

SP203 产品规格书

高性能电流模式 PWM 开关电源

www.siliconpower.cn 产品资料/样品申请



产品概述

SP203 为高性能电流模式 PWM 开关电源控制器，采用双极工艺制造，满足绿色环保标准；广泛适用于经济型开关电源，如 DVD、机顶盒、传真机、打印机、LCD 显示器等。

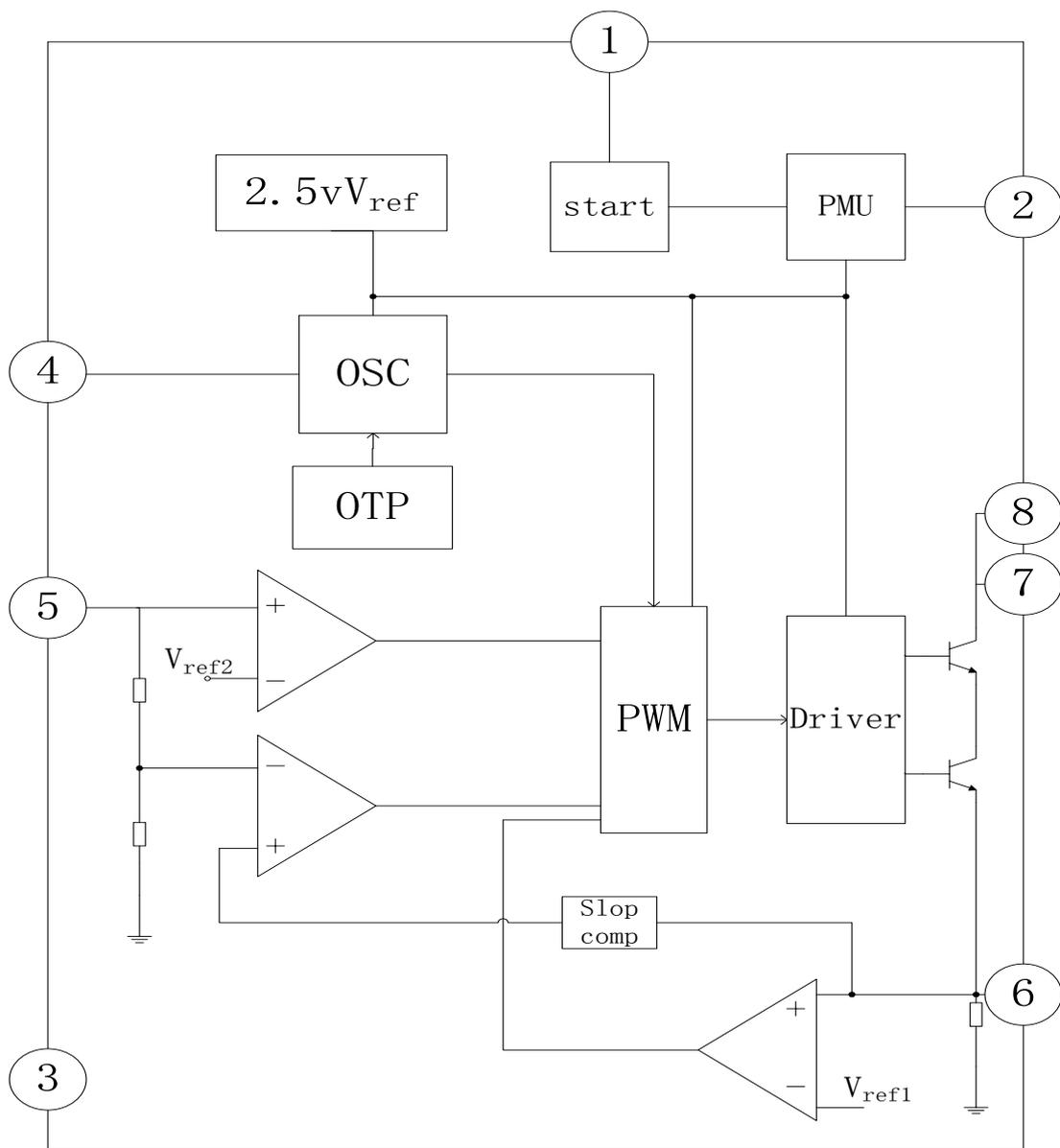
主要特点

- ◆ 内置 700V 高压功率开关管，外围器件极少；
- ◆ 宽电压（85V~265V）连续输出功率可达 12W；
- ◆ 内建防过载、防饱和电路：能及时防范过载、开关变压器饱和、输出短路等故障；
- ◆ 锁存脉宽调制，逐脉冲限流检测；
- ◆ 内置斜坡与反馈补偿电路；
- ◆ 独立上限电流检测控制器：能实时处理控制器的过流过载；
- ◆ 关断周期发射极偏压输出：提高了功率管的耐压；
- ◆ 内置具有温度补偿的电流限制电阻，精确电流限制；
- ◆ 内置热保护电路；
- ◆ 利用开关功率管的放大作用完成启动，启动电阻的功耗减少十倍以上
- ◆ 开关管内置，减少成本，提高电源性价比；
- ◆ 无输出功耗可小于 0.3W，220VAC 输入时可小于 0.2W

