

DATA SHEET

D791 PWM控制器

版本号: V4.3

一、概述：

D791是一颗高性能电流模式PWM控制器。可应用于高性价比AC/DC转换器。在85V-265V的宽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反激电路拓扑中，构成简洁的AC/DC转换器。电路采用电流吸入式启动结构，并利用功率开关管本身来完成启动，实现了启动电路的低功耗；当在轻载时电路将工作在低频模式，实现了低功耗。电路内部集成了过载、过流、过压、欠压、过热以及输出短路保护。电路内集成了2.5V的电压基准，为振荡电路提供精确的供电电压，振荡频率可由外部定时电容进行设定。

无铅DIP8封装。

二、特点：

- 内置700V高压功率开关管
- 锁存脉宽调制，逐脉冲限流检测
- 轻载降频技术，待机功耗可低于0.25W
- 内建斜坡与反馈补偿功能
- 内置具有温度补偿的电流限制电阻
- 连续输出功率可达12W，最大输出功率可达18W

三、应用范围

- 适配器 ADAPTOR（如旅行充电器、外置电源盒等）
- 开放式电源 OPENFRAME（如DVD，DVB等）

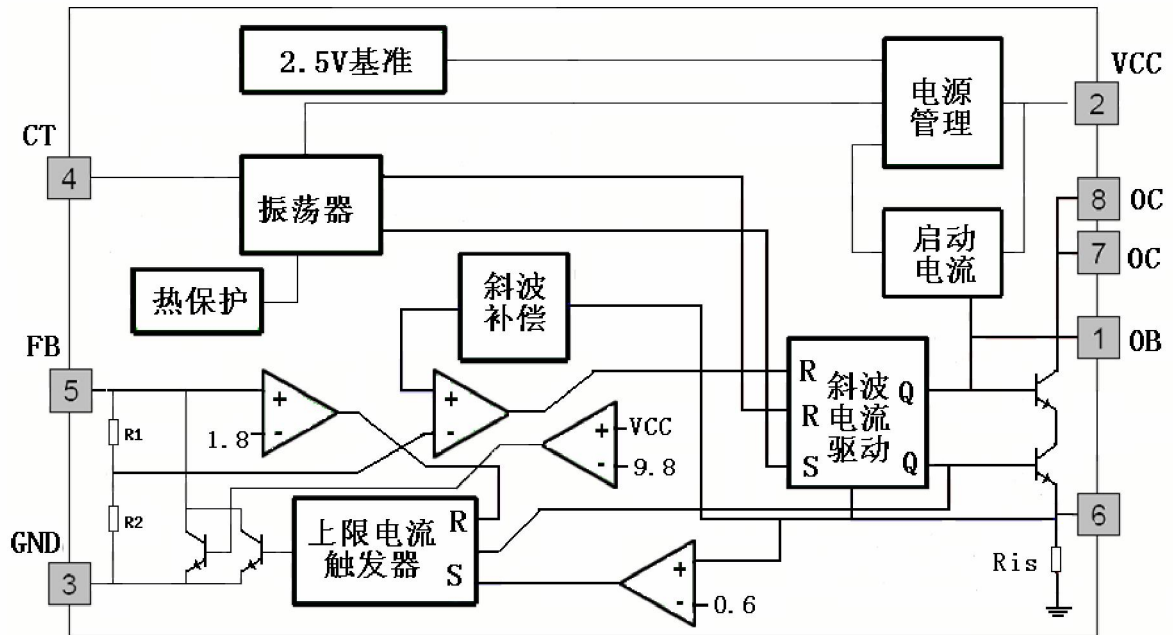
四、极限参数：

参数	符号	数值	单位
供电电压	Vcc	16	V
启动输入电压		16	V
引脚输入电压		Vcc+0.3	V
OC 集电极承受电压	Voc	-0.3-700	V
工作温度范围	Topr	0~+125	°C
储存温度范围	Tstg	-55~+150	°C
焊接温度		+240 (10S)	°C

五、推荐工作条件

项目	符号	最小	典型	最大	单位
供电电压	Vcc	4.8	5.5	9.0	V
引脚输入电压		-0.3		Vcc	V
峰值反向电压				500	V
工作温度	Topr	0		70	°C

