

DK77 输出驱动芯片

特点

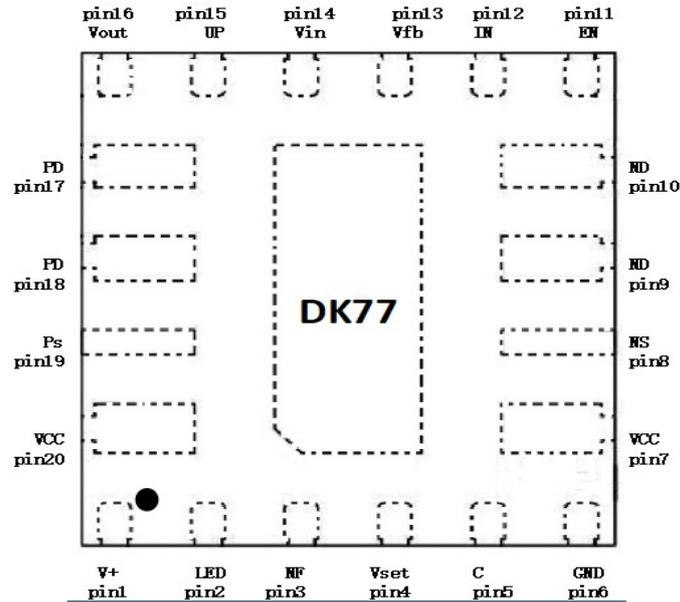
1. 输出稳压可调
2. 输入翻转参考点可调
3. 有过流保护和过温保护
4. 有常开常闭选择
5. 可同时 Pmos 和 Nmos 独立输出（两路同相）
6. 上电复位时间可调
7. 内置 36v 防反接保护（N 输出防反接需外加）
8. 在 300mA 下输出残余压降为 1.5v（包含防反接二极管）
9. VCC GND Pout Nout 集成 EMC 保护：
IEC6100-4-2(ESD)；
+/-30KV(空气放电)；
+/-30KV(接触放电)
10. DFN4x4-20L 封装

典型应用

- 接近开关
- 光电开关
- 电容式和电感式传感器
- 数字输出

系列信息

产品名称	封装形式
DK77	DFN4x4-20L



管脚说明

脚序	名称	说明
P1	V+	Power
P2	LED	输出指示灯
P3	NF	NFault, 输出过流指示 (P、N 任意一路过流), 过温保护指示
P4	Vset	稳压输出的设置电阻, 可用于温度补偿
P5	C	从过流保护关闭输出管开始到恢复正常输出时的延时设置电容
P6	GND	
P7	VCC	芯片电源
P8	NS	NMOS 的源极
P9	ND	Nout NMOS 输出端
P10	ND	Nout NMOS 输出端
P11	EN	常开常闭选择, 悬空或接地
P12	IN	信号输入
P13	Vfb	调整信号输入的电平参考点
P14	Vin	调整信号输入的电平参考点
P15	UP	上电复位, 防止上电瞬间输出误开
P16	Vout	稳压输出
P17	PD	Pout PMOS 输出端
P18	PD	Pout PMOS 输出端
P19	Ps	PMOS 的源极
P20	VCC	芯片电源
底盘	VCC	芯片电源

