

AC/DC 高性能电流模式 PWM 开关电源控制器

概述

FSD2604为高性能、电流模式PWM控制器。内置高压功率开关，在85-265V的宽电网电压范围内提供高达12W的连续输出功率。该电源控制器可工作于典型的反激电路拓扑中，构成简洁的AC/DC电源转换器。当VCC达到10.5V时芯片内部会启动过压保护，限制输出电压上升可防止光耦或反馈电路损坏引起的输出电压过高，IC内部还提供了完善的过载与短路保护功能，可对输出过载、输出短路等异常状况进行快速保护，提高电源的可靠性。IC内部还集成了过温度保护功能，在芯片过热的情况下降低工作频率并关闭输出。

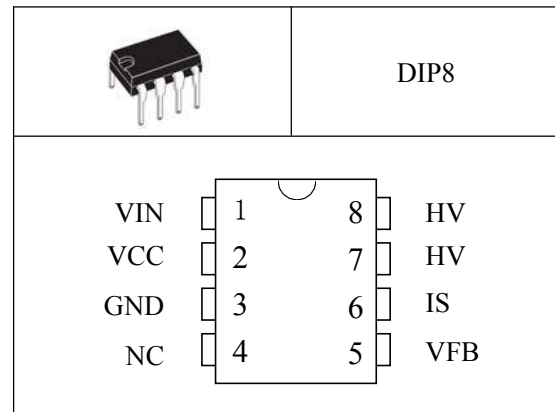
主要特点

- ◆ 内置 750V 高压功率开关管
- ◆ 内置高压启动电流源，快速启动
- ◆ 内置过压、欠压与短路保护功能
- ◆ 内置过载与过温度保护功能
- ◆ 低启动电流和低工作电流
- ◆ 精确温度补偿，精确逐周期电流控制
- ◆ 宽压输出功率 12W，峰值输出 15W
- ◆ 高压输出功率 15W，峰值输出 18W
- ◆ 外围元件少，整机成本低

典型应用

- ◆ 便携式设备充电电源
- ◆ 家电控制器电源
- ◆ 充电器、电源适配器等

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	VIN	高压电流源触发输入端	5	VFB	反馈端
2	VCC	电源端	6	IS	开关电流限制设定端
3	GND	接地端	7	HV	高压开关输出端
4	NC	空	8	HV	

