

## 高性能次级同步整流控制器

### 产品描述

AS2568 是一颗高性能次级侧同步整流控制器集成电路，是理想的超低导通压降整流器件解决方案。其内部采用原边开通判定和二次侧断续判定技术，可以有效的避免因激磁振荡引起的错误判断而引起的误导通；同时具有极低的导通延迟和关断延迟时间，故其可支持高达 300KHz 的开关频率应用。

AS2568 采用特有的 VCC 供电技术，可以确保在原边控制系统中工作在恒流和恒压模式下，而不会欠压工作。

AS2568 支持 CCM/DCM/QR 等开关电源工作模式应用，其内置了 VCC 欠压保护、VCC 过压钳位和驱动信号去干扰等技术，极大提高了芯片工作稳定性，高集成度的电路设计使得芯片外围电路极其简单。

AS2568 采用 SOT23-6 封装形式。

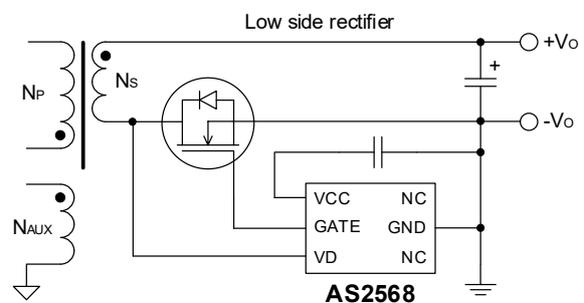
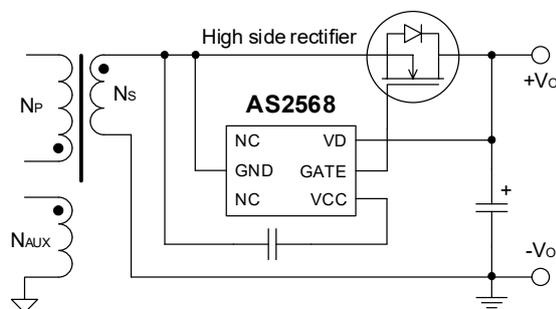
### 特点

- 支持开关电源 CCM/DCM/QR 模式
- 输出电压范围：3.3V~24V
- 内置原边导通预判技术
- 内置二次侧断续判定技术
- 较强的高杂讯抗干扰能力
- VCC 欠压保护技术
- VCC 高压钳位技术
- VD 检测引脚超强的抗负压能力
- 支持开关电源频率最高至 300KHz
- SOT23-6 封装形式

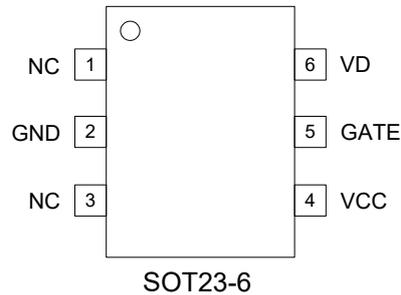
### 应用

- 120W PD 快充
- 高效电源适配器
- 低压大电流开关电源

### 典型应用电路



## 管脚封装



## 管脚功能描述

管脚编号	管脚名称	功能描述
1, 3	NC	悬空
2	GND	接地
4	VCC	芯片供电引脚，连接退耦电容
5	GATE	栅极驱动端，连接 MOSFET 的 GATE 端
6	VD	功率管漏级电压检测

## 订购信息

型号	封装	Logo	最小包装
AS2568	SOT23-6	AS2568	3000PCS

## 绝对最大额定值

参数	参考范围	单位
VCC 输入电压	-0.3 to 14	V
VD 电压	-0.3 to 120	V
工作结温 (T <sub>J</sub> )	+150	°C
存储温度	-55 to +150	°C
焊接温度 (焊接, 5 秒)	+260	°C

注：超过绝对最大额定值，可能对设备造成永久损坏。这些仅是极限参数，器件工作在这些或其它超过“推荐工作条件”的状态都不是被推荐的。长时间工作在绝对最大额定状态会影响器件可靠性。

## 电气参数

( $T_A=25^{\circ}\text{C}$ , 如无其他特殊说明)

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
<b>VCC 供电部分</b>						
V <sub>CC-ON</sub>	开启电压	VCC 从 0V→10V		4.8		V
V <sub>CC-OFF</sub>	关断电压	VCC 从 10V→0V		4.5		V
I <sub>ST</sub>	启动电流	V <sub>TH_ON</sub> - 0.1V		200		uA
I <sub>OP</sub>	工作电流	VS = 65KHz		550		uA
<b>采样检测部分</b>						
V <sub>STHON</sub>	开通阈值电压	R <sub>VS</sub> = 0Ω	-600	-300	0	mV
V <sub>STHOFF</sub>	关闭阈值电压	R <sub>VS</sub> = 0Ω		-5		mV
T <sub>ON_DELAY</sub>	开启延迟时间			20	30	nS
T <sub>OFF_DELAY</sub>	关断延迟时间			10	20	nS
T <sub>LEB</sub>	前沿消隐			1.8		uS
<b>GATE 驱动部分</b>						
T <sub>R_G</sub>	上升时间	CL = 4.7nF		50	100	nS
T <sub>F_G</sub>	下降时间	CL = 4.7nF		50	100	nS
V <sub>G_H</sub>	输出高电压	I <sub>LOAD</sub> = 100mA		7		V
V <sub>G_L</sub>	输出低电平	I <sub>LOAD</sub> = 100mA		0.06		V