备注： P7、P20、底盘相互连通 ； P9、P10 相互连通 ； P17、P18 相互连通

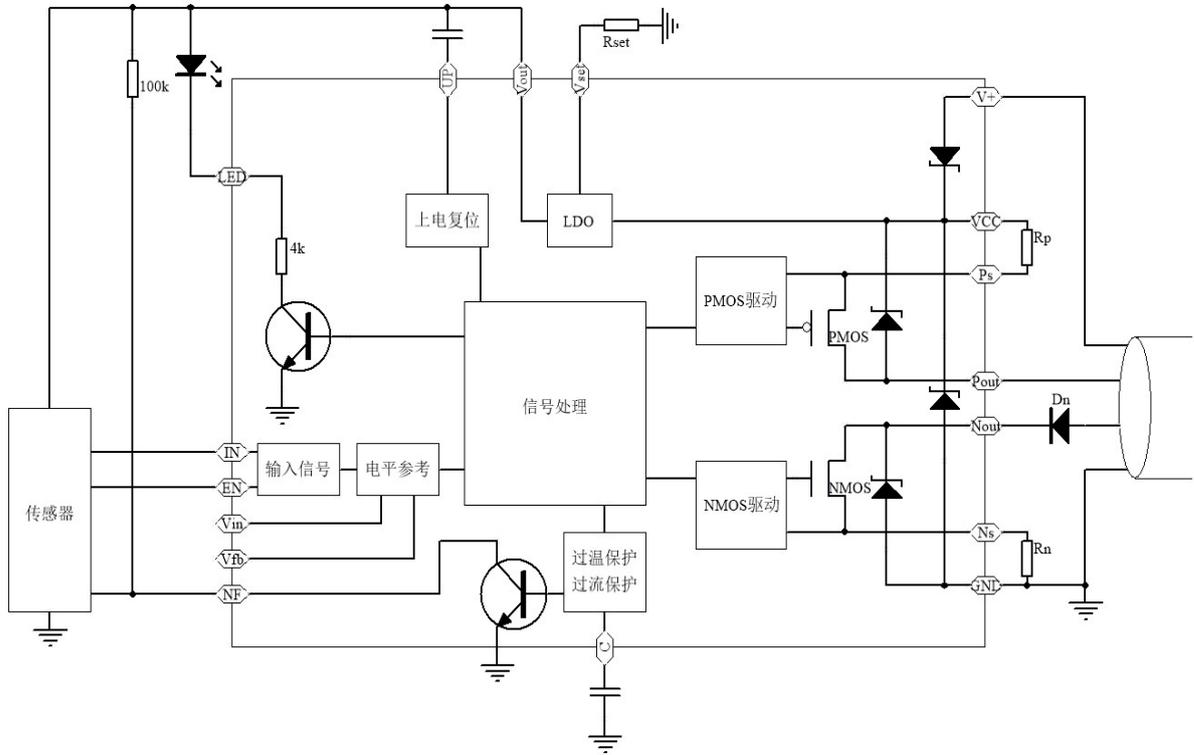
地 址：北京市朝阳区望京广顺北大街博泰国际 B1515 室

2

电 话： 010-64357617 16600036345

Q Q: 2970632092

传 真： 64335870

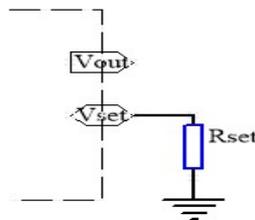


电气参数

		MIN	TYP	MAX
Icc (mA)	EN 接地		5.2	5.5
	EN 悬空		4.7	5.0
VCC (V)	芯片电源	5.2	24	35
Iout (mA)	输出电流			300
Ivout (mA)	稳压输出电流			25

稳压设置：（VCC 必须高于 Vout 至少 1.6v）

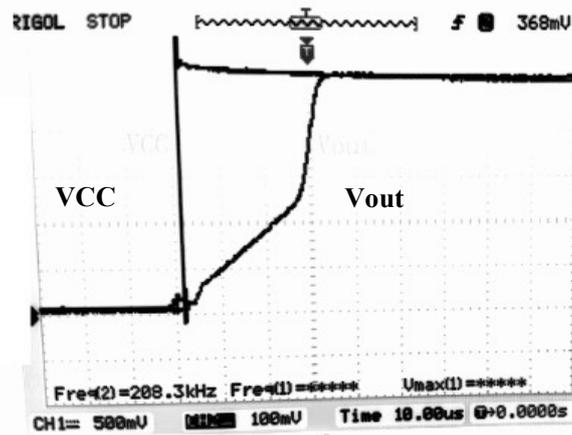
Vout	3v	4v	5v	6v	7v	8v
Rset	悬空	100k	60k	38k	28k	23k