电路功能框图

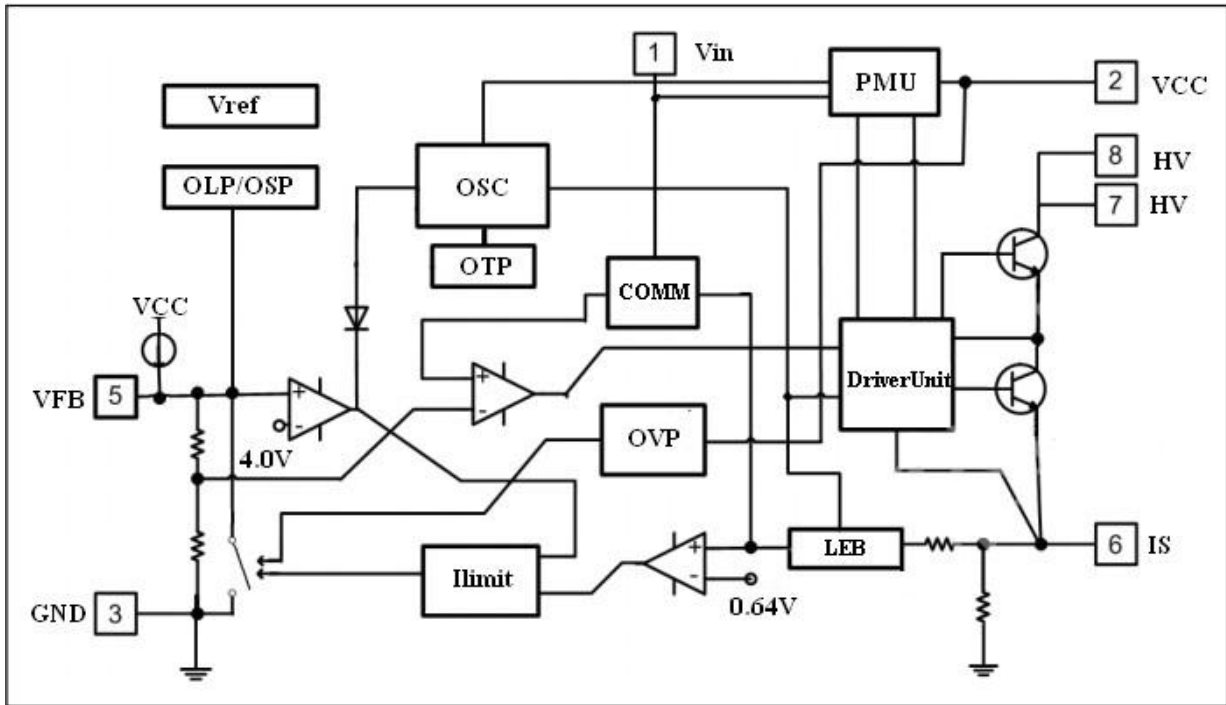


图1. 电路功能框图

最大额定值

项目	范围	单位
电源电压	18	V
引脚输入电压	VCC+0.3	V
HV 引脚电压	-0.3~750	V
峰值开关电流	1000	mA
允许耗散功率	1500	mW
最大结温范围	内部限制	°C
工作温度范围	-20 ~+150	°C
储存温度范围	-55~+150	°C
推荐焊接温度	+260°C, 10S	

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℃，VCC=7.5V，RS=1Ω）

符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
功率开关部分						
B _{HV}	HV 端最大耐压	V _{CC} =0V, I _{HV} =1mA	750			V
V _{HVON}	导通饱和压降	I _{HV} =800mA			3.5	V
T _{rHV}	开关上升时间	CL=1nF			75	nS
T _{fHV}	开关下降时间	CL=1nF			75	nS
T _{OFFDELAY}	开关关断时间	L _p =1.2mH		500		nS
I _{CHG}	高压启动电流源	R _{VIN} =4.7MΩ	1			mA
振荡器部分						
F _S	振荡频率			60		kHz
ΔF _{SV}	频率随电压变化率	V _{CC} =5-9V			1	%
ΔF _{ST}	频率随温度变化率	T _a =0-85℃			1	%
F _{SBACK}	频率回转范围			2		%
PWM 部分						
D _{MIN}	最小开通占空比	V _{FB} =0V		1.5		%
D _{MAX}	最大开通占空比	V _{FB} >4.5V	50	54	58	%
电流限制部分						
V _{TH}	电流门限电压			0.64		V
I _{LIMIT}	峰值开关电流	R _S =1Ω		0.64		A
G _{VCC}	电流抑制比			60	70	dB
T _{ILD}	传输延时			150	250	nS
T _{LEB}	前沿消隐时间			500		nS
反馈部分						
I _{FB}	反馈上拉电流			0.52		mA
R _{FB}	反馈下拉电阻			19		KΩ
G _{VCC}	电源抑制比	V _{CC} =5-9V		60	70	dB
电源部分						
I _{ST}	启动静态电流			10	50	uA
I _Q	静态电流	V _{CC} =7.5V		2.8		mA
V _{ST}	启动电压			8.9		V
V _{STOP}	欠压保护点			3.6		V
V _{RST}	重新启动电压			2.0		V
V _{SZ}	VCC 限制电压		10.0	10.5	11.0	V

