

描述

SS6209 将半桥 MOSFET 驱动器（高边+低边）集成到 SOP8 的封装中。与分立元件解决方案相比，SS6209 集成解决方案大大减少了分立方案的寄生效应和板空间问题。

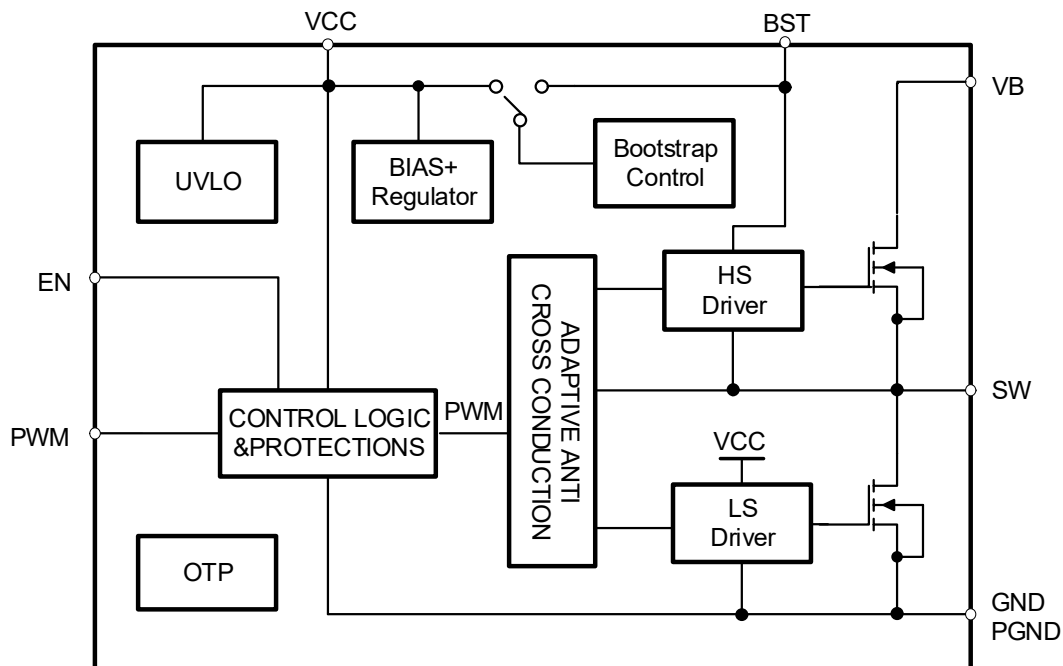
驱动器和 MOSFET 已针对半桥应用进行了优化。高侧或低侧 MOSFET 栅极的驱动电压可以工作在宽电压范围内，并且获得最佳效率。内部自适应死区电路通过防止两个 MOSFET 同时导通，进一步降低了开关损耗。

当 VCC 低于规定的阈值电压时，UVLO 电路工作，可有效防止芯片的误动作。设计中的 EN 引脚可以使芯片进入低静态电流状态，并获得较长的电池寿命。

应用

- 电子烟
- 无线充
- 半桥应用

功能图



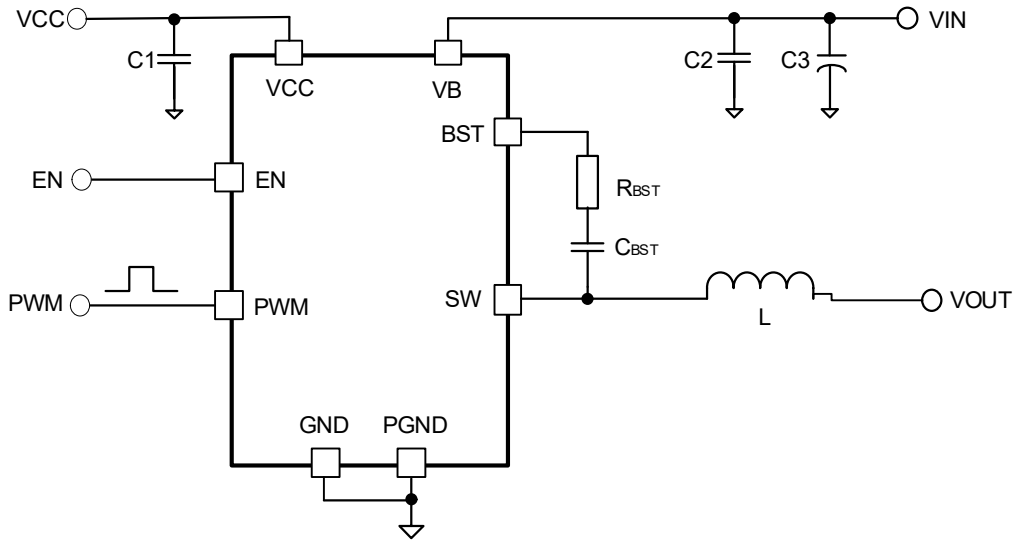
特性

- 最大额定持续电流 4A，峰值 8A
- 自举式高端驱动器
- 集成高/低侧 MOSFET
- 高频操作（最高 1MHz）
- PWM 输入兼容 3.3V 和 5V
- 内部自举二极管
- 欠电压锁定
- 热保护关断
- 自适应防串通保护

