30V/28mohm 过压保护（OVP）芯片

特性

- 30V 输入耐压
- 28 毫欧开关内阻
- 保护电压可调
- SOT23-6 封装

应用

- 蓝牙耳机充电仓
- 移动电源
- 手机、平板电脑
- 行车记录仪
- 电动工具

概述

LY5801B 是一款低压侧过压保护芯片，内部集成 28 毫欧低内阻 NMOS 开关，有效降低输入电压压降。芯片最高输入耐压达 30V。

LY5801B 过压保护电压可通过外部 FB 分压电阻调节或者稳压管与电阻来调节。

丝印



典型应用一

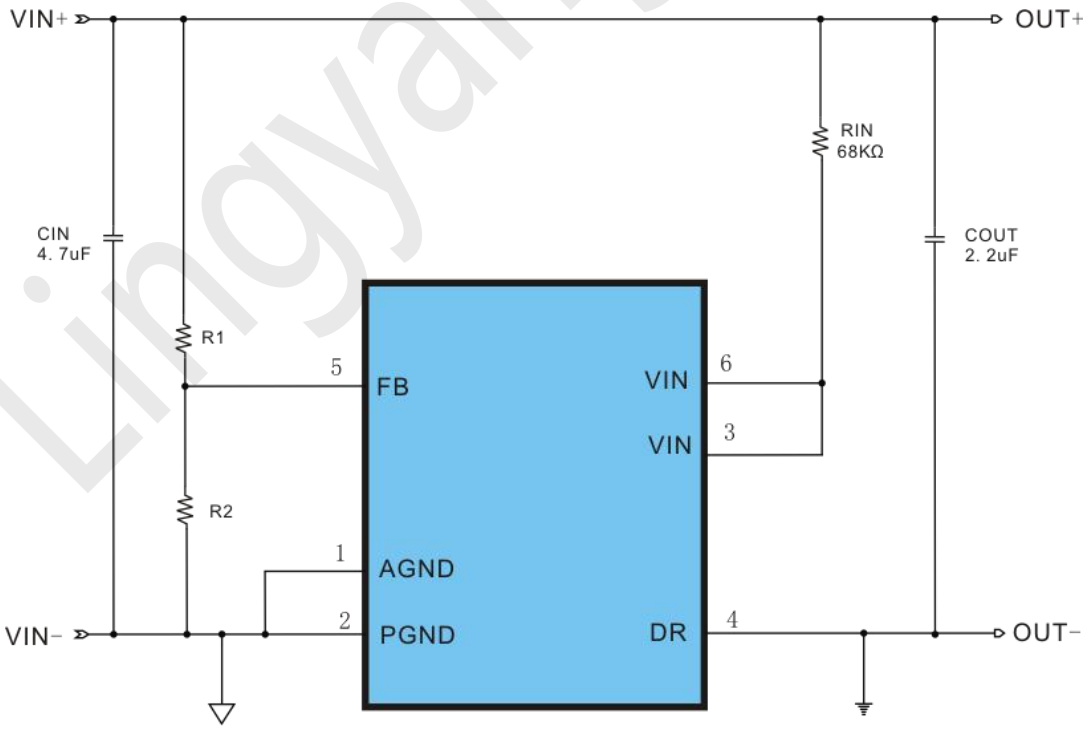


Fig1. 典型应用电路一

Lingyang Micro

典型应用二

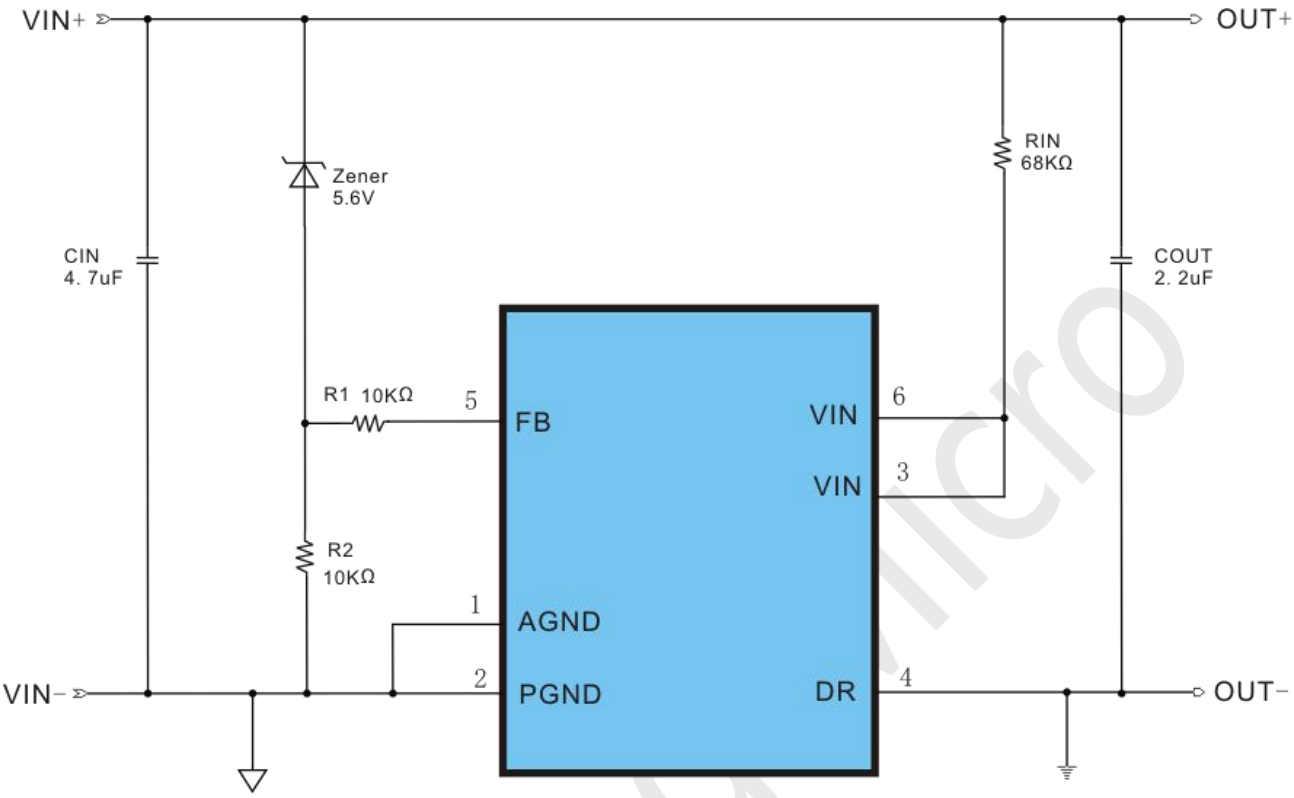


Fig2. 典型应用电路二

功能框图

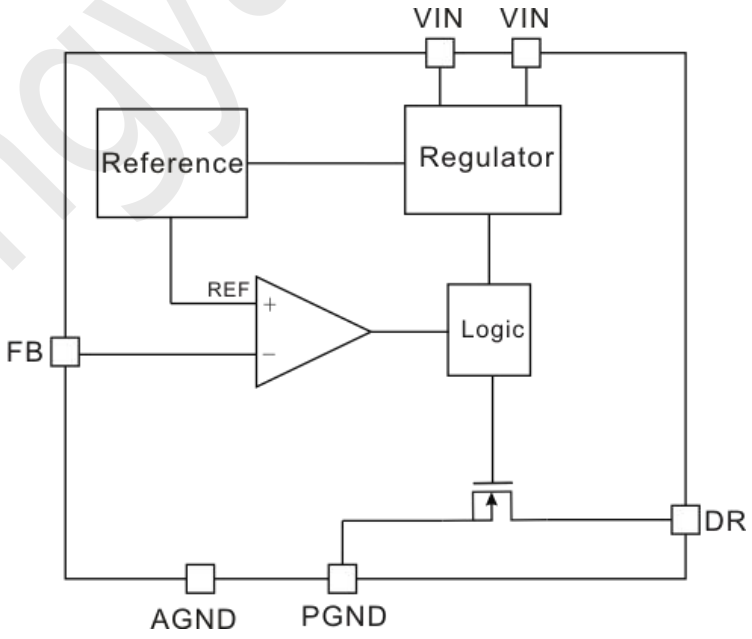


Fig3. 芯片内部框图

Lingyang Micro

管脚信息

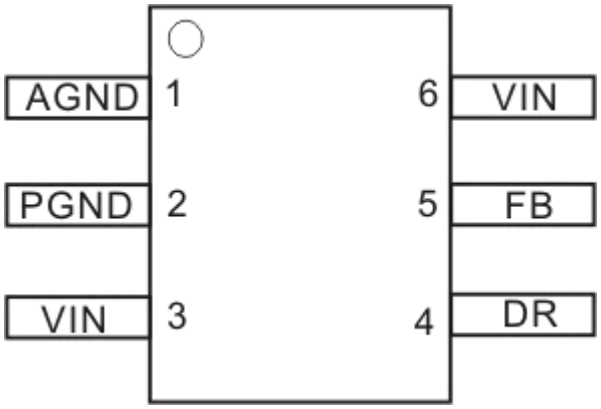


