



一、概述

FM02BT 是一款低功耗并具有高性能的电源管理 IC，主要针对锂电池充电器而设计，省去外部光耦和 TL431，节约了系统成本。FM02BT 除了为用户提供高性价比的 AC/DC 电源系统应用以外，而且 IC 内部高度集成了欠压保护，过温保护，开短路保护等功能，使得 IC 的工作寿命大大延长，可以根据客户应用要求选择不同封装。

二、特点

- CC 和 CV 两种模式
- 原边控制
- 省去外部光耦和 TL431
- 内部集成 NPN (13002)
- 外置线损补偿
- 限流保护
- 过温保护
- 过压保护
- 采用 SOP-8、DIP-8 封装形式

三、产品应用

- 手机等数码产品充电器 / 适配器
- 线性电源和替代 RCC 开关电源的最佳选择

四、管脚图及说明

管脚图		序号	名称	功能说明
<p>DIP-8 FM02BTD</p> <p>SOP-8 FM02BTS</p>	1	GND	电源负极	
	2	VCC	电源正极	
	3	FB	电压反馈	
	4	E	三极管发射极	
	5、6	C	三极管集电极	
	7、8	CABLE	外置线损补偿	

图 1 封装类型

五、绝对最大额定值

OUT to GND.....	-0.3V to +9V
VCC to GND.....	-0.3V to +9V
工作温度范围.....	-40°C to +125°C
结温.....	-40°C to +150°C
存储温度范围.....	-60°C to +150°C