典型应用线

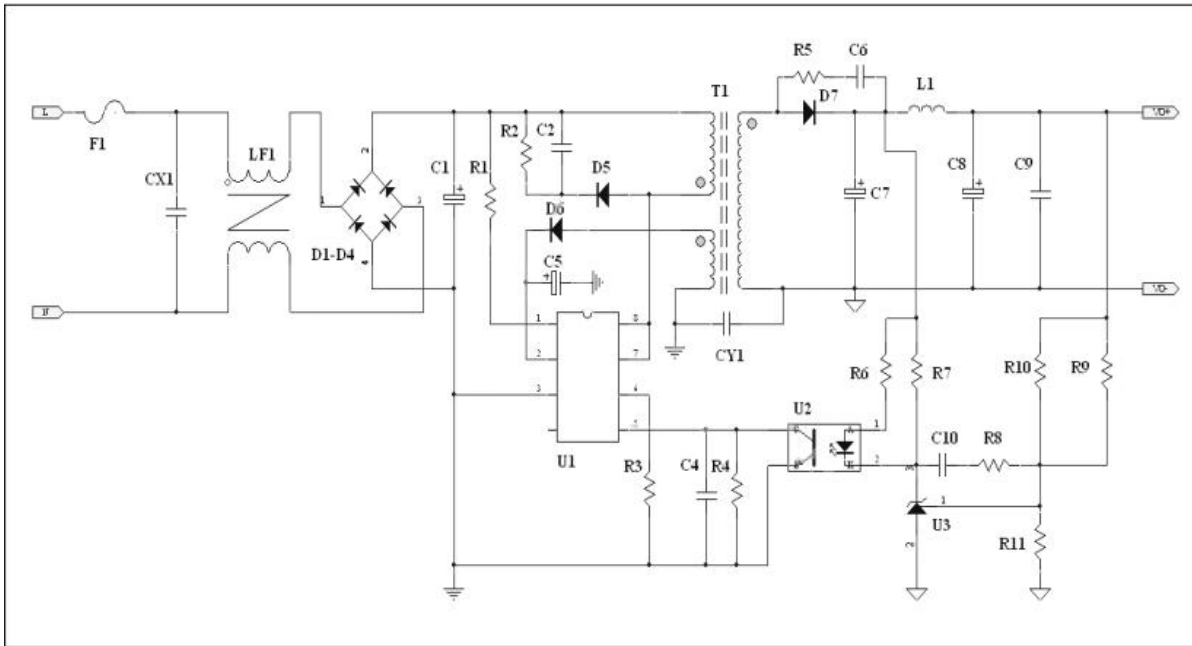
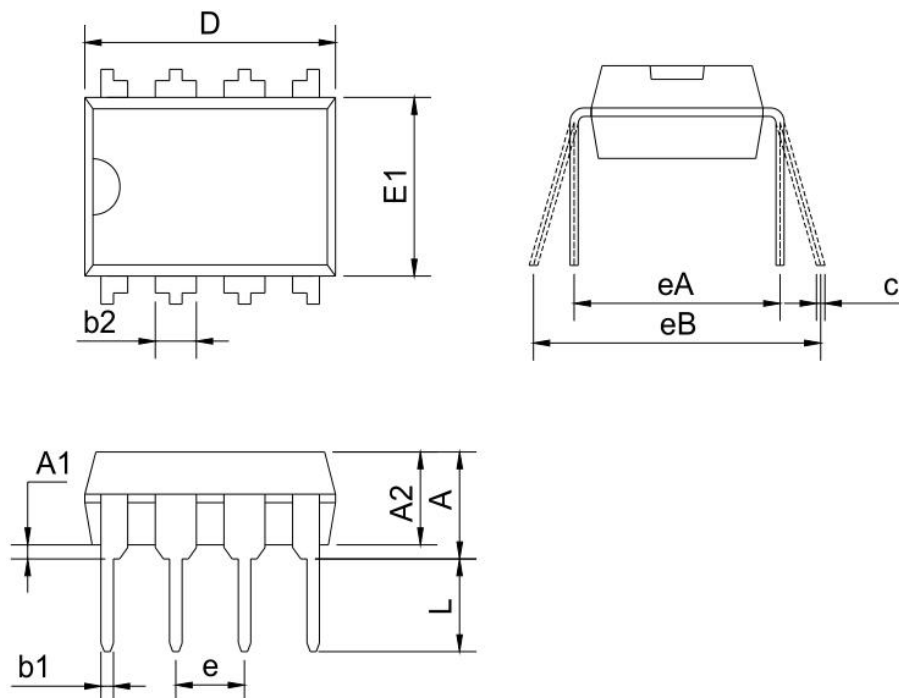


图 2. 典型应用图

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	