产品信息

产品编号	封装类型	数量
SS6209-SO-TP	SOP8	4000

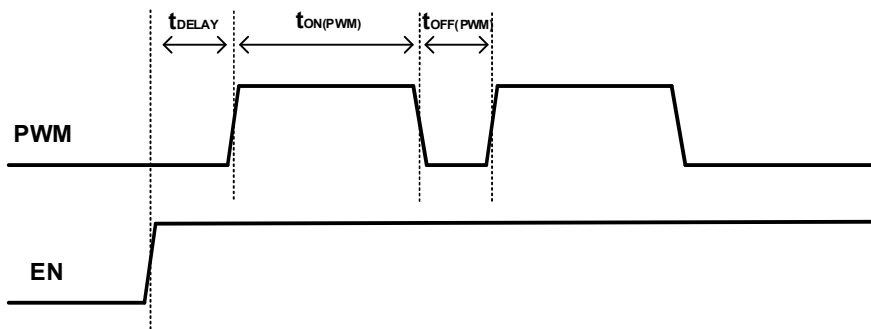
典型应用电路图



真值表

EN	PWM	SW
L	-	Z
H	L	L
H	H	H

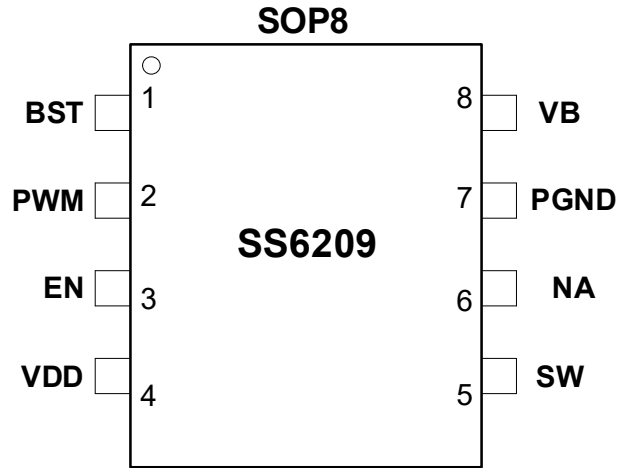
时序要求



时序说明：(测试条件： $R_{BST} = 1\Omega$, $C_{BST} = 100nF$)

1. PWM 引脚拉高之前，EN 引脚需要先使能，如图所示， $t_{DELAY} > 10\mu s$ ；
2. 在每个 PWM 周期中占空比不能到达 100%， $t_{OFF(PWM)} > 500ns$

引脚配置



引脚描述

引脚名称	描述	引脚编号
BST	自举电压	1
PWM	PWM 逻辑输入	2
EN	待机模式逻辑输入脚	3
VDD	逻辑和栅极驱动器电源电压	4
SW	开关节点输出	5
NA	空脚	6
PGND	电源地	7
VB	功率电源输入脚	8

绝对最大额定值

参数	符号	最小值	最大值	单位
逻辑和栅极驱动器电源电压	VDD	-0.3	6.5	V
功率电源输入	VB	-0.3	30	
自举电压	BST	-0.3	35	
开关节点输出	SW	-0.3	28	
BST to SW		-0.3	6.5	
PWM 逻辑输入	PWM	-0.3	6.5	
待机模式逻辑输入	EN	-0.3	6.5	
工作结温度	T _J	-40	150	°C
储存温度	T _S	-40	150	°C
焊接温度（持续时间 10s）	T _L	-	260	°C

