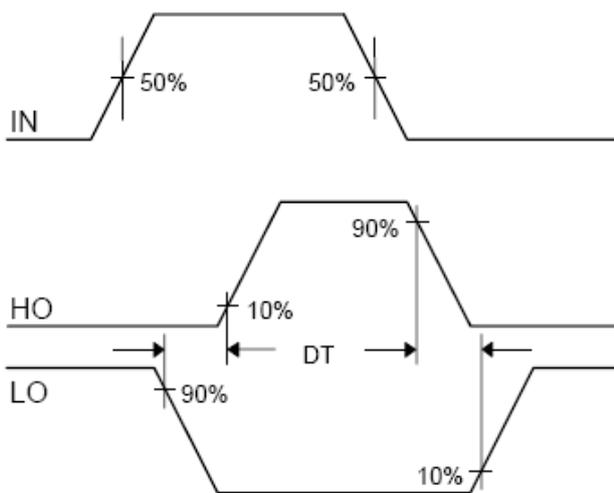


图5 死区时间波形图

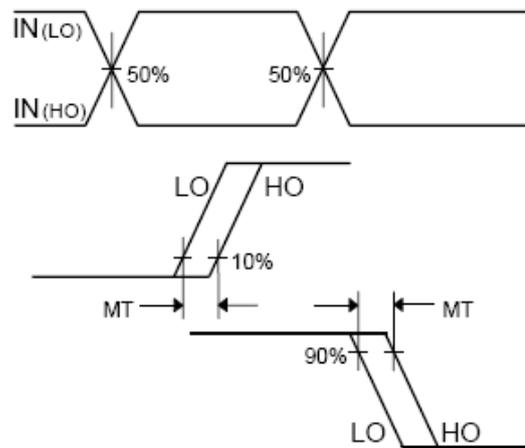


图6 延迟匹配波形图

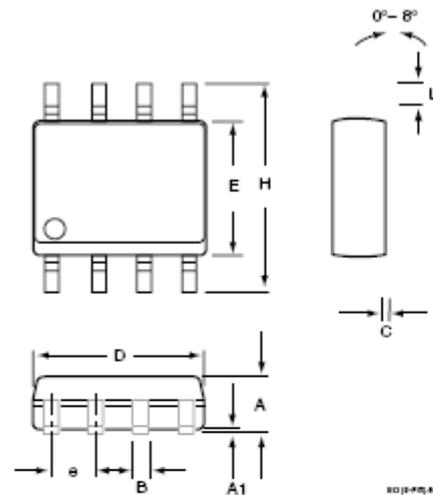
封装

	Inches		Millimeters	
	Min	Max	Min	Max
SO (8 Pin)**				
A	0.053	0.069	1.35	1.75
A1	0.004	0.010	0.10	0.25
B	0.013	0.020	0.33	0.51
C	0.007	0.010	0.19	0.25
e	0.050		1.27	
E	0.150	0.157	3.80	4.00
H	0.228	0.244	5.80	6.20
L	0.016	0.050	0.40	1.27
D	0.189	0.197	4.80	5.00
Plastic DIP (8 Pin)***				
A	—	0.210	—	5.33
A1	0.015	—	0.38	—
A2	0.115	0.195	2.92	4.95
b	0.014	0.022	0.36	0.56
b2	0.045	0.070	1.14	1.78
b3	0.030	0.045	0.80	1.14
D	0.355	0.400	9.02	10.16
D1	0.005	—	0.13	—
E	0.300	0.325	7.62	8.26
E1	0.240	0.280	6.10	7.11
e	0.100	—	2.54	—
eA	0.300	—	7.62	—
eB	—	0.430	—	10.92
eC	—	0.060	—	—
L	0.115	0.150	2.92	3.81

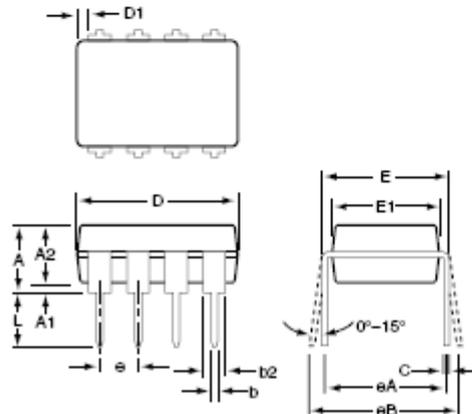
** JEDEC Drawing MS-112AA

*** JEDEC Drawing MS-001BA

SO (8 Pin)



Plastic DIP (8 Pin)



日银IMP微电子有限公司
 浙江省宁波市高新区科达路7号
 邮编:315040
 电话:(086)-574-87906358
 传真:(086)-574-87908866
 Email:sales@ds-imp.com.cn
 http://www.ds-imp.com.cn