

高效率低待机功耗原边反馈 AC/DC 驱动芯片

产品概述

CSC7102是一款高效率低待机功耗原边反馈小功率电源AC/DC驱动电路。采用电流模式控制，无需光耦、TL431及相关器件即可实现精确的恒压恒流控制。CSC7102内部集成了高压大功率的BJT、PFM控制器以及多种保护回路；同时内部集成高压启动电阻，无需外置启动电阻和补偿电容，集成度高，外围应用极为简单。

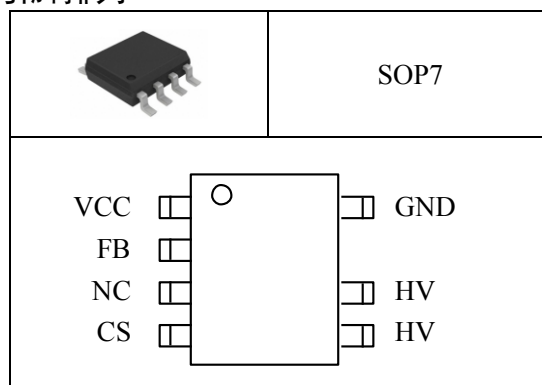
CSC7102可以被简单的设计成为一种典型的反激式开关变换器，其特有的驱动技术可显著提高其转换效率。

主要特点

- 内部集成 850V 功率三极管
- 原边反馈恒流控制，无需光耦及 TL431
- 高精度的 CV/CC 控制
- 无需启动电阻和补偿电容
- 过温保护
- 输出电压保护（OVP/UVP）
- 待机功耗<100mW
- 自动重启设置

- 低启动电流
- 良好的 EMC 特性

引脚排列



典型应用

- 智能手机/平板电脑
- 数码相机和其它小型数码产品
- 充电器、电源适配器等
- 适用于全电压范围内 3.0W 及以下使用

引脚功能

序号	符号	功能描述	序号	符号	功能描述
1	VCC	电源	5	HV	高压三极管集电极
2	FB	反馈端	6		
3	NC	空			
4	CS	电流采样端	7	GND	地

订货信息

打印标记	封装形式	线损补偿	包装
CSC7102B DXXXX	SOP7	3%	2500/Tape&Reel
CSC7102C DXXXX	SOP7	6%	2500/Tape&Reel

