

60V 13mR 高性能开关电源同步整流芯片

产品描述

AS2563 是一款用于反激变换器的快速关断智能整流器，其内部集成 60V MOSFET。

它可以提供比二极管整流器更高的效率。可将内部 开关管的正向电压压降调节至 40mV，并在漏源电压反向之前，将开关管关断。

适用于不连续传导模式(DCM)、准谐振模式(QR)和连续传导模式(CCM)等多种模式的应用。

AS2563 采用 SOP-8 封装。

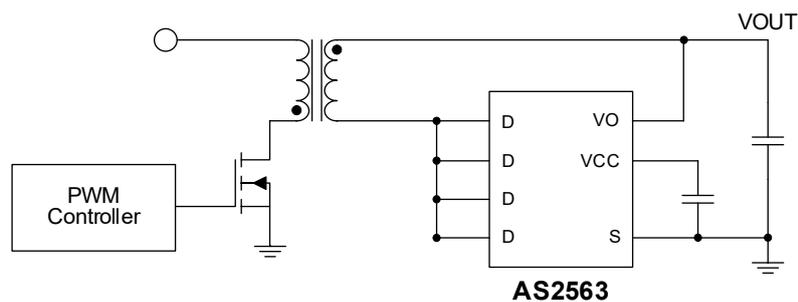
特点

- 兼容 DCM、CCM 和 QR 反激转换器
- 输出电压直接供给 VCC
- 150uA 低静态电流
- 4.5A 驱动电流保证 MOSFET 快速关断
- 最高耐压 60V
- 支持最大 200kHz 开关频率
- 支持低输出电压工作
- 采用 SOP-8 封装形式

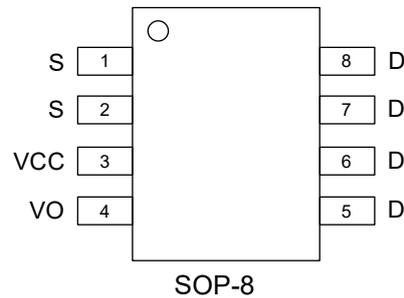
应用

- 移动设备充电器
- 适配器
- 反激转换器

典型应用电路



管脚封装



管脚功能描述

引脚编号	引脚命名	引脚描述
1, 2	S	MOSFET 源极
3	VCC	芯片供电引脚
4	VO	内部供电引脚
5, 6, 7, 8	D	MOSFET 漏极

订购信息

型号	封装	Logo	最小包装
AS2563	SOP-8	AS2563	4000PCS

绝对最大额定参数

参数	描述	范围	单位
V _{CC}	VCC 耐压	-0.3~7	V
V _O	VOUT 耐压	-0.3~25	V
V _D	D 耐压	-0.7~60	V
F _{MAX}	最大开关频率	200	KHz
P _{TR1}	热阻(SOP8)θ _{JA}	150	°C/W
T _{stg}	存储温度	-55~150	°C
T _{solder}	焊接温度 (焊接 10 秒)	260	°C
V _{ESD}	人体模式 (HBM)	6	KV

注：超过额定参数规定的范围，会造成芯片的损坏，不能保证超过额定参数范围的芯片的工作状态。暴露在额定参数之外将影响芯片的可靠性。

电气参数

(除特殊说明外，以下参数均在 $T_A = 25^\circ\text{C}$, $V_{CC} = 6.0\text{V}$ 条件下测试)

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入部分						
V_{UVLO1}	VCC UVLO			3		V
V_{UVLO2}	VCC UVLO 迟滞			0.4		V
	VCC 设定电压		5	5.6	5.8	V
I_{VOUT_CHG}	VOUT 充电电流	$V_O = 5\text{V}, V_{CC} = 3.5\text{V}$		65		mA
I_Q	静态电流	$V_O = 12\text{V}$		150		μA
控制部分						
V_{ON_TH}	开启阈值		-250	-260	-300	mV
	开启延时	$C_{LOAD} = 5\text{nF}$		80		ns
		$C_{LOAD} = 10\text{nF}$		90		
V_{OFF_TH1}	关断阈值		-20	-12	-9	mV
	关断延时	$C_{LOAD} = 5\text{nF}$		15		ns
		$C_{LOAD} = 10\text{nF}$		25		
$V_{REG(DRV)}$	钳位电压		-50	-40	-32	mV
T_{ON_MIN}	最小开启时间		550	650	800	ns
T_{OFF_MIN}	最小关断时间		0.9	1.2	1.5	μs
V_{B-OFF}	关断迟滞 (VDS)			3		V
$V_{PS_ON_DET}$	高端检测电压			6		V
$T_{PS_ON_DET}$	高端检测时间			0.3		μs
驱动部分						
	最大驱动电流			0.8		A
	最大灌电流			4.5		A