典型应用

- ◆ DVD
- ◆ 机顶盒

电路方框图



SP203 产品规格书

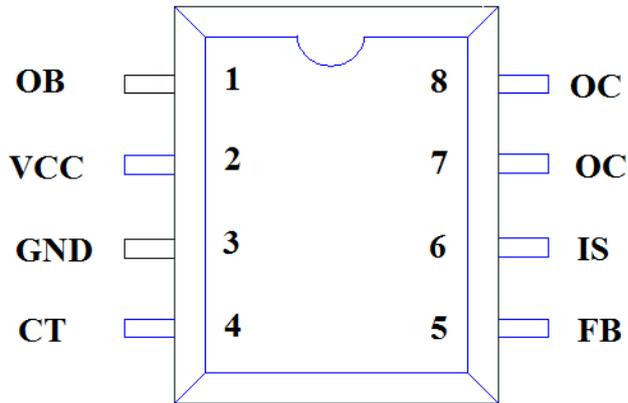
高性能电流模式 PWM 开关电源

www.siliconpower.cn 产品资料/样品申请



引脚定义(DIP-8封装)

SP203 封装形式为 DIP-8, 顶层如下图所示:



Pin #	Name	Function Description
1	OB	功率管基极, 启动电流输入, 外界启动电阻
2	VCC	芯片电源端
3	GND	接地端
4	CT	振荡脚, 外接定时电容
5	FB	反馈输入端
6	IS	开关电流取样与限制设定, 外接取样电阻
7	OC	输出脚, 接开关变压器
8	OC	输出脚, 接开关变压器

最大额定值:

参数名称	符号	数值	单位
供电电压	V _{CC}	16	V
启动输入电压	V _{SIN}	16	V
引脚输入电压	V _{PIN}	V _{CC} +0.3	V
OC 集电极承受电压	V _{CO}	-0.3~700	V
峰值开关电流	I _S	800	mA
总耗散功率	PD	1000	mW
工作温度范围	T _j	0 ~ +125	°C
储存温度范围	T _{stg}	-55 ~+150	°C
焊接温度/时间	T _p	+260 / 10	°C/S

说明：（1）最大极限值是指超出该工作范围，芯片可能损坏，电气参数定义了器件在工作范围内并且保证特定性能指标的测试条件下的直流参数和交流参数规范。对于未给定上下限值的参数，该规范不予保证其精度，但其典型值反映了器件性能。

（2）无特殊说明，所有的电压以 GND 作为参考。

推荐工作条件

除非另有规定，T_{amb}=25°C

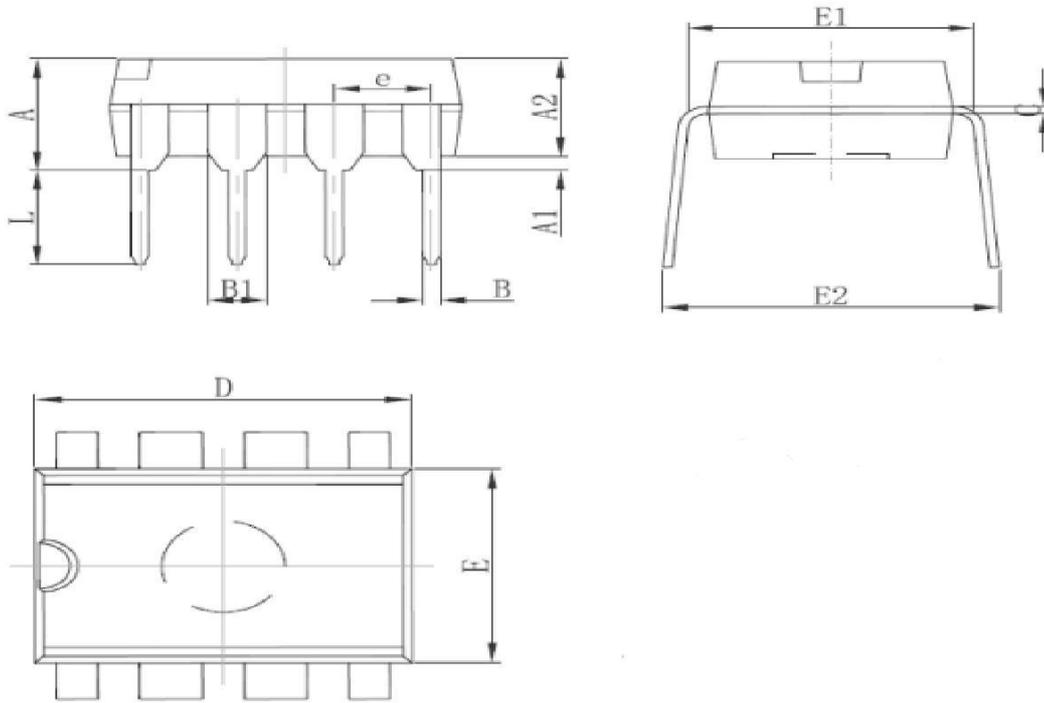
参数名称	符号	推荐值			单位
		最小	典型	最大	
供电电压	V _{CC}	4.8	5.5	9.0	V
引脚输入电压	V _{PIN}	-0.3	-	V _{CC}	V
峰值反向电压	V _{PF}	-	-	520	V
峰值开关电流	I _S	-	-	600	mA
定时电容	CT	650	680	920	PF
振荡频率	OSC	45	61	65	KHz
工作温度	T _j	0		70	°C