稳压负载能力：以 $V_{out}=5v$ 为例

Ivout (mA)	0	5	10	15	20	25
Vout (V)	5.0	5.02	5.04	5.1	5.16	5.24

V_{out} 上电延时约 30us

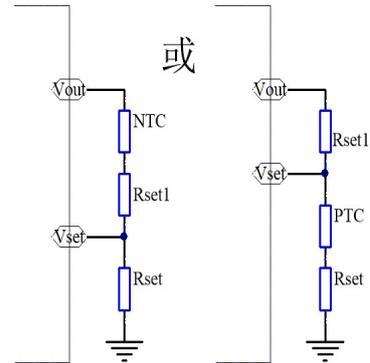


V_{out} 的温度关系（芯片温度越高 V_{out} 越高）

R_{set1} 越小 V_{out} 越低， R_{set1} 越大 V_{out} 越高

R_{set} 越小 V_{out} 越高， R_{set} 越大 V_{out} 越低

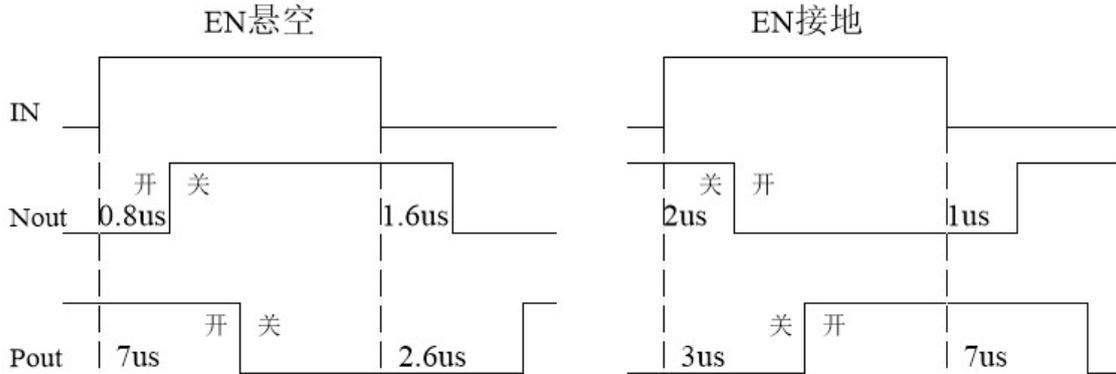
温度升高，可在 R_{set1} 串接 NTC，或在 R_{set} 串接 PTC 补偿



IN-EN 关系：

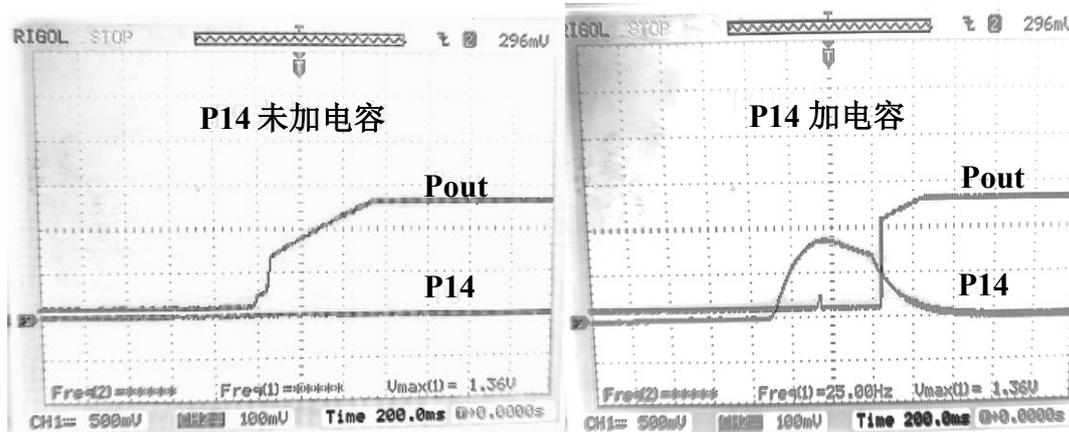
	IN=1	IN=0
EN 悬空	无输出	有输出
EN 接地	有输出	无输出

IN 与输出时间关系：（P、N 是同时输出）



上电复位 UP:

