

深圳市太古半导体有限公司

Shenzhen Swire Emiconductor Co., Ltd.

OB2263

高性能多模式 PWM 反激式控制器

特征

- 内置软起动功能
- 内置斜坡补偿
- 改善电磁干扰的智能抖频技术
- 超低启动电流
- 高杂讯抗干扰能力
- 多模式控制
- 满载固定 65KHz 频率

应用

- 开关式 ACDC 电源
- 笔记本电脑适配器

概述

SW2263 为高性能多模式PWM反激式控制器。该产品方便用户以较少的外围元器件、较低的系统成本设计出高性能的交直流转换开关电源。

SW2263 提供了极为全面和性能优异的智能化保护功能,包括逐周期过流保护、过载保护、软起动、VDD 欠压锁定保护功能、VDD 过压锁定保护功能。

SW2263 芯片具有自动识别负载大小,自动调整工作模式的功能。在满载或重载条件下,芯片工作在固定 65KHz 频率。当负载减轻,芯片进入降低工作频率 PFM 模式,有效降低开关损耗。当负载处于极轻载或空载条件时,芯片处于间隔模式。

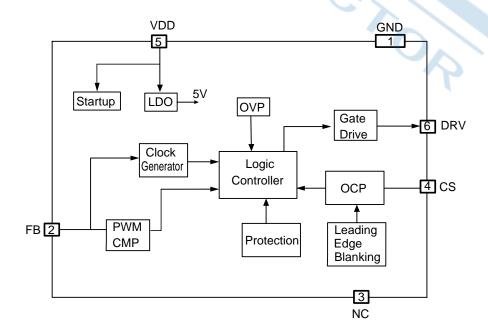
- 轻载间隔模式
- 精确的过载保护功能
- 逐周期过流保护功能
- VDD 过压保护功能
- 欠压锁定保护功能(UVL0)
- 无音频噪声
- PC 外围供电设备
- 智能小家电

SW2263 内置智能抖频技术,不仅降低了系统在降频模式所产生的电磁干扰,同时还有效降低了输出纹波。芯片独特的工作模式使得音频能量最小化,无音频噪声。

SW2263 的DRV输出的驱动能力非常强,能够驱动大功率 Mos 管,整机设计上可以做到90-120W的功率输出。

SW2263 采用SOT23-6封装,为需要超低待机功耗的高性价比反激式开关电源系统提供了一个很好的设计平台,非常适合满足六级能效 Leve16 和欧洲节能标准 Eur2.0 的应用。

内部方框图





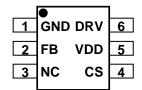
RF[®]深圳市太古半导体有限公司

OB2263

Shenzhen Swire Emiconductor Co., Ltd.

高性能多模式 PWM 反激式控制器

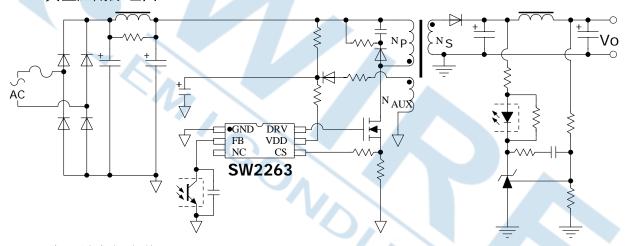
管脚定义



管脚说明

管脚符号	名称	管脚功能描述	
1	GND	地	
2	FB	反馈引脚,接光耦反馈	
3	NC	悬空	
4	CS	电流感测	
5	VDD	电源	
6	DRV	驱动输出	

典型应用原理图



绝对最大额定值

参数	参考范围	单位
VDD	-0.3—28	V
FB	-0.3—6	V
DRV	-0.3—15	V
CS	-0.3—6	V
工作温度范围	0—125	$^{\circ}$
储存温度范围	-65150	$^{\circ}$
焊接温度	126 10s	$^{\circ}$ C

推荐条件

4-14 /4111	
VDD 最高工作电压	25V
结温范围	-40°C-125°C
环境温度范围	-40 ℃- 85 ℃



®深圳市太古半导体有限公司

Shenzhen Swire Emiconductor Co., Ltd.