六、内部框图：



七、管脚定义：

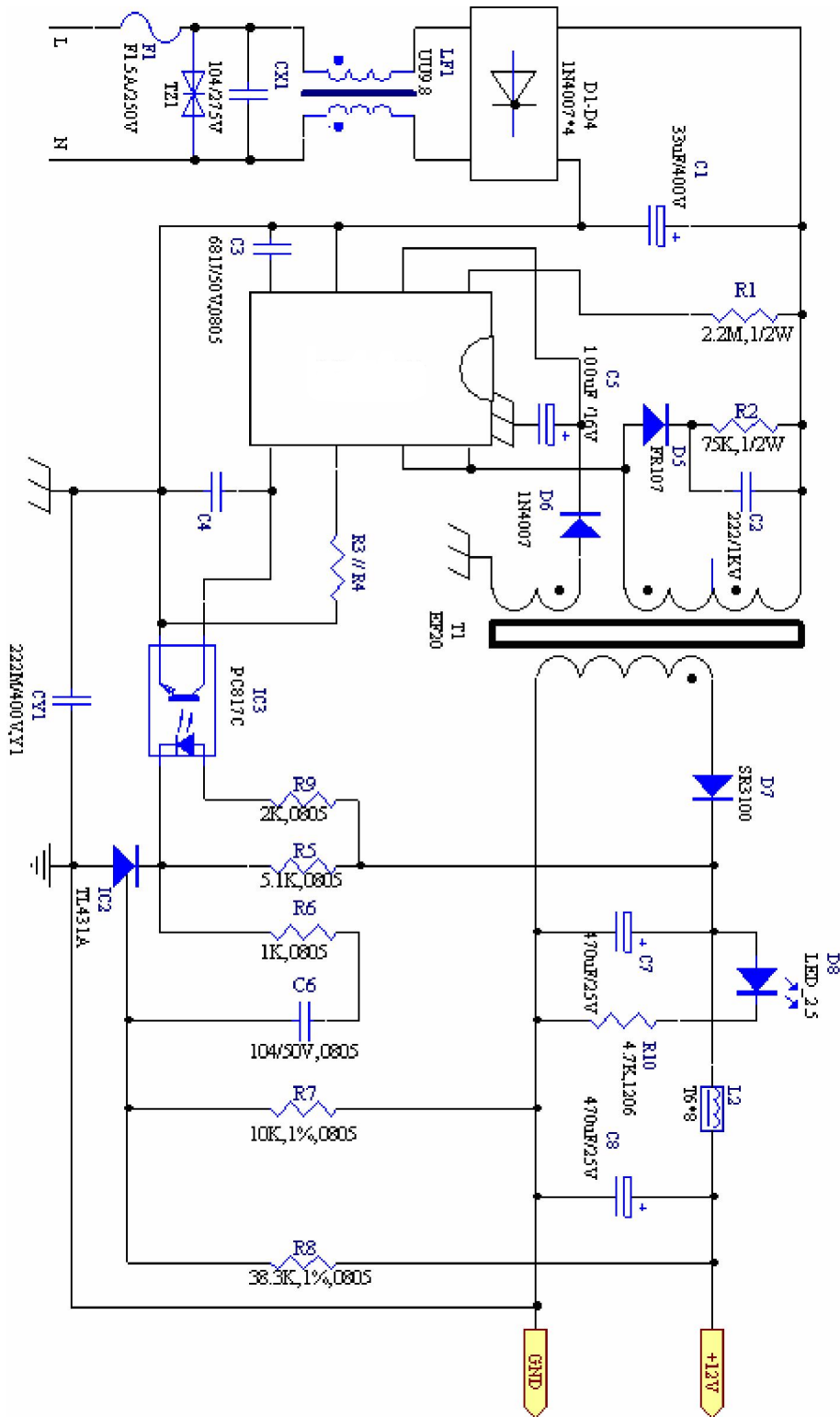
管脚	符号	管脚描述
1	OB	功率管基极，启动电流输入，外接启动电阻
2	VCC	供电脚
3	GND	接地脚
4	CT	振荡电容脚，外接定时电容
5	FB	反馈脚
6	IS	开关电流取样与限制设定，外接电流取样电阻
7, 8	OC	输出脚，接开关变压器

注：PCB Layout时应将PIN6和PIN7之间保留1mm以上的的安全距离，以防止放电。

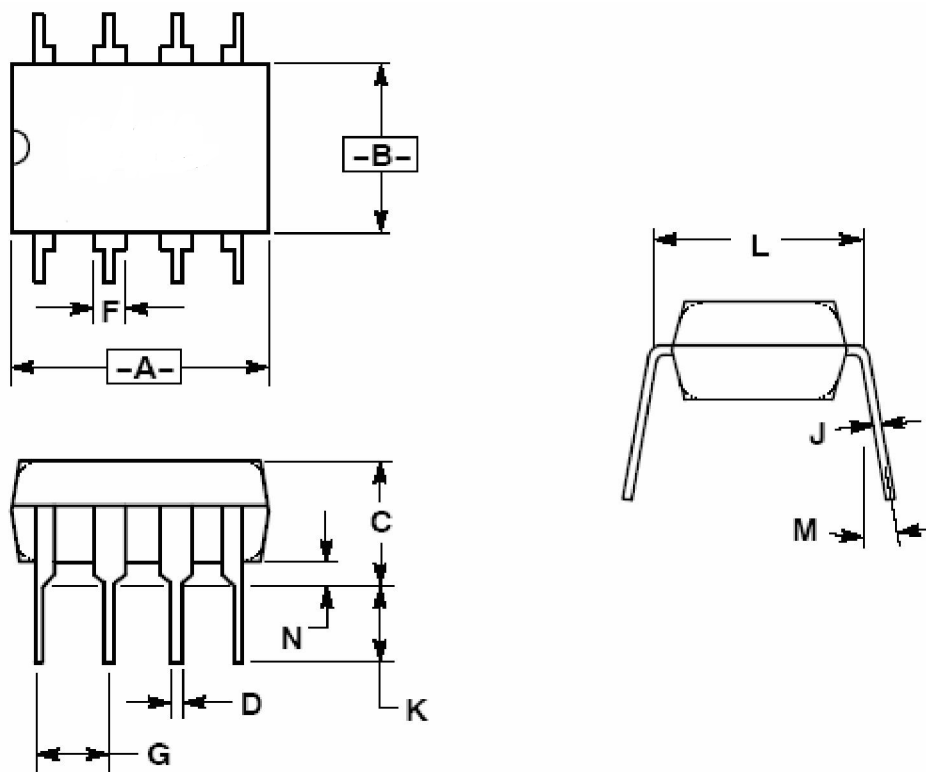
八、电气参数： (Ta=25℃, Vcc=5.5V, Ct=680PF, IS=IO)