六、典型应用电路

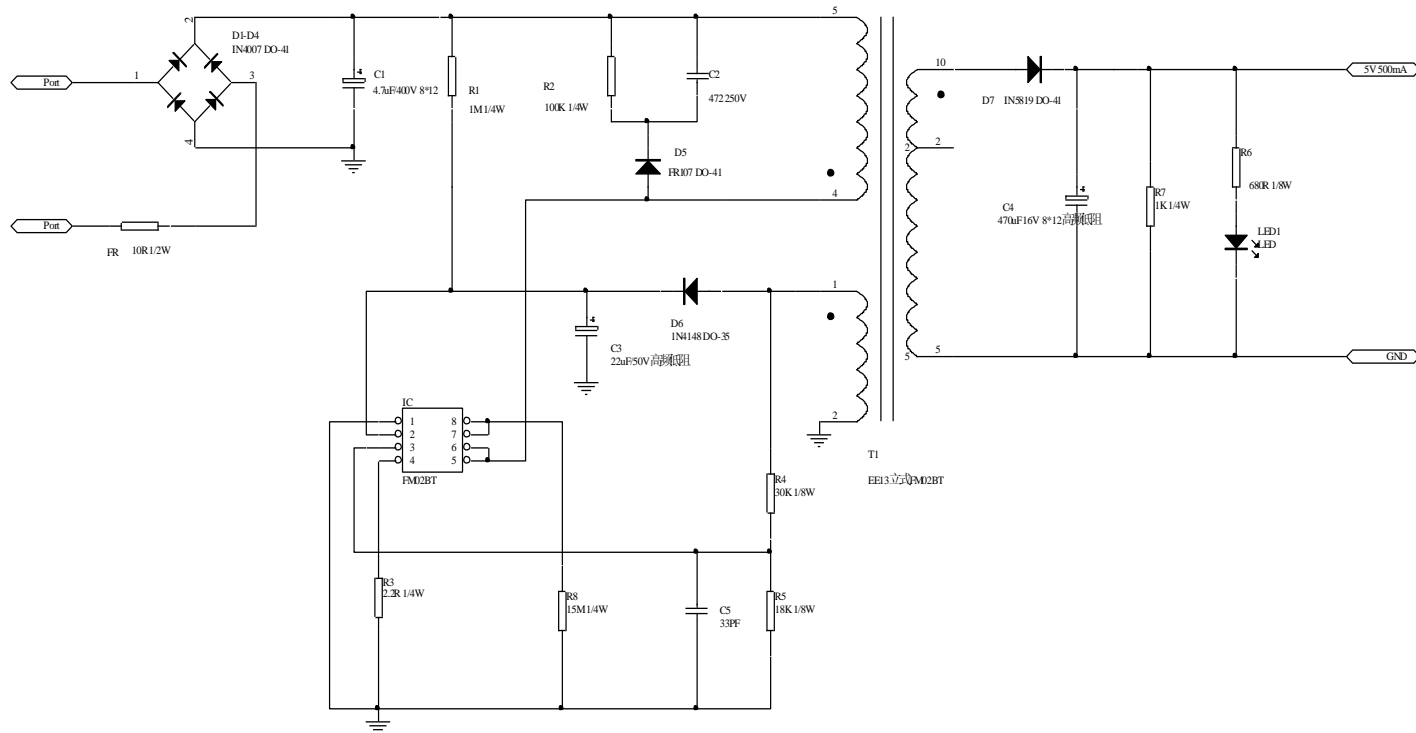


图 2: 典型应用电路

注: 电路图中 C3、C4 采用高频低阻电解电容。

七、电气特性

VDD=5V, Vout=5V, Ta=25°C, 除非另有说明。

电气参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
开启电压	VDDon	VDD 上升从 0 开始	5	6		V
关闭电压	VDDoff	VDD 下降后打开	2.5	3		V
工作电流	IDD	VDD=5V 后打开		1.5	3	mA
启动电流	IDDst	VDD 上升前打开		35	50	uA
效率	η			78		%
前沿消隐时间				600		ns
过温关断点				150		°C



八、性能参数

参数归纳

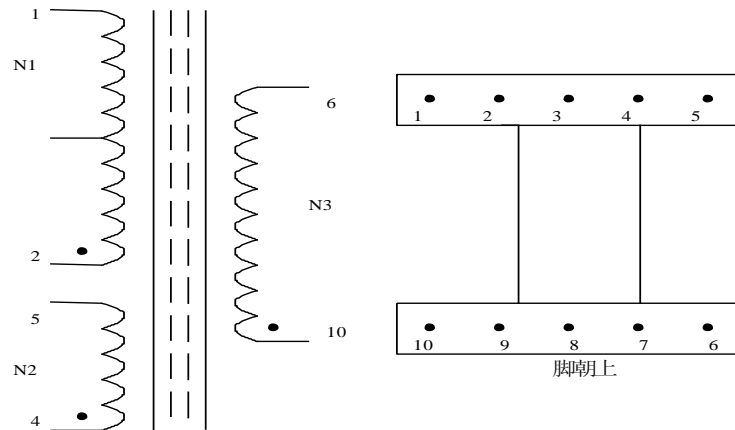
项目	规格	测试
输入特性		
输入电压范围	90V~264V	90V~264V
待机功耗	<0.3W	0.22W
输出特性		
输出电压	--	5V
输出电流典型值 (可选择)	--	500mA/1A
输出电压纹波	--	130mV
时序		
开启延迟时间	<0.3S	0.5S
保护		
开路保护	--	Pass
短路保护	--	Pass

九、变压器规格

结构图:

骨架类型	PIN 数目	针距	排距	备注
EE13 立式、TDK PC40	5+5	2.5mm	9mm	立式

原理图:



绕制要求:

绕组	绕制要求	匝数	圈数*根数
N1	从 Pin2 起到 Pin1 收、密绕	160Ts	Ø0.16*1P
N2	从 Pin10 起到 Pin6 收、密绕	12Ts	Ø0.42*1P
N3	从 Pin4 起到 Pin5 收、居中均匀绕	11Ts	Ø0.16*1P

备注: 1、PIN3、7、8、9、OUT;



FM02BT (文件编号: S&CIC041)

500mA 充电器驱动 IC

2、线包包黄色玛拉胶纸,绕线时请注意绕线方向,避免绕组起收脚交叉,绕线必须平整;

3、磁芯加气隙,真空浸油,烤箱烘干,另变压器骨架上需贴上名称和供应商标签以方便区分

电气要求:

1、电感量: $L_p(N1) 4.0mH \pm 10\%$;

2、漏感量: $L_s(N1) \leq 600\mu H$;

