

高性能离线式PWM 开关电源功率转换器

概述

FSD7112 为高性能电流模式 PWM 开关电源功率转换器，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、充电器、适配器等。

FSD7112 采用 DIP-8 封装。

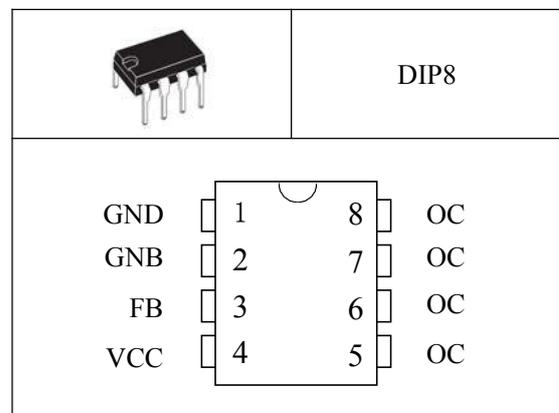
主要特点

- ◆ 内置 700V 高压功率开关管，外围器件极少
- ◆ 输入电压 (85V~265V) 全电压范围
- ◆ 内建防过载、防饱和、防输出短路电路
- ◆ 锁存脉宽调制，逐脉冲限流检测
- ◆ 内置斜坡驱动电路
- ◆ 独立上限电流检测控制器
- ◆ 关断周期发射极偏压输出
- ◆ 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
- ◆ 启动电阻内部集成
- ◆ 空载功耗小于 0.3W，220VAC 输入时小于0.2W

典型应用

- ◆ DVD
- ◆ 机顶盒
- ◆ 传真机
- ◆ 充电器
- ◆ 适配器

引脚排列



引脚功能

序号	符号	功能描述	序号	符号	功能描述
1	GND	空脚	5	OC	输出脚，接开关变压器
2	GND	电源端	6	OC	
3	FB	接地端	7	OC	
4	VCC	空脚	8	OC	

电路功能框图

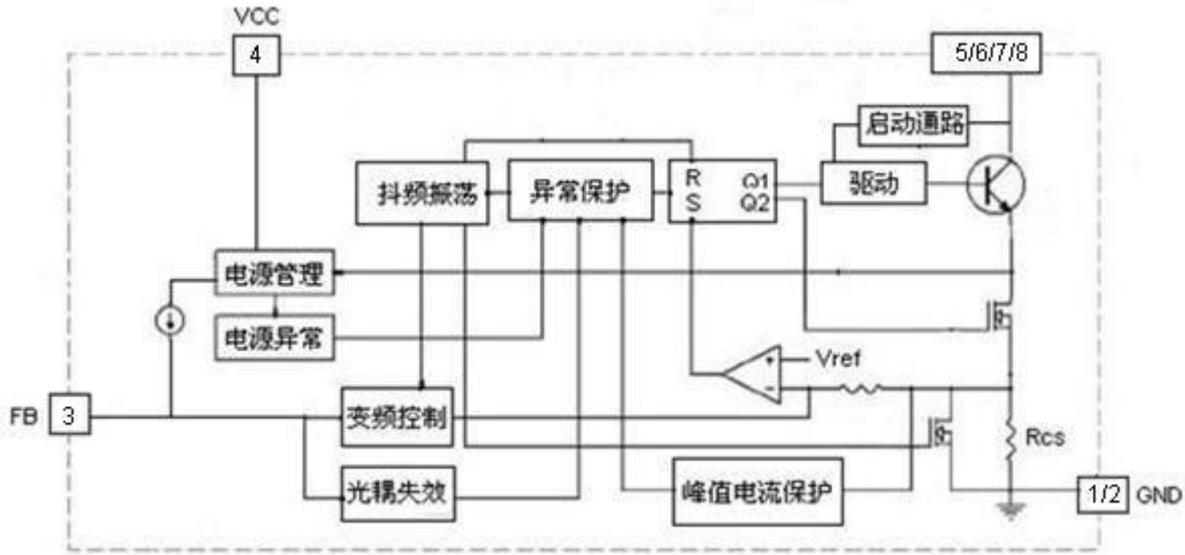


图1. 电路功能框图

最大额定值

项目	符号	范围	单位
供电电压	V_{CC}	8	V
启动输入电压	V_{SIN}	8	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