为防止 Vout 上电瞬间输出误开，P14 可加电容，上电瞬间强制关闭输出，Nout 与 Pout 同时关闭，不受 IN 和 EN 控制，关闭时间由电容大小决定；或由其他控制系统给 P14 加入高电平来关闭输出。



输入翻转点:

Vout (V)	3	4	5	6	7	8
上升沿 (V)	1.31	1.64	2	2.4	2.8	3.3
下降沿 (V)	1.3	1.4	1.7	1.95	2.25	2.6

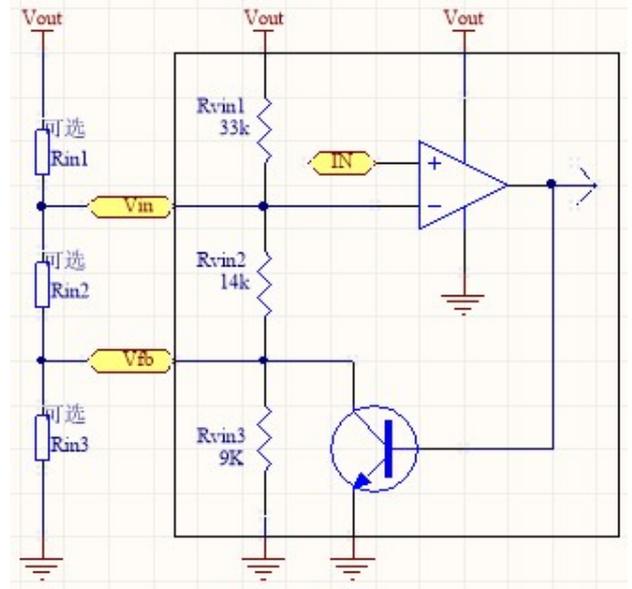
调输入参考点的原理:

Rvin1 (由外置电阻 Rin1 与内置电阻并联) 越小, IN 的下降沿的参考点越高;

Rvin2 (由外置电阻 Rin2 与内置电阻并联) 越小, IN 的下降沿的参考点越低;

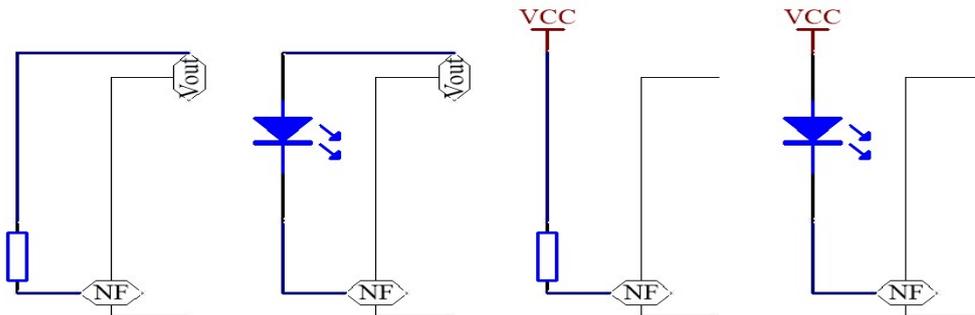
Rvin3 (由外置电阻 Rin3 与内置电阻并联) 越小, IN 的上升沿的参考点越低。

