

## 高性能离线式 PWM 开关电源控制器

### 概述

FSD7124 为高性能电流模式 PWM 开关电源控制器，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、传真机、打印机、LCD 显示器等。

FSD7124 采用 DIP-8 封装。

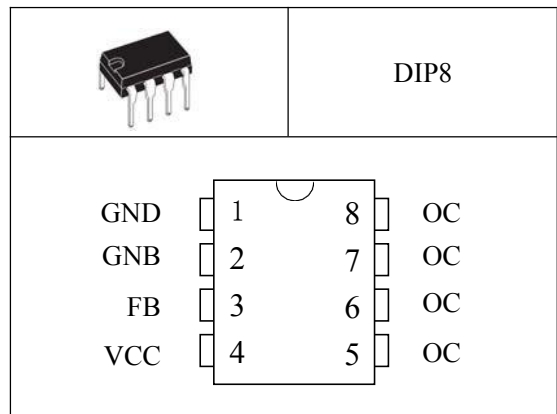
### 主要特点

- ◆ 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
- ◆ 内置过载、过温、输出开/短路保护功能
- ◆ 锁存脉宽调制，逐脉冲限流检测
- ◆ 内置斜坡驱动
- ◆ 内置具有温度补偿的电流限制
- ◆ 启动电阻内部集成
- ◆ 具有频率调制功能，具有较好的电磁干扰(EMI)兼容性
- ◆ 空载功耗小于 0.3W，220VAC 输入时小于0.2W

### 典型应用

- ◆ 适用于 DVD、机顶盒
- ◆ 适用于传真机、打印机、LCD 显示器
- ◆ 适用于全电压范围内 18W 使用、单电压范围内 24W 使用

### 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

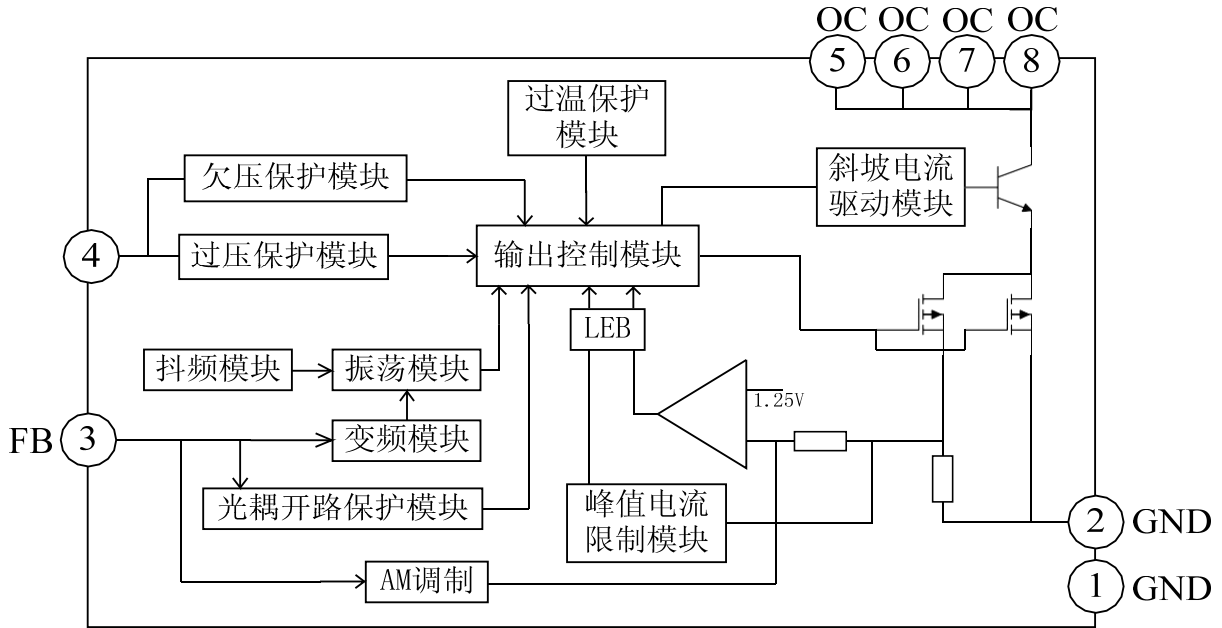


图1. 电路功能框图

### 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
PN 结到环境的热阻	$\theta_{JA}$	85	$^{\circ}C/W$
工作温度范围	$T_J$	0 ~ +125	$^{\circ}C$
储存温度范围	$T_{STG}$	-55 ~ +150	$^{\circ}C$