OB2263

高性能多模式 PWM 反激式控制器

电气特性

VDD=20V, T_A=25℃, 无其他特殊说明

TF 上升沿时间 TF TF TF TF TF TF TF T		25 C,尤其他特殊说明 ————————————————————————————————————	源记-4-2/4	具小	dh #il	具十	포 / 구
ST		/ 多数	测 风余件	取小	典型	取人	<u> </u>
VTH_ON							
VTH_OFF 美闭电压		启动电流	VDD_ON-1V				uA
Treenter	VTH_ON	开启电压	VDD 上升	15.5	16.5	17.5	-
Ten Ten	VTH_OFF	关闭电压	VDD 下降	7	8	9	V
VDD_OVP 过压保护 26.5 28 29.5 V 电流感测部分 T_SS 软起动时间 4 ms LEB 前沿消隠时间 350 ns VTH_OCP 过流保护阈值 750 mV FB 检测部分 VTH_OLP 过压保护阈值 4.2 V T_OLP 过压保护时间 FB>4.4V 60 ms VF_FB FB 管脚浮空电压 5 V 振荡器部分 FOSC_H 振荡器最高频率 FB=3V 60 65 70 KHz FOSC_L 振荡器最低频率 21 23 25 KHz Jitter 抖频幅度 6 % ΔF 频率稳定度 1 % DRV 部分 TR 上升沿时间 CL=1nF 150 ns TF 下降沿时间 CL=1nF 25 ns	IOP1	工作电流 1	重载		3.0		mA
电流感测部分	IOP2	工作电流 2	轻载		1.2		mA
T_SS 軟起动时间	VDD_OVP	过压保护		26.5	28	29.5	V
State	电流感测部分						
VTH_OCP 过流保护阈值 750 mV FB 检测部分 VTH_OLP 过压保护阈值 4.2 V T_OLP 过压保护时间 FB>4.4V 60 ms VF_FB FB 管脚浮空电压 5 V 振荡器部分 FB=3V 60 65 70 KHz FOSC_H 振荡器最低频率 21 23 25 KHz Jitter 抖频幅度 6 % AF 频率稳定度 1 % DRV 部分 TR 上升沿时间 CL=1nF 150 ns TF 下降沿时间 CL=1nF 25 ns	T_SS	软起动时间			4		ms
FB 检测部分	LEB	前沿消隐时间			350		ns
VTH_OLP 过压保护阈值 4.2 V T_OLP 过压保护时间 FB>4.4V 60 ms VF_FB FB 管脚浮空电压 5 V 振荡器最高频率 FB=3V 60 65 70 KHz FOSC_H 振荡器最低频率 21 23 25 KHz Jitter 抖频幅度 6 % ΔF 频率稳定度 1 % DRV 部分 TR 上升沿时间 CL=1nF 150 ns TF 下降沿时间 CL=1nF 25 ns	VTH_OCP	过流保护阈值			750		mV
T_OLP 过压保护时间 FB>4.4V 60 ms VF_FB FB 管脚浮空电压 5 V 振荡器部分 FOSC_H 振荡器最高频率 FB=3V 60 65 70 KHz FOSC_L 振荡器最低频率 21 23 25 KHz Jitter 抖频幅度 6 % DRV 部分 TR 上升沿时间 CL=1nF 150 ns TF 下降沿时间 CL=1nF 25 ns	FB 检测部分						
VF_FB FB 管脚浮空电压 5 V 振荡器部分 FOSC_H 振荡器最高频率 FB=3V 60 65 70 KHz FOSC_L 振荡器最低频率 21 23 25 KHz Jitter 抖频幅度 6 % ΔF 频率稳定度 1 % DRV 部分 TR 上升沿时间 CL=1nF 150 ns TF 下降沿时间 CL=1nF 25 ns	VTH_OLP	过压保护阈值			4.2		V
振荡器部分 FOSC_H 振荡器最高频率 FB=3V 60 65 70 KHz FOSC_L 振荡器最低频率 21 23 25 KHz Jitter 抖频幅度 6 % ΔF 频率稳定度 1 % DRV 部分 TR 上升沿时间 CL=1nF 150 ns TF 下降沿时间 CL=1nF 25 ns	T_OLP	过压保护时间	FB>4.4V		60		ms
FOSC_H 振荡器最高频率 FB=3V 60 65 70 KHz FOSC_L 振荡器最低频率 21 23 25 KHz Jitter 抖频幅度 6 % ΔF 频率稳定度 1 % DRV 部分 TR 上升沿时间 CL=1nF 150 ns TF 下降沿时间 CL=1nF 25 ns	VF_FB	FB管脚浮空电压			5		V
FOSC_L 振荡器最低频率 21 23 25 KHz Jitter 抖频幅度 6 % ΔF 频率稳定度 1 % DRV 部分 TR 上升沿时间 CL=1nF 150 ns TF 下降沿时间 CL=1nF 25 ns	振荡器部分						
Jitter 抖频幅度 6 % ΔF 频率稳定度 1 % DRV 部分 TR 上升沿时间 CL=1nF 150 ns TF 下降沿时间 CL=1nF 25 ns	FOSC_H	振荡器最高频率	FB=3V	60	65	70	KHz
ΔF 频率稳定度 1 % DRV 部分 TR 上升沿时间 CL=1nF 150 ns TF 下降沿时间 CL=1nF 25 ns	FOSC_L	振荡器最低频率		21	23	25	KHz
DRV 部分 TR 上升沿时间 CL=1nF 150 ns TF 下降沿时间 CL=1nF 25 ns	Jitter	抖频幅度			6		%
TR 上升沿时间 CL=1nF 150 ns TF 下降沿时间 CL=1nF 25 ns	ΔF	频率稳定度			1		%
TF 下降沿时间 CL=1nF 25 ns	DRV 部分						•
1.1.1.1.4.4	TR	上升沿时间	CL=1nF		150		ns
V_Clamp 输出最高电平电压	TF	下降沿时间	CL=1nF		25		ns
	V_Clamp	输出最高电平电压			11		V