要先确定下降沿的参考点, 再调 Rvin3, 最后确定上升沿的参考点, Rvin3 为回差电阻。



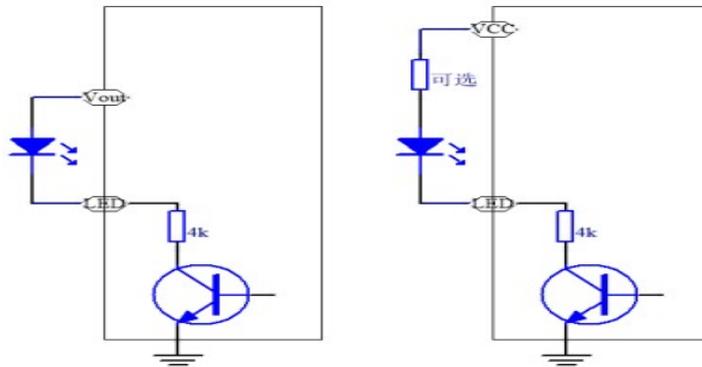
NF 端口:

可以接上拉电阻到 Vout 或 VCC, 产生高低电平信号; 可以接 LED; NF 端限流 0.3mA; NF 不用时可以悬空。



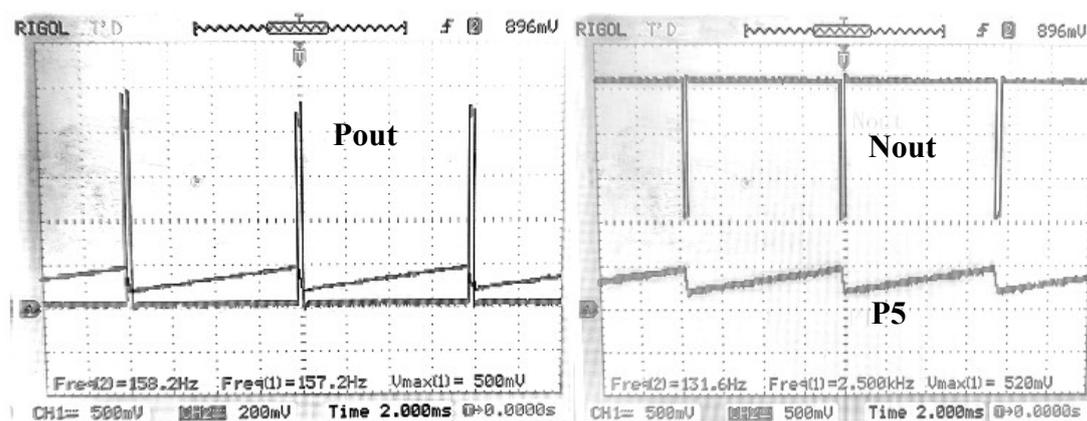
LED 端口:

内部有 4K 限流电阻, LED 正极可接 Vout, 或接 VCC 增大电流 (适当加入限流电阻)

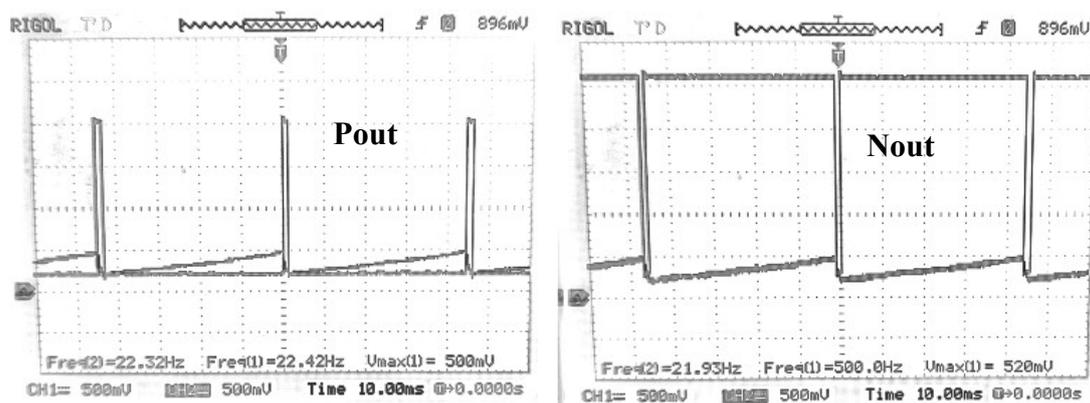


过流恢复时间设置电容与 Pout、Nout 的时间关系:

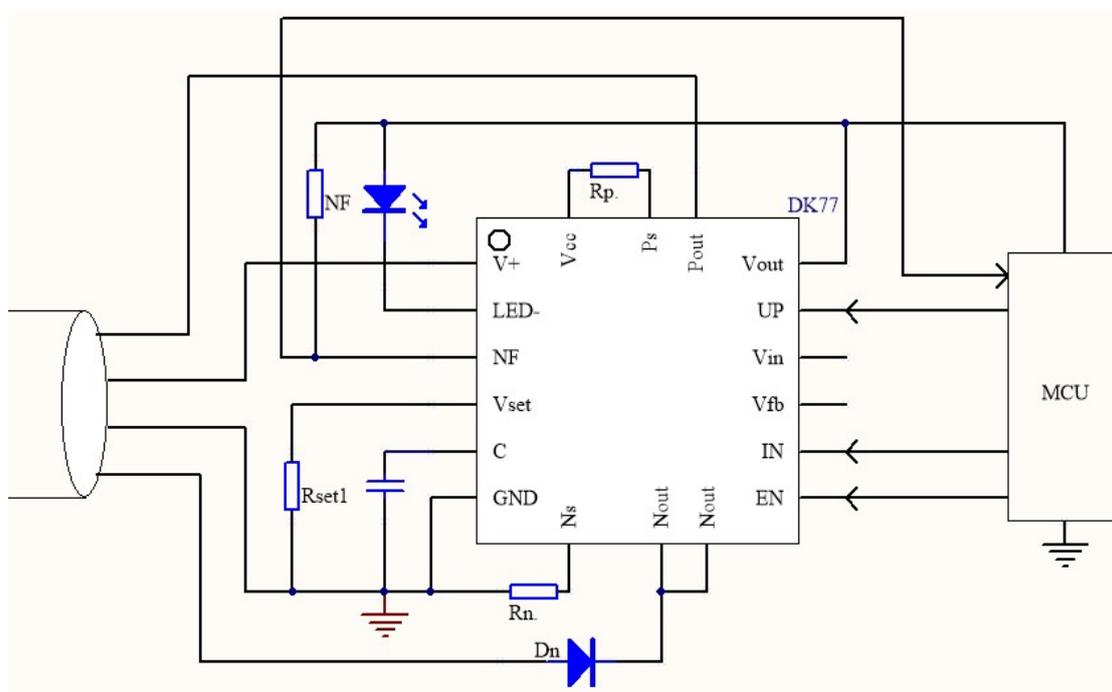
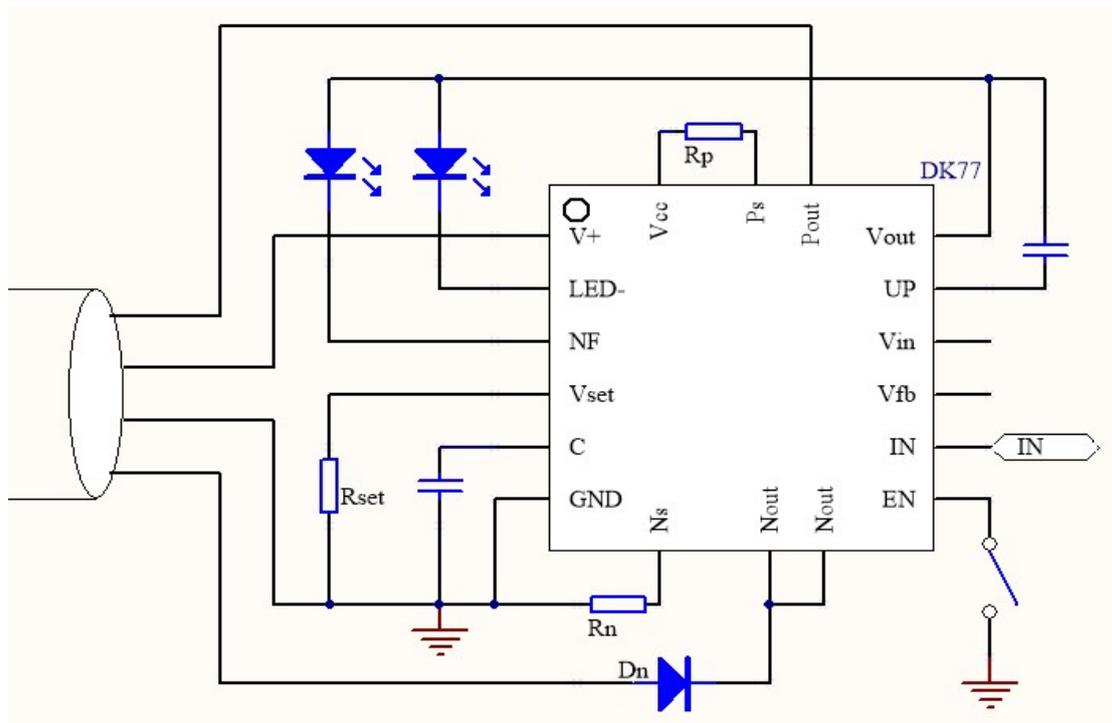
P5 接 100nF (104), 输出导通 0.2ms, 截止 7.8ms