功能描述

AS2563 是一款用于反激变换器的快速关断智能整流器，其内部集成 60V MOSFET。它可以提供比二极管整流器更高的效率。可将内部开关管的正向电压压降调节至 40mV，并在漏源电压反向之前，将开关管关断。适用于不连续传导模式 (DCM)、准谐振模式 (QR) 和连续传导模式 (CCM) 等多种模式的应用。采用 SOP-8 封装

AS2563 能够支持 DCM、CCM 和 QR 反激转换器，能够提高系统的效率。次级边导通时，电流先通过功率 MOSFET 的体二极管，电路检测到功率 MOSFET 的漏端电压比其源端电压低约 0.26V 时，立即打开功率 MOSFET，降低系统的导通损耗。

消隐功能

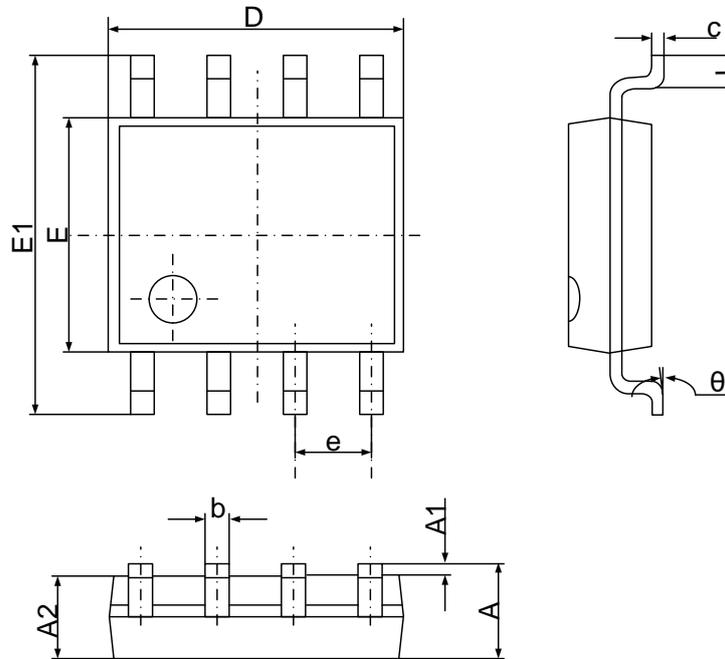
AS2563 在功率 MOSFET 开启和关闭后都有消隐功能，确保无论开/关都会持续一时间。其中开启消隐时间为 0.65uS，关闭消隐时间设定为 1.2uS。

欠压保护功能 (UVLO)

当 VCC 降低到 V_{UVLO2} 以下时，电路处于睡眠模式，MOSFET 不会被打开。在系统上电后的一段时间，由于 VCC 电压未达到 V_{UVLO1} ，功率 MOSFET 不会被打开，完全由功率 MOSFET 的体二极管进行续流，直到 VCC 电压超过 V_{UVLO1} ，芯片开始正常开关。

封装信息

SOP-8



符号	尺寸 (毫米)		尺寸 (英寸)	
	最小	最大	最小	最大
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.100	0.250	0.004	0.010
A2	1.300	1.500	0.051	0.059
b	0.330	0.510	0.013	0.020
c	0.170	0.250	0.007	0.010
D	4.700	5.100	0.185	0.201
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.200	0.228	0.244
e	1.270 (中心到中心)		0.050 (中心到中心)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°