电气参数

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
输出部分						
开关管最大耐压	V_{OP}	$I_{OC}=10mA$	700	-	-	V
开通饱和压降	V_{sat}	$I_{OC}=600mA$	-	-	1	V
输出上升时间	T_{LH}	$CL=1nF$	-	-	75	nS
输出下降时间	T_{HL}	$CL=1nF$	-	-	75	nS
输出限制电流	I_S	T_j	540	580	620	mA
OE 钳位电压	V_{OE}	$OE=0.001\sim 0.6A$	-	1.5	-	V
基准参考部分						
基准参考电压	V_R	$I_O=1mA$	2.4	2.5	2.6	V
线性调整率	V_{LINE}	$V_{CC}=5.5\sim 9.0V$	-	2.0	20	mV
负载调整率	V_{LOAD}	$I_O=0.1\sim 1.2mA$	-	-	3	%
温度稳定系数			-	0.2	-	mV/°C
输出噪声电压		$F=10Hz\sim 10kHz$	-		50	uV
长期稳定性		$T=85^{\circ}C(1000h)$	-	5	-	mV
振荡器部分						
振荡频率	OSC	$C_t = 680pF$	55	61	67	kHz
频率电压变化率		$V_{CC}=5.5\sim 9.0V$	-	-	1	%
频率温度变化率		$T=0\sim 85^{\circ}C$	-	-	1	%
振荡器振幅			-	2.5	-	V
振荡器下降沿		$C_t = 330pF$	-	800	-	nS
反馈部分						
输入阻抗	上拉电流		-	0.50	0.60	mA
	下拉电阻		-	30	-	kΩ
电源抑制比			-	60	70	dB
电流取样部分						
电流取样门限		$R_s = 1\Omega$	0.54	0.58	0.62	V
防上限电流			0.54	0.58	0.62	V
电源抑制比			-	60	70	dB
传输延迟			-	150	250	nS
脉宽调制部分						
最大占空比			53	57	61	%
最大占空比			-	-	3.5	%
电源控制部分						
启动接受电流			1.6	2.0	2.4	mA
启动静态电流			-	55	80	uA
静态电流		$V_{CC}=8.0V$	-	2.8	-	mA
启动电压			8.6	8.8	9.0	V
振荡器关闭电压			4.0	4.3	4.5	V
再启动电压			-	3.7	-	V
过压限制门限			9.2	9.6	10.0	V

封装信息

DIP-8



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	3.710	4.310	0.146	0.170
A1	0.510		0.020	
A2	3.200	3.600	0.126	0.142
B	0.380	0.570	0.015	0.022
B1	1.524 (BSC)		0.060 (BSC)	
C	0.204	0.360	0.008	0.014
D	9.000	9.400	0.354	0.370
E	6.200	6.600	0.244	0.260
E1	7.320	7.920	0.288	0.312
e	2.540 (BSC)		0.100 (BSC)	
L	3.000	3.600	0.118	0.142
E2	8.400	9.000	0.331	0.354

SP203 产品规格书

高性能电流模式 PWM 开关电源

www.siliconpower.cn 产品资料/样品申请



 <p>WARNING! ESD SENSITIVE DEVICE</p>	<p>注意：本产品为静电敏感元件，请注意防护！ESD 损害的范围可以从细微的性能下降扩大到设备故障。精密集成电路可能更容易受到损害，因此可能导致元件参数不能满足公布的规格。</p>
---	---

- 感谢您使用本公司的产品，建议您在使用前仔细阅读本资料。
- 本资料中的信息如有变化，恕不另行通知。希望您经常与销售部或者技术支持部门联系，索取最新资料。