功能描述

● 启动

由于芯片启动电流比较小,系统可以使用较大的启动电阻。启动电流流过启动电阻给 VDD 的电容充电,当 VDD 电压达到开启电压后,芯片开始工作。

● 软启动

启动阶段,功率管漏极最大峰值电流限制逐步提高,可以大大减小器件应力,防止变压器饱和。软启动时间大约4ms。

● 输出驱动

SW2263 采用优化的图腾柱驱动技术,通过合理的输出驱动能力以及死区时间控制,得到较好的 EMI 特性和较低的损耗。

● 振荡器

SW2263 在CCM模式固定振荡器频率,振荡频率 65KHz. 为了方便更容易通过 EMI 测试,振荡频率有正负 6%的抖动幅度。

● 反馈控制

SW2263 是电流模反馈控制芯片。反馈 脚 FB 电压和内部锯齿波比较从而控制占 空比。

● 过载保护

负载电流超过预定设定数值,系统会进入过载保护,在异常情况下,可对系统进行保护。当 FB 电压超过 4.2V,经过固定的60ms,开关模式停止。

■ 斜坡补偿

SW2263 内置斜坡补偿功能,通过将锯齿电压信号叠加在感测电流上,系统闭环稳定性大大提高。

● 全面的保护功能

SW2263 提供了极为全面和性能优异的智能化保护功能,包括逐周期过流保护、过载保护。

⋘IRE[®]深圳市太古半导体有限公司

Shenzhen Swire Emiconductor Co., Ltd.

OB2263

高性能多模式 PWM 反激式控制器

封装尺寸

封装外形尺寸对照表

符号	公制		英制		
	Min	Max	Min	Max	
Α	1.000	1.450	0.039	0.057	
A1	0.000	0.150	0.000	0.006	
A2	0.900	1.300	0.035	0.051	
b	0.300	0.500	0.012	0.020	
С	0.080	0.220	0.003	0.009	
D	2.800	3.020	0.110	0.119	
E	1.500	1.726	0.059	0.068	
E1	2.600	3.000	0.102	0.118	
е	0.950 (BSC)		0.037 (BSC)		
e1	1.800	2.000	0.071	0.079	
L	0.300	0.600	0.012	0.024	
θ	0°	8°	0°	8°	

SOT23-6 外形轮廓图