Fig4.管脚示意图

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

极限参数

参数	最小值	最大值	单位
最高输入电压	-0.3	30	V
储存温度	-50	150	℃
工作结温	-25	125	℃
最大功耗		0.4	W

注：超出极限参数范围芯片可能会损坏。

电气特性

如无特殊说明， VIN=5V，Ta=25℃

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V_{FB}	FB 反馈电压		0.49	0.54	0.59	V
R_{dson}	开关内阻	VIN=5V，Id=1A		28	50	mΩ
I_{MAX}	最大导通电流	VIN=5V			2.5	A
I_{DSS}	DR 漏电流	DR=30V，过压保护模式			1	uA

功能说明

LY5801B 是一款低压侧过压保护芯片，内部集成 28 毫欧低内阻 NMOS 开关，有效降低输入电压压降，最高输入电压可达 30V。

LY5801B 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）：使用此方式须注意 LY5801B 须尽量远离发热较大的充电芯片或功率器件。

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

R2 建议使用 470 欧姆到 1K 欧姆之间，常用 OVP 保护电压值与分压电阻值对应表格如下：

R1	R2	V_{OVP}
5.1KΩ	510Ω	5.9V
5.6KΩ	510Ω	6.5V
6.2KΩ	510Ω	7.1V

2、FB 接稳压管与电阻的方式设定（典型应用二）：

$$V_{OVP} = V\text{zener} + 0.54V$$

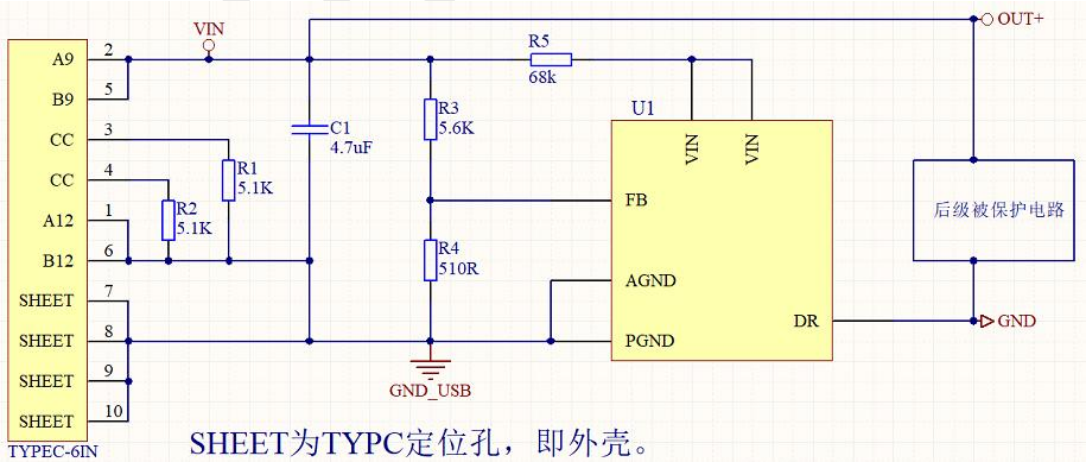
Vzener 为所选稳压管电压，建议使用 6.1V 稳压管，稳压管电流规格大于 5mA 即可，使用 6.1V 稳压管时，V_{OVP}=6.1V+0.54V=6.64V。使用此方式的优点是过压保护电压值不易受芯片电流大小与温度等因素影响，若电流大于 2A 建议使用此方式。