### 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℃）

符号	参数说明	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
<b>VDD 电压部分</b>						
V <sub>DD</sub>	可工作电源范围	—	4	4.7	5.5	V
V <sub>DD_ON</sub>	VDD 启动阈值电压	—	4.6	4.9	5.2	V
V <sub>DD_OFF</sub>	VDD 欠压保护阈值电压	—	3.2	3.5	3.8	V
V <sub>DD_OVP</sub>	VDD 过压保护电压	—	5.6	5.9	6.2	V
I <sub>HV</sub>	VDD 启动充电电流	V <sub>AC</sub> =85V~265V	0.4	0.7	1.3	mA
I <sub>START</sub>	启动工作电流	V <sub>DD</sub> = V <sub>DD_ON</sub> -1V	-	95	-	μA
I <sub>DD</sub>	工作电流	V <sub>DD</sub> = V <sub>DD_ON</sub> +1V V <sub>FB</sub> =2.2V	-	30	45	mA
<b>振荡器部分</b>						
OSC	振荡频率	V <sub>FB</sub> =1.5-2.5V	59	65	71	kHz
OSC	振荡频率	V <sub>FB</sub> =2.5-2.8V	21	23	25	kHz
<b>电流检测部分</b>						
I <sub>S</sub>	输出限制电流	T <sub>J</sub>	1150	1350	1550	mA
<b>FB 检测部分</b>						
V <sub>FB_SP</sub>	短路保护阈值电压	—	1.15	1.33	1.50	V
V <sub>FB_PFM</sub>	变频阈值电压	—	2.3	2.5	2.7	V
V <sub>FB_START</sub>	待机阈值电压	—	2.6	2.8	3.0	V
<b>脉宽调制部分</b>						
D <sub>MAX</sub>	最大占空比	—	-	-	70	%
D <sub>MIN</sub>	最小占空比	—	5	-	-	%
T <sub>LEB</sub>	前沿消隐时间	—	-	300	-	nS
T <sub>onmin</sub>	最小开通时间	—	-	800	-	nS
<b>温度保护检测部分</b>						
T <sub>SD</sub>	热保护温度	—	-	140	-	℃
<b>功率 BJT 部分</b>						
V <sub>CE_SAT</sub>	集电极-发射极饱和电压	I <sub>C</sub> =1A, I <sub>B</sub> =0.25A	-	0.25	0.8	V
V <sub>CBO</sub>	集电极-基极电压	I <sub>C</sub> =0.1mA	700	-	-	V
I <sub>CE</sub>	集电极直流电流	—	1.8	-	-	A