P5 接 470nF (474), 输出导通 1.4ms, 截止 44ms

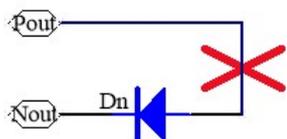


典型应用电路

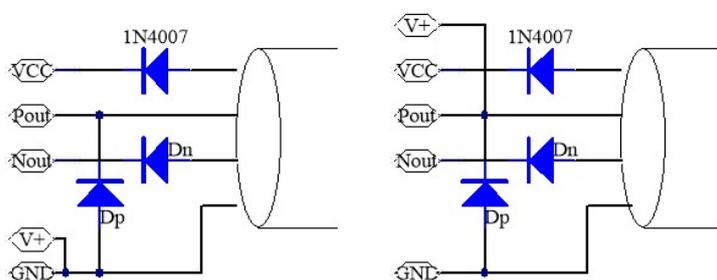


其他注意

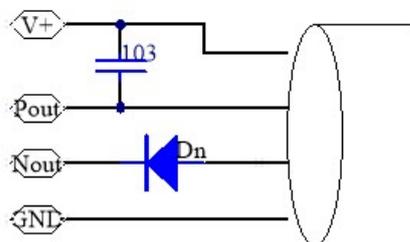
1. Nout 务必加入防反接二极管 Dn
2. Pout 与 Nout 不可短接



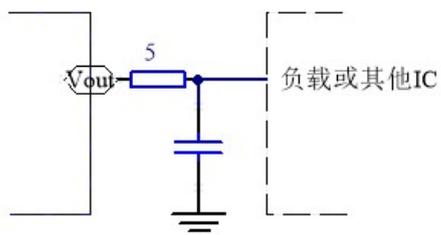
3. VCC 加入 1N4007 可提高芯片防反接电压, 同时 V+ 可接 GND 或 Pout, V+ 不建议接 Nout