注意事项

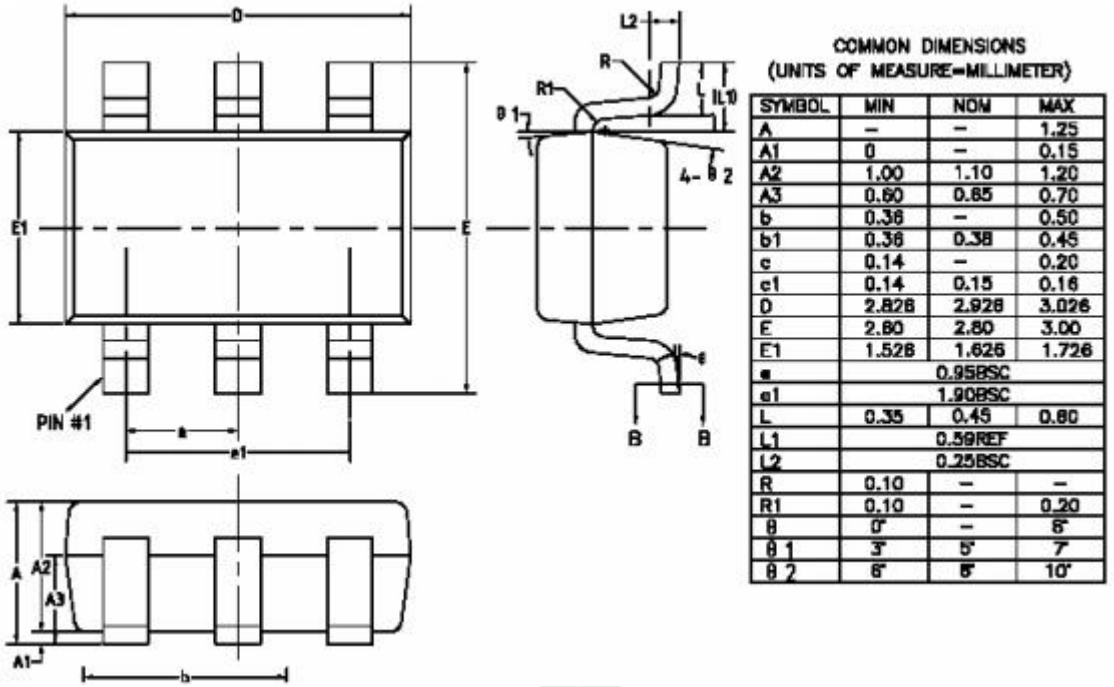
1、若输入端热插拔浪涌电压可以控制在30V以内，则输入端不用加TVS管，否则输入端须加TVS管，将输入浪涌电压控制在30V以内；

2、VIN-和 OUT-（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；

3、USB 母座外壳建议悬空，如果接地则和 USB 输入地一起只能接芯片的 AGND 和 PGND，DR 接后级被保护电路的地，两者不能接一起，下图为 6PIN TYPEC 母座接线示意图：



封装信息



COMMON DIMENSIONS
(UNITS OF MEASURE=MILLIMETER)

SYMBOL	MIN	NOM	MAX
A	–	–	1.25
A1	0	–	0.15
A2	1.00	1.10	1.20
A3	0.60	0.65	0.70
b	0.36	–	0.50
b1	0.36	0.38	0.45
c	0.14	–	0.20
c1	0.14	0.15	0.16
D	2.826	2.926	3.026
E	2.80	2.80	3.00
E1	1.526	1.626	1.726
e	0.95BSC		
e1	1.90BSC		
L	0.35	0.45	0.60
L1	0.59REF		
L2	0.25BSC		
R	0.10	–	–
R1	0.10	–	0.20
θ	0°	–	8°
θ1	3°	5°	7°
θ2	6°	8°	10°

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。

Lingyang