项目	测试条件	最小	典型	最大	单位
启动电流		1.6	2.0	2.4	mA
启动静态电流		-	55	80	μA
静态电流	Vcc=8V	-	2.8	-	mA
启动电压		8.6	8.8	9	V
振荡器关闭电压		4.0	4.2	4.5	V
再启动电压		-	3.7	-	V
过压保护		9.2	9.6	10	V
振荡频率	Ct=680PF	55	61	67	KHz
振荡器振幅(Vp-p)		-	2.5	-	V
PWM最大占空比		53	57	61	%
PWM最小占空比		-	-	3.5	%
参考输出电压	Io=1.0mA	2.4	2.5	2.6	V
电源调整率	Vcc=5.5-9V	-	2	20	mV
负载调整率	Io=0.1-1.2mA	-	-	3	%
温度稳定性	-	-	0.2	-	mV/℃
输出噪声电压	F=10Hz-10KHz	-	-	50	μV
长期稳定性	T=85℃条件下工作1000h	-	5	-	mV
FB上拉电流		-	0.60		mA
FB下拉电阻		-	25	-	KΩ
电源抑制比	Vcc=5.5-9V	-	60	70	dB
电流取样门限		0.50	0.60	0.50	V
防上限电流		0.25	0.27	0.29	A
电源抑制比		-	60	70	dB
传输延时		-	150	250	ns
开关管最大耐压	Ioc=0.1mA	700	-	-	V
导通饱和压降	Ioc=250mA	-	-	1	V
输出上升时间	CL=1nF	-	-	75	ns
输出下降时间	CL=1nF	-	-	75	ns
输出限制电流	-	540	580	620	mA
OE钳位电压	OE=0.001-0.60	-	1.5	-	V

九、典型应用电路：



十、封装外形



符号	最小	典型	最大
A	9.05	9.25	9.45
B	6.15	6.35	6.55
C	3.6	3.8	4
D	0.44		0.53
F	1.52BSC		
G	2.54BSC		
J	0.25		0.31
K	3.0		
L	7.62BSC		
M	0		0.84
N	0.51		

十一、使用附件

(一) 变压器参数

DESCRIPTION:	TRANSFORMER EF-20 1.0mH(T)	PART NO.	EF20-D791Demo-12V1.0A			
1. OUTLINE DIMENSION: (UNIT:mm)			2. SCHEMICAL:			
			<p>NOTE:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、PIN3剪掉2/3。 2、标签贴于PIN1-5边。 3、磁心研磨中柱。 4、所有PIN套铁弗龙套管。 5、变压器外包铜皮1.1Ts, 焊接后连到PIN2。 			
序号	名称	规格	方向	匝数	层数	备注
01	N1	2UEW Ø0.35*1C	4-3	40Ts	3Ts	密绕
02	N2	2UEW Ø0.50*2C	9-8	16Ts	3Ts	均匀绕2层
03	N3	2UEW Ø0.35*1C	3-1	40Ts	3Ts	密绕
04	N4	2UEW Ø0.20*1C	5-2	9Ts	3Ts	均匀绕1层
05	N5	0.05*6mm 铜皮		1.1Ts	3Ts	焊接后连到N2

（二）、过流保护

芯片内置过流保护：通过取样电阻R来检测，当流经功率管电流过大至使R上压降大于0.6V，芯片进入过流保护状态，同时该电流数值可以通过外围进行调整，具体公式如下：

$$R=R_{\text{内}}//R_{\text{外}}$$

$$I_{\text{设}}*R=V$$

其中， $R_{\text{外}}$ 即为应用电路图上面的R3//R4， $R_{\text{内}}$ 为芯片内部4.6Ω取样电阻。 $I_{\text{设}}$ 为所要设计的最大电流即过流保护点。为了使电路更稳定的工作，在低压（实际设定的最低工作电压）满载的情况下，R上的峰值电压推荐设定在0.54V。