## 典型应用线

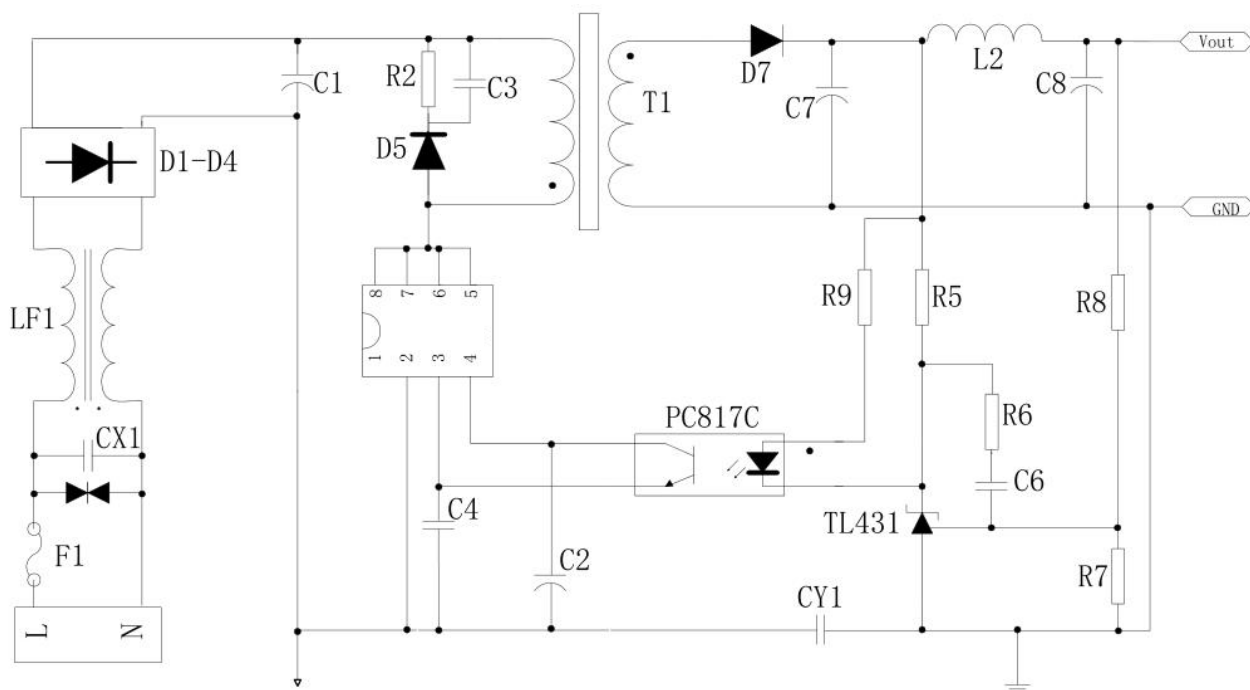
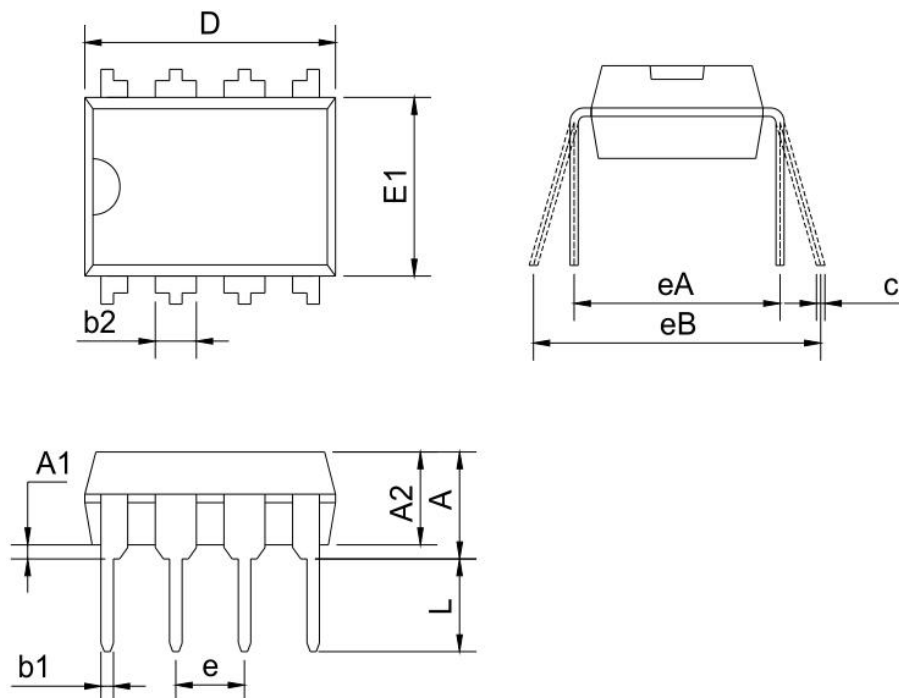


图 2. 典型应用图

## 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	