电路功能框图

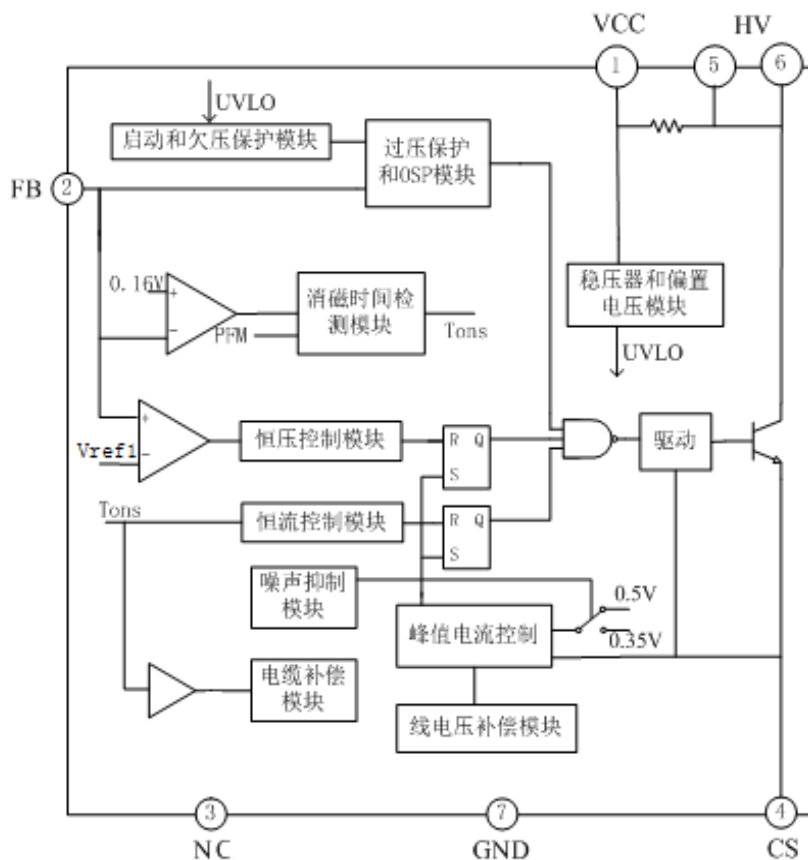


图 1.电路功能框图

最大额定值

项目	符号	范围	单位
电源电压	VCC	-0.3~8.8	V
辅助绕组信号采样端	FB	-0.3~7.0	V
内部功率管的发射极	HV	-0.3~850	V
电流采样端	CS	-0.3~VCC+0.3	V
功耗	P _{DMAX}	0.8	W
PN 结到环境的热阻	θ_{JA}	80	°C/W
工作结温范围	T _J	0~150	°C
储存温度范围	T _{STG}	-55~150	°C
ESD(人体模型)		2	KV

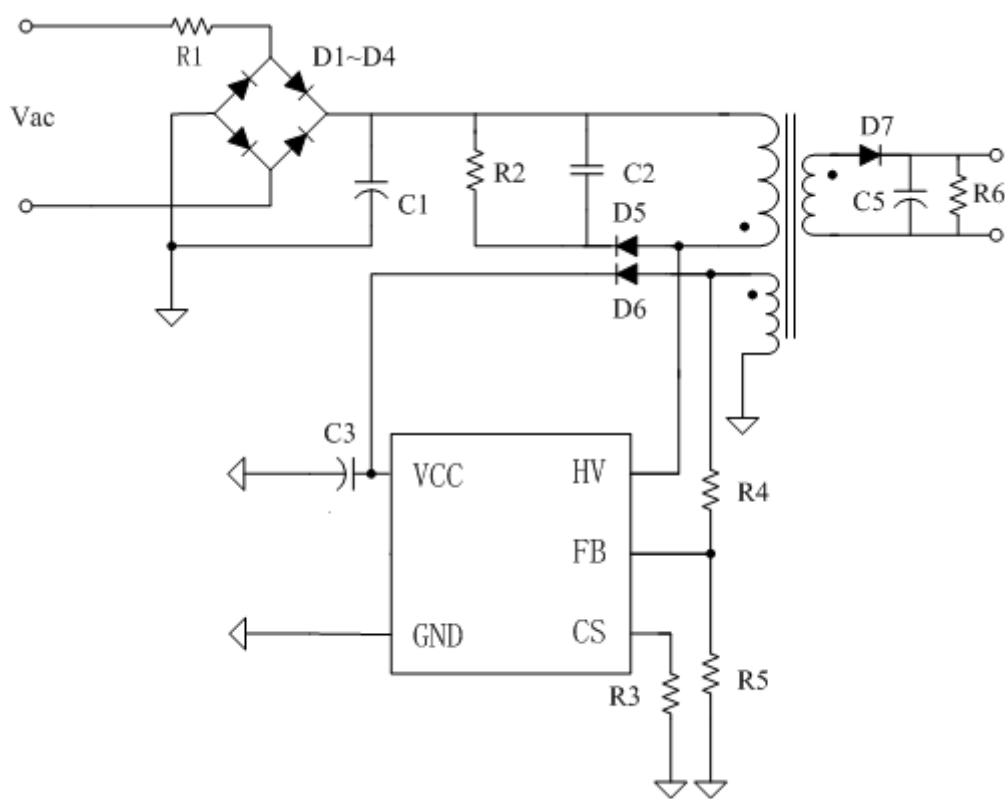
注意: (1) 如果器件运行条件超过上述各项最大额定值, 可能对器件造成永久性损坏。上述参数仅是运行条件的极大值, 我们不建议器件在该规范范围外运行。如果器件长时间工作在绝对最大极限条件下, 其稳定性可能会受到影响。