4. 若 Pout 有纹波干扰, 可在 Pout 与 V+ 间加电容

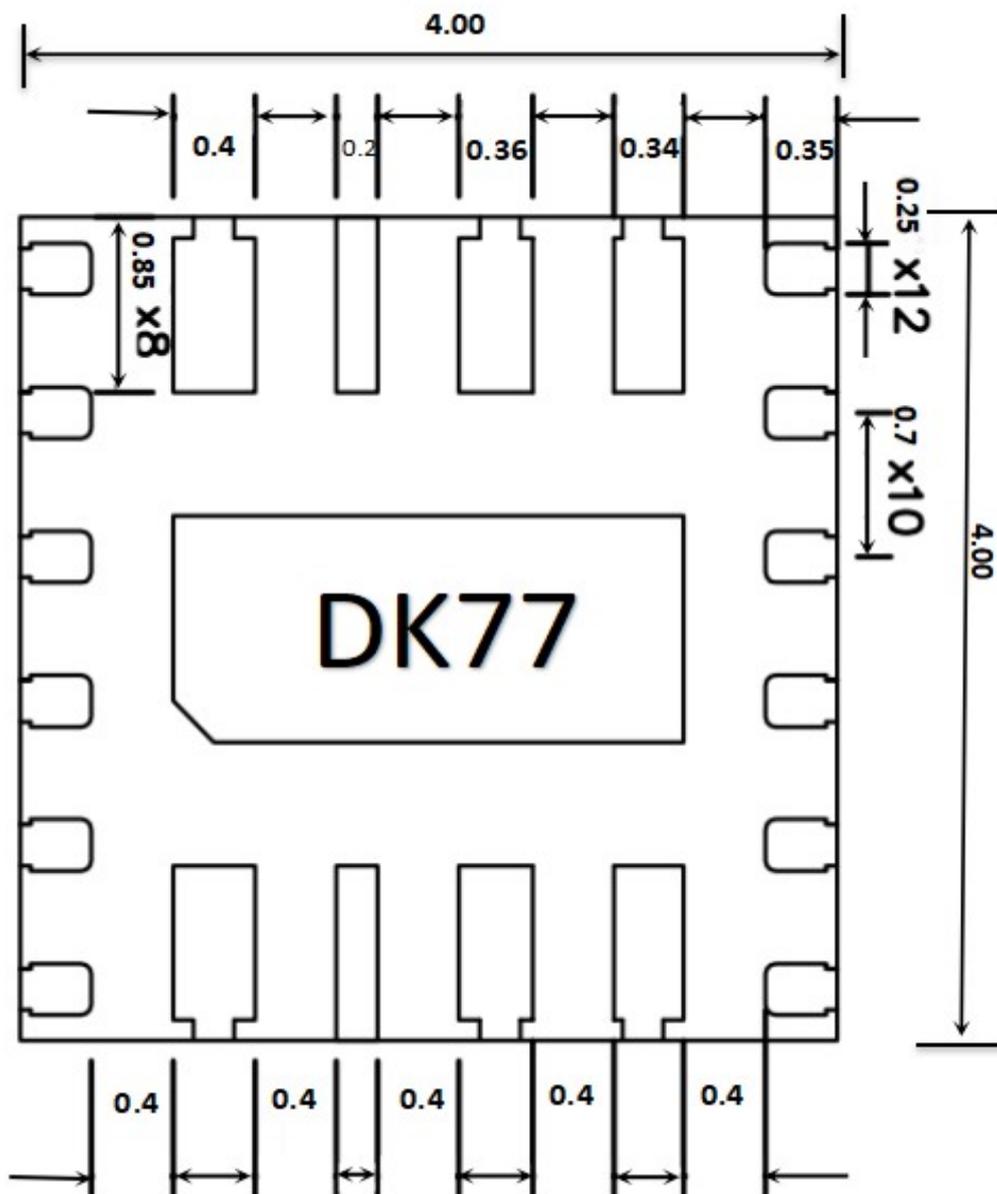


5. 为防止上电瞬间 Vout 产生电流冲击, 请在 Vout 外串接一个电阻



封装信息

单位 (mm)



芯片厚度: 0.75 mm