## 功能描述

AS2568 是一款高性能二次侧同步整流控制电路，适用于隔离型 AC-DC 电源系统，AS2568 采用原边开通判定和副边断续预判定技术，可以有效的避免因激磁振荡引起的误开关动作。AS2568 采用特有的 VCC 自供电技术，可以保证在原边控制系统恒流和恒压两种工作条件下，都不会欠压工作。

### 启动和欠压锁定

AS2568 能否正常工作取决于其 UVLO 功能和电源系统的输出电压，当电源系统上电后，VCC 从变压器副边绕组供电，当 VCC 电压上升到 UVLO (OFF) 之上时，AS2568 将启动并开始正常工作。

当系统上电后，通过内置 MOSFET 的体二极管给输出电容充电，输出电压上升，AS2568 内部通过 VIN 脚连接到输出电压，当输出电压上升时，AS2568 同步内部供电电路给 VCC 电容充电，当 VCC 电压上升到开启阈值电压时，其内部控制电路将开始工作，进而控制内置 MOSFET 的正常导通与关断。电流不再从体二极管流过，而从 MOSFET 的沟道流过。

AS2568 正常工作时，所需的工作电流通过 VIN 脚，也可以通过 VD 脚给 VCC 供电。

### 同步整流导通

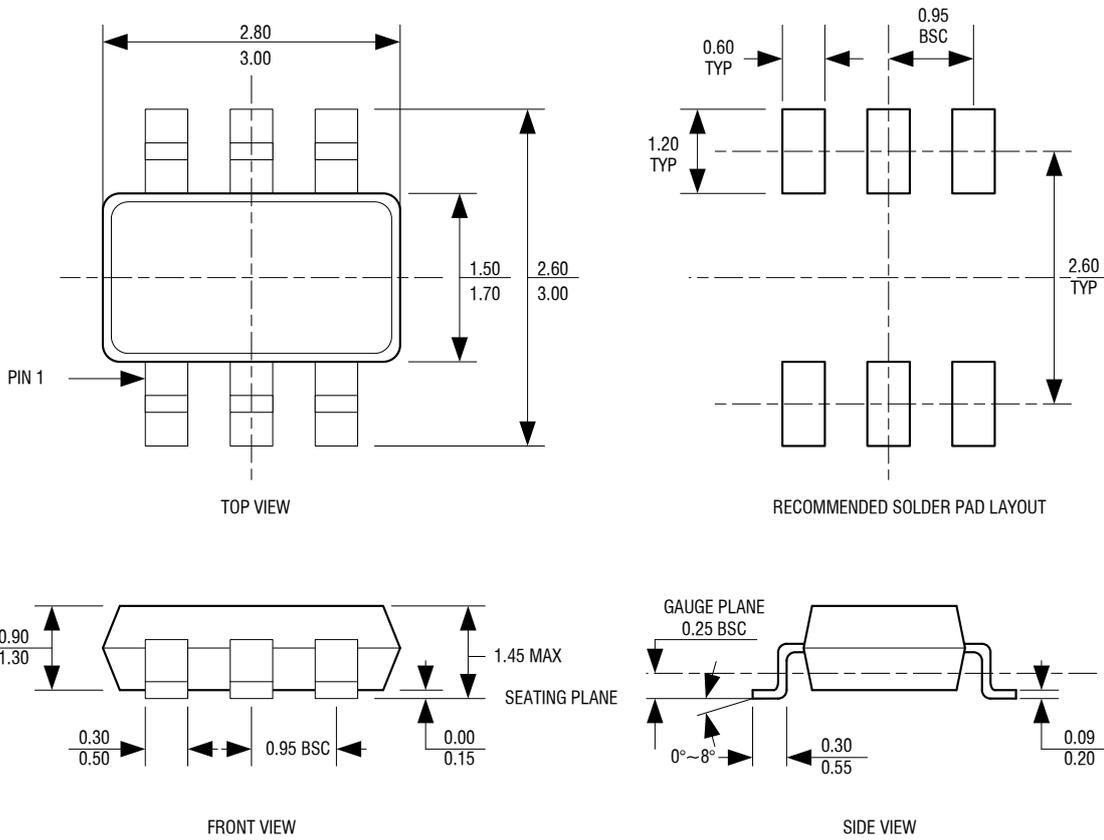
AS2568 可工作在 Flyback 架构的 CCM/DCM/QR 多模式下，由于电感的激磁作用，当一次侧电源管理芯片处在关断周期内，关断波形会产生振荡，容易导致同步整流误判断而造成误开关，为了防止误检测振荡信号而导致异常开启，AS2568 采用了特有的原边开通判断技术，当初级电源芯片导通时，通过变压器耦合作用，次级输出电源地与芯片 GND 之间产生反激电压，当初级电源管理芯片关断时，工作在次级的 AS2568 的外推 MOSFET 的 Drain 与 GND 之间的电压会下降，而 AS2568 就是通过检测外推 MOSFET 的 Drain 端下降电压，来准确判断同步整流的开启。

### 同步整流关断

为了避免同步整流导通时因磁振荡幅度较大而导致误检测关断信号而做出误关断，AS2568 采用副边断续预判定技术，通过内部电路处理 VD 脚检测到的反激电压以及设定的整流管关断第一电压阈值和第二电压阈值，来准确判断同步整流外推 MOSFET 的关断。

封装信息

SOT23-6



- NOTE:
- 1.DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.
  - 2.DRAWING NOT TO SCALE.
  - 3.DIMENSIONS ARE INCLUSIVE OF PLATING.
  - 4.DIMENSIONS ARE EXCLUSIVE OF MOLD FLASH AND METAL BURR.