(2) 无特殊说明, 所有的电压以 GND 作为参考。

电气参数（无特别说明情况下， $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ）

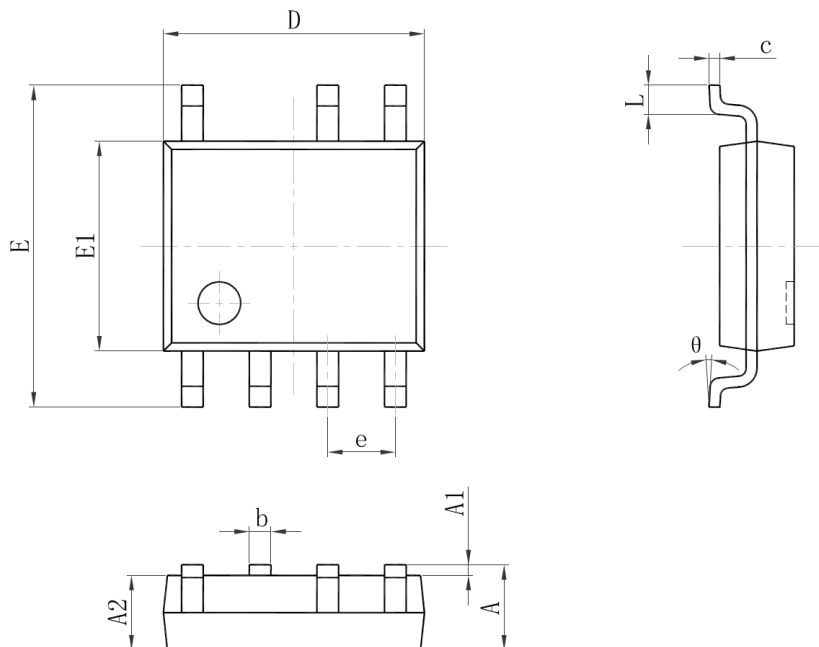
符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
V_{CC} 电压部分						
V_{CC_ON}	启动电压	—	7.6	8.3	8.8	V
V_{CC_OFF}	关闭电压	—	3.0	4.0	4.5	V
I_{STAR}	启动电流	静态电流	—	0.2	1.0	μA
I_{CC}	工作电流	—	—	400	550	μA
V_{CC_MAX}	最大工作电压	—	—	—	8.8	V
电流检测部分						
I_{CS}	CS 引脚的最大电流	—	3.4	4.0	5.0	μA
V_{CS}	电流检测阈值电压	—	—	—	510	mV
T_{LEB}	前沿消隐	$I_C=1\text{mA}$	—	450	—	nS
反馈输入部分						
V_{REF_FB}	FB 参考电压	—	2.92	2.96	3.00	V
R_{FB}	FB 输入电阻	—	1.2	1.5	1.8	$\text{M}\Omega$
V_{FB_MAX}	反馈阈值电压	—	—	—	5.0	V
功率 BJT 部分						
V_{CE_SAT}	集电极-发射极饱和电压	$I_C=0.1\text{A}, I_B=20\text{mA}$	—	0.15	—	V
V_{CBO}	集电极-基极电压	—	850	—	—	V
I_{CE}	集电极直流电流	—	0.4	—	—	A
过温保护						
T_{SHDN}	过温点温度	—	135	140	145	$^{\circ}\text{C}$

典型应用线路图



封装外形及尺寸图

SOP7



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.100	0.250	0.004	0.010
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
c	0.170	0.250	0.006	0.010
D	4.700	5.100	0.185	0.200
E1	3.700	4.100	0.150	0.157
E	5.800	6.200	0.228	0.224
e	1.270(BSC)		0.050(BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°