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，TA=25℃）

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
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}	C _L =1nF	-	-	75	nS
输出下降时间	T _{HL}	C _L =1nF	-	-	75	nS
输出限制电流	I _S	T _J	600	660	720	mA
基准参考部分						
基准参考电压	VR	I _O =1mA	2.4	2.5	2.6	V
线性调整率	V _{LINE}	V _{CC} =4-6V	-	2.0	20	mV
负载调整率	V _{LOAD}	I _O =0.1~1.2mA	-	-	3	%
温度稳定系数			-	0.2	-	mV/°C
输出噪声电压		F=10Hz~10kHz	-		50	μV
长期稳定性		T=85°C (1000h)	-	5	-	mV
振荡器部分						
振荡频率	OSC	V _{FB} =1.6-2.8V	50	65	70	kHz
变频频率	OSC	V _{FB} =2.8-3.6V	0.05	-	65	kHz
脉宽调制部分						
最大占空比			-	-	50	%
最小占空比			5	-		%
电源控制部分						
静态电流		V _{CC} =5V, V _{FB} =2.2V	10	20	30	mA
启动电压			4.8	5	5.2	V
振荡器关闭电压			4.0	4.2	4.4	V
过压限制门限			5.6	5.8	6.0	V

典型应用线

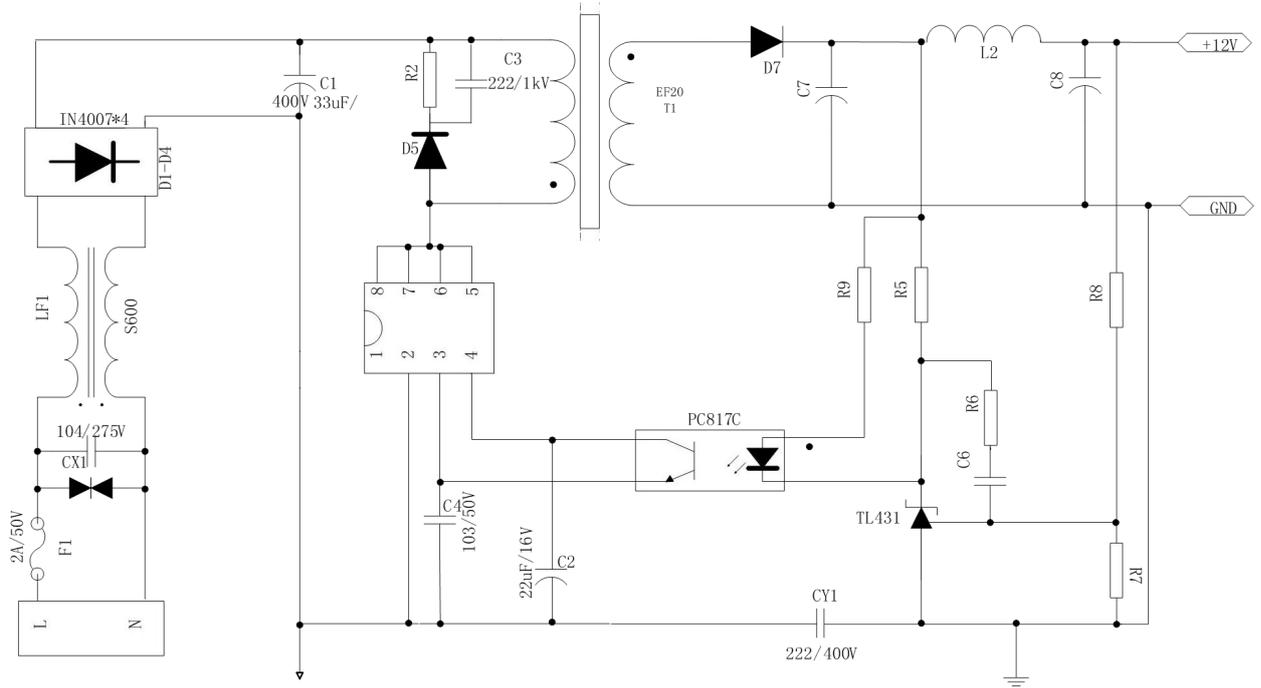


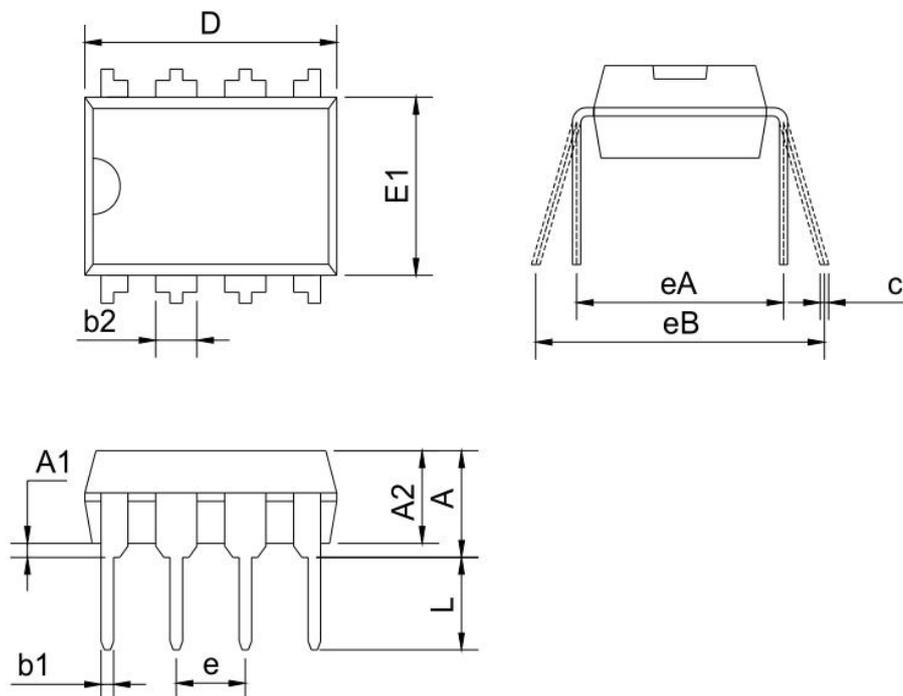
图 2. 典型应用图

推荐工作条件（除非另有规定， $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ ）

参数名称	符号	推荐值			单位
		最小	典型	最大	
供电电压	V_{CC}	4	5	6	V
启动电压	V_{CC}	4.8	5	5.2	V
引脚输入电压	V_{PIN}	-0.3	-	V_{CC}	V
峰值反向电压	V_{PF}	-	-	520	V
振荡频率	OSC	45	61	65	kHz
工作温度	T_J	0		70	$^{\circ}\text{C}$

封装外形及尺寸图

DIP8



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	3.600	4.000	0.142	0.157
A1	0.380		0.015	
A2	3.000	3.600	0.118	0.142
b1	0.390	0.530	0.015	0.021
b2	1.52BSC		0.060BSC	
c	0.200	0.350	0.008	0.014
D	9.050	9.450	0.356	0.372
E1	6.200	6.600	0.244	0.260
e	2.54BSC		0.100BSC	
eA	7.320	7.920	0.288	0.312
eB	8.000	9.000	0.315	0.354
L	3.000		0.118	