3、耐压: PRI(初级 N1) ---SEC(次级 N3) 3000VAC/5ma/60s

PRI(初级 N1) /SEC(次级 N3) ---CORE 磁芯 1500VAC/5ma/60s

十、 BOM 表

成品物料

序号	名称	规格	用量	备注
1	PCB	33x50.8mm 1.6mm 阻燃板	1	
2	碳膜电阻	1M \pm 5% 1/4W	1	R1
3	碳膜电阻	100K \pm 5% 1/4W	1	R2
4	碳膜电阻	2.2R \pm 5% 1/4W	1	R3
5	碳膜电阻	30K \pm 5% 1/8W	1	R4
6	碳膜电阻	15K \pm 5% 1/8W	1	R5
7	碳膜电阻	680R \pm 5% 1/8W	1	R6
8	碳膜电阻	1K \pm 5% 1/4W	1	R7
9	碳膜电阻	15M \pm 5% 1/4W	1	R8
10	保险电阻	10R \pm 5% 1/2W	1	FR
11	电解电容	4.7 μ F/400V \pm 20% 8x12	1	C1
12	高频低阻电解电容	22 μ F/50V \pm 20% 4x7	1	C3
13	高频低阻电解电容	470 μ F/16V \pm 20% 8x12	1	C4
14	涤纶电容	472/250V \pm 5%	1	C2
15	瓷片电容	33PF/50V \pm 20%	1	C5
16	二极管	IN4007 DO-41	4	D1-D4
17	二极管	FR107 DO-41	1	D5
18	二极管	IN4148 DO-35	1	D6
19	二极管	IN5819 DO-41	1	D7
20	发光二极管	φ 3mm 白发红普亮、短脚	1	LED1
21	IC1	FM02BTS SOP-8	1	IC1
22	变压器	FM02BT EE13 立式	1	T1
23	USB 母座	4P USB 母座、铁、直脚	1	USB
24	AC 电子线	φ1.5x40mm 黑	2	AC1/AC2

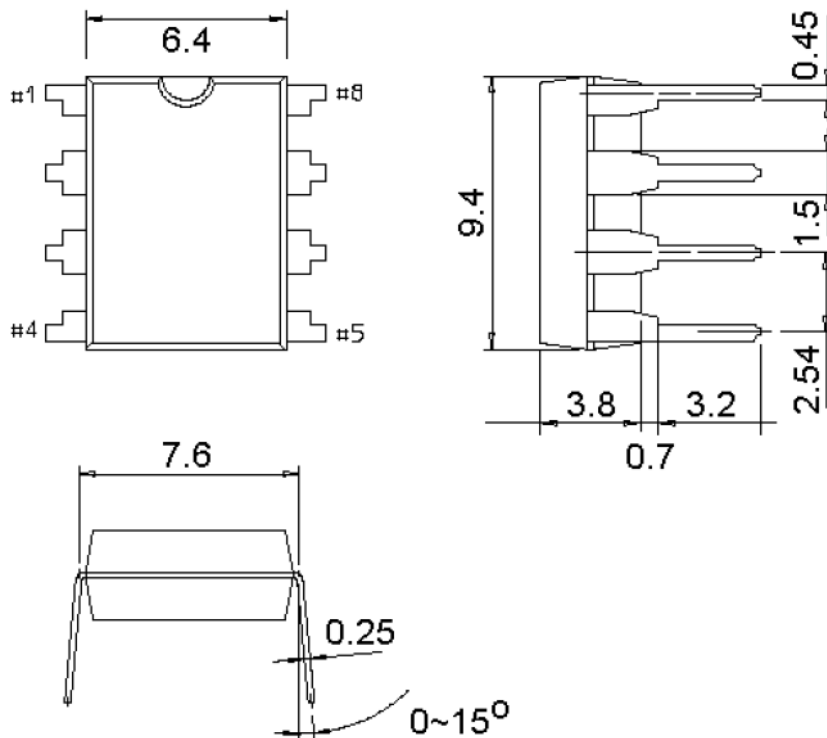


FM02BT (文件编号: S&CIC041)

500mA 充电器驱动 IC

十一、 封装尺寸图

DIP-8



SOP-8

