

### 产品概述

XR1802 是一款低压侧过压保护芯片，芯片最高耐压高达 30V，同时集成了 28 毫欧的低内阻开关 NMOS，可以很大程度降低输入压降并降低内部损耗与发热，芯片的过压保护值可以通过外部电阻灵活设置，外围应用电路非常简单。

XR1802 采用的封装形式为 SOT23-6。

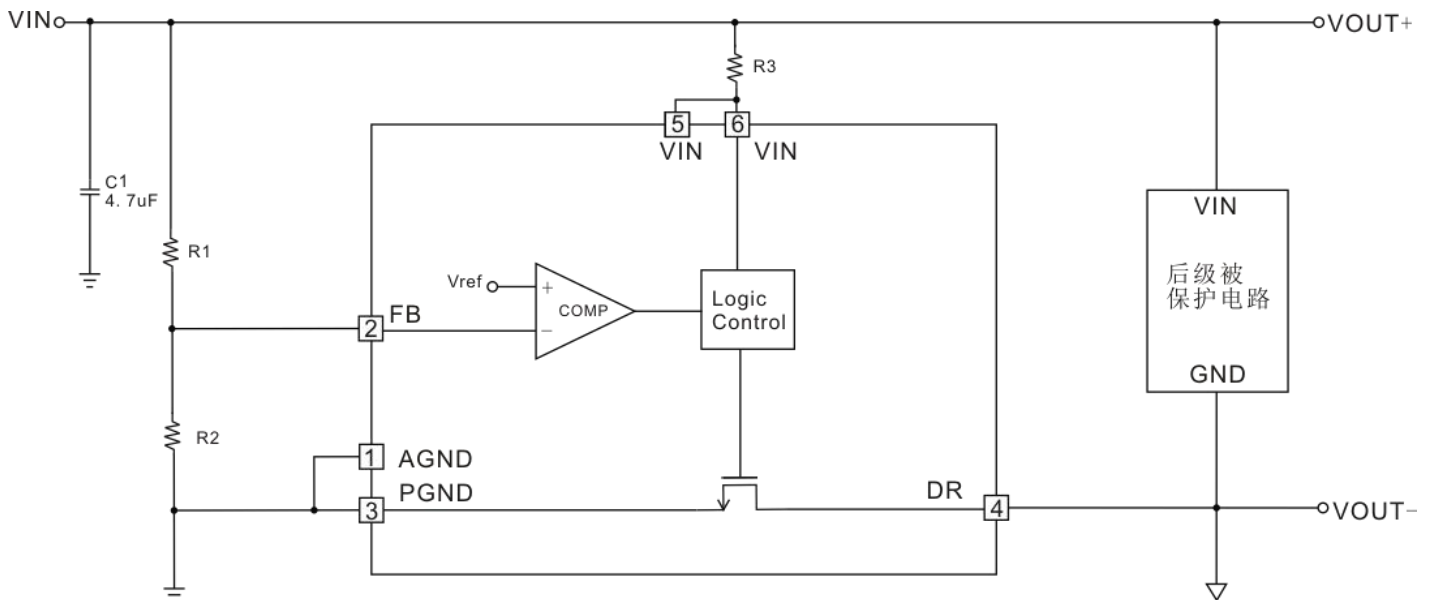
### 产品特点

- 工作电压范围 3V~30V
- 保护电压外部设置
- 28 毫欧低内阻开关

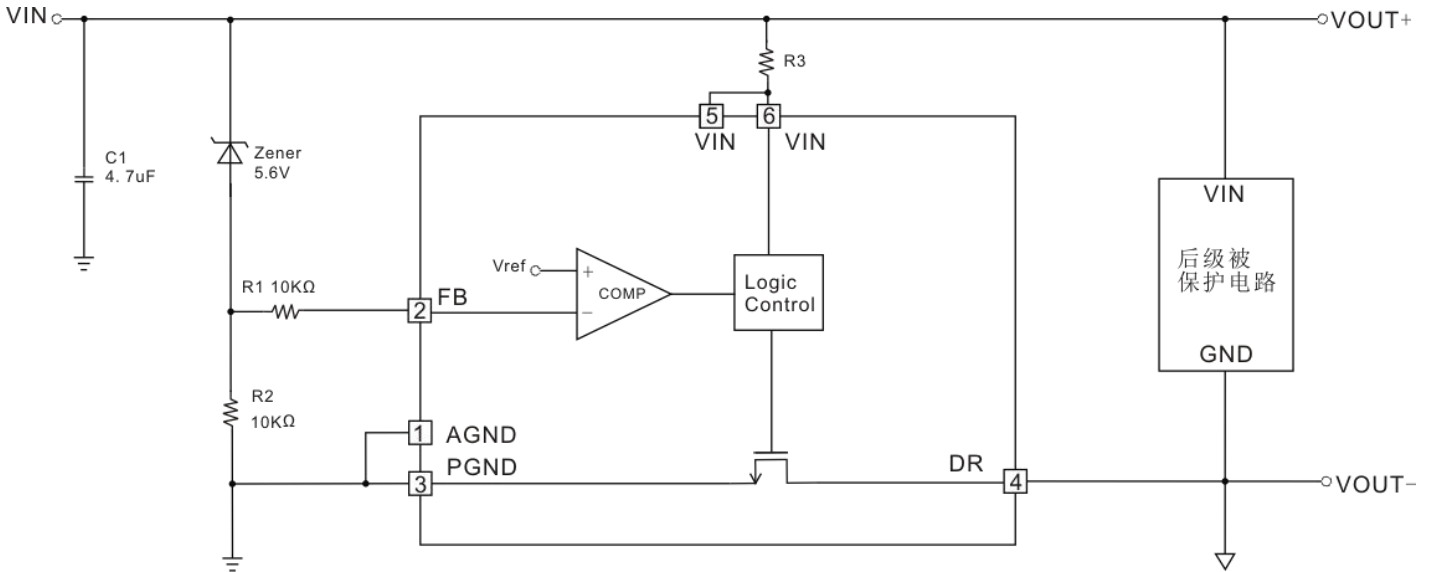
### 应用领域

- 蓝牙耳机充电座
- 移动电源
- 便携式充电设备

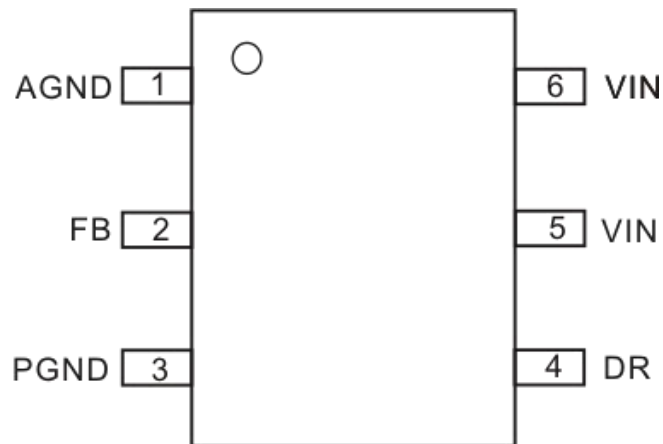
### 典型应用一



## 典型应用二



## 管脚信息 (SOT23-6)



## 管脚描述

管脚号	管脚名称	功能描述
1	AGND	模拟地，接 USB 输入地
2	FB	过压保护设定参考端
3	PGND	功率地，接 USB 输入地
4	DR	输出负极，接后级被保护电路地
5	VIN	电源，接 USB 输入电源正极，以及被保护电路的电源正极
6	VIN	电源，接 USB 输入电源正极，以及被保护电路的电源正极

## 绝对最大额定值

参数	最小值	最大值	单位
VIN 管脚电压	-0.3	12	V
DR 管脚电压	-0.3	30	V
储存环境温度	-55	150	°C
工作环境结温	-25	85	°C

## 电气特性

除非特殊说明，VIN=5V，Ta=25°C

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V <sub>FB</sub>	保护电压基准值		0.49	0.54	0.59	V
R <sub>DS(on)</sub>	开关 NMOS 导通电阻	VIN=5V, ID=1A		28	38	mΩ
ID	连续导通电流	VIN=5V			3.5	A
I <sub>leakage</sub>	开关 NMOS 漏电流			0.1	1	uA