推荐工作范围

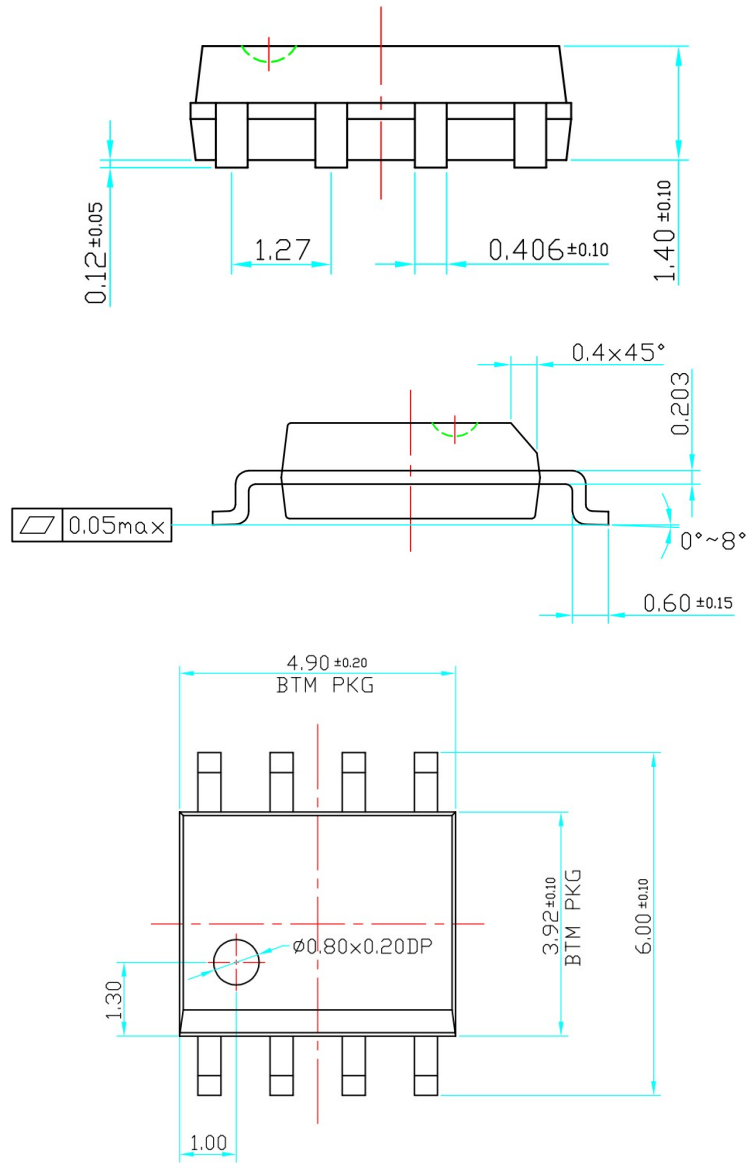
参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
逻辑和栅极驱动器电源电压	VDD	3.3	-	5.5	V
功率电源输入	VB	3.3	-	28	V
开关节点输出	SW	0	-	28	V
工作结温度	T _J	-30		+85	°C

电气特性 (TA=25°C, VDD=5V, 特殊说明除外)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
VDD 电源						
待机模式下的 VDD 电源静态电流	I_{QVDD}	VB=24V, PWM=20kHz, EN=0	-	20	-	uA
VDD 电源欠压正向阈值	V_{DDUV+}		2.0	2.2	2.6	mA
VDD 电源欠压锁定迟滞	V_{DDHYS}		-	0.2	-	V
PWM 输入						
PWM 高电平电压	V_{INH}	VB=24V, VDD=3.3V	1.2	-	-	V
PWM 低电平电压	V_{INL}	VB=24V, VDD=3.3V	-	-	1.0	V
PWM 输入迟滞	V_{PWMHYS}	VB=24V, VDD=3.3V	-	0.2	-	V
PWM 下拉电阻	R_{IN}	VB=24V, VDD=3.3V	-	500	-	kΩ
EN 输入						
EN 高电平电压	V_{INH}	VB=24V, VDD=3.3V	1.2	-	-	V
EN 低电平电压	V_{INL}	VB=24V, VDD=3.3V	-	-	1.0	V
EN 输入迟滞	V_{ENHYS}	VB=24V, VDD=3.3V	-	0.2	-	V
EN 下拉电阻	R_{IN}	VB=24V, VDD=3.3V	-	500	-	kΩ
热保护						
过温保护点	-	-	-	170	-	°C
迟滞	-	-	-	25	-	
POWER MOS						
上管导通阻抗	$R_{DS(ON)}$	VB=24V, VDD=3.3V		15		mΩ
下管导通阻抗	$R_{DS(ON)}$	VB=24V, VDD=3.3V		15		
PWM 周期中下管最小导通时间	$t_{off(PWM)}$	VB=24V, VDD=3.3V $R_{BST} = 1\Omega, C_{BST} = 100nF$	500			ns

封装信息

SOP8 150



Notes:

1. Refer to JEDEC MS-012AA
2. All dimensions are in millimeter