## 应用指南

XR1802 是一款低压侧过压保护芯片，集成了 28 毫欧的低内阻开关 NMOS，可以很大程度降低输入压降并降低内部损耗与发热，芯片最高耐压高达 30V，外围应用电路非常简单，应用时，将后级被保护电路的电源端和地分别接 XR1802 的输出 VOUT+、VOUT-，不能将后级被保护电路的地直接接到 USB 接口的地。

电阻 R3 为芯片 VIN 供电电阻，建议固定为 68K。

XR1802 过压保护电压外部可调，OVP 保护电压值应当设定在 12V 以下。

过压保护电压有以下两种方式设定：

1、FB 接分压电阻设定（典型应用一）：

$$V_{OVP} = 0.54 \times \frac{R1 + R2}{R2} (V)$$

R2 建议使用 510 欧姆到 1K 欧姆之间，R2 根据 OVP 保护点进行调节，比如使用 R1=5.6KΩ，R2=510Ω，此时 V<sub>OVP</sub>≈6.5V。使用此方式须注意 XR1802 须尽量远离发热较大的充电芯片或功率器件。

2、FB 接稳压管与电阻的方式设定（典型应用二）：

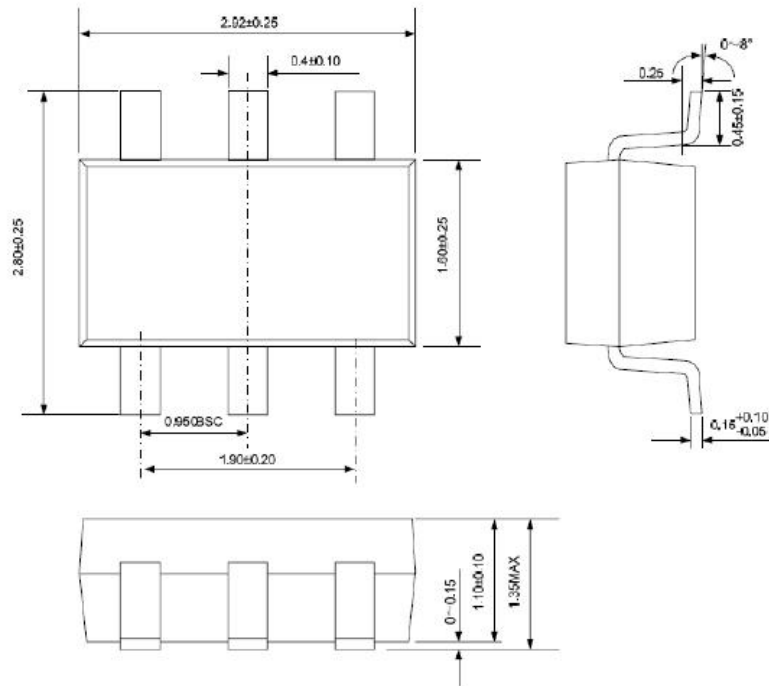
$$V_{OVP} = Vzener + 0.54V$$

Vzener 为所选稳压管电压，建议使用 5.6V 稳压管或者 6.1V 稳压管，对稳压管没有特殊要求，可以采用小体积廉价的稳压管，比如使用 5.6V 稳压管时，V<sub>OVP</sub>=5.6V+0.54V=6.14V。使用此方式的优点是过压保护电压值较精准且不易受芯片电流大小与温度等因素影响，若电流大于 2A 建议使用此方式。

## 注意事项

- 1、若输入端热插拔浪涌电压可以控制在 30V 以内，则输入端不用加 TVS 管，否则输入端须加 TVS 管，将输入浪涌电压控制在 30V 以内；
- 2、USB 输入的地以及 USB 母座外壳只能接 XR1802 的 AGND 和 PGND，DR 接后级被保护芯片的地，两者不能接一起；
- 3、芯片 1 脚和 4 脚之间预留电阻位，如果快充充电器插入不启动，可以贴 1K 左右电阻。

## 封装 (SOT23-6)



注：本公司有权对该产品提供的规格进行更新、升级和优化，客户在试产或下订单之前请与本公司销售人员获取最新的产品规格书。