



死区发生器  
**(TX-QP101)**  
产品手册



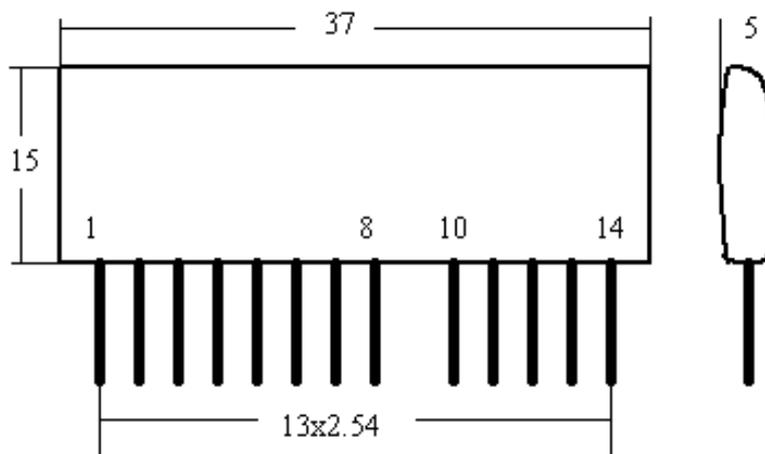
### 产品特点

- 将无死区的 2 个信号变成用户设定死区的信号
- 可将单个方波信号变换成有一定死区的 2 个信号
- 输入信号可选高电平或低电平有效。输出信号可选高电平或（和）低电平有效

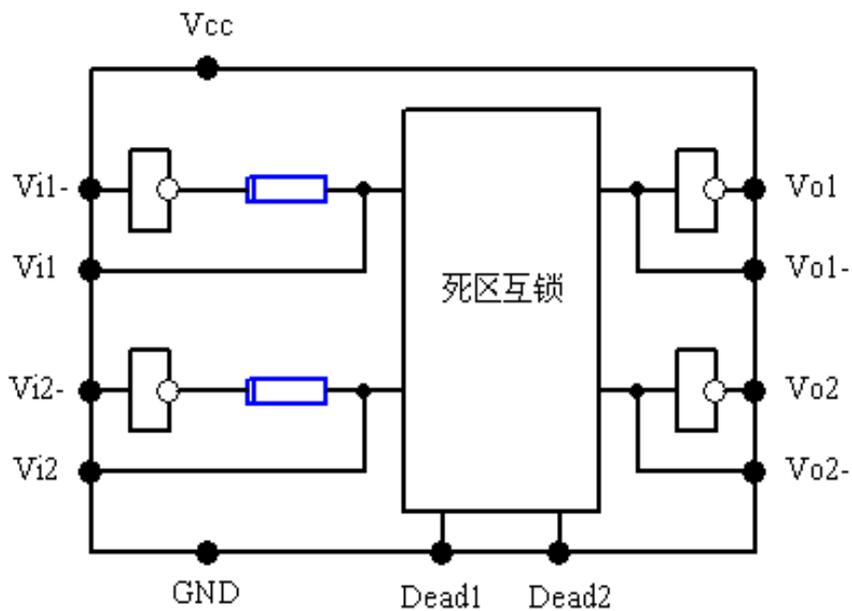
### 应用

- 为没有死区的电路增加死区
- 为软件死区加装硬件死区

### 外形尺寸



### 原理框图





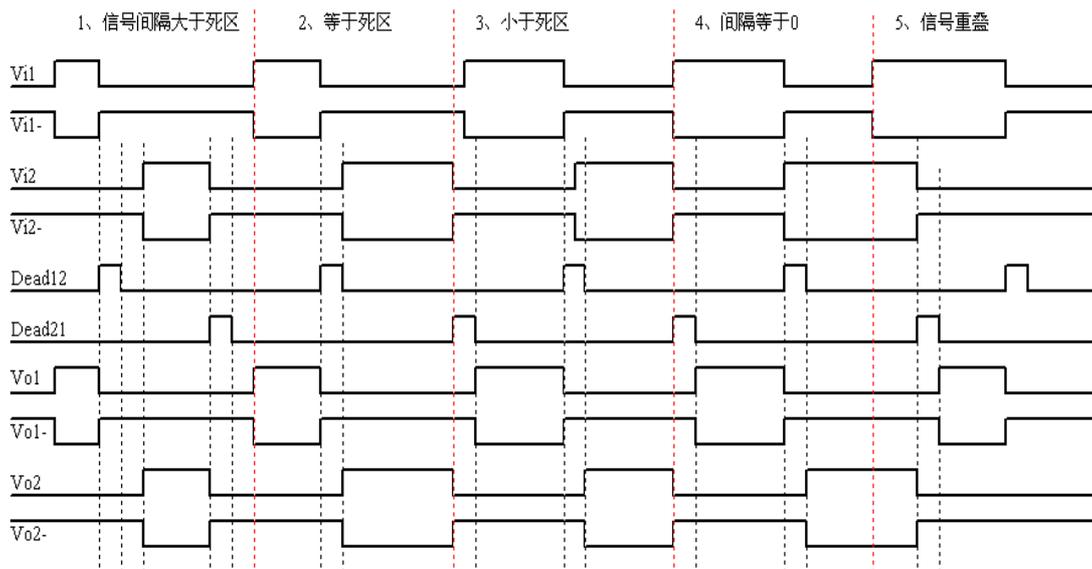
电性能参数(除另有指定外,均为在以下条件时测得:Ta=25°C,Vcc=5Vdc, Fop=100KHz)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	Vcc		5	5-6	6.5	V
电源输入电流	Ii	输出空载		5	5	mA
输入信号低电平(1)	Vil		-0.5		1.3	V
输入信号高电平(1)	Vih		3.3		Vcc	V
输入信号电流	Is	流进或流出			2	mA
输出高电平电压	Voh	高电平有效输出, 10mA 负载		4.5		V
输出低电平	Vol	低电平有效输出, 10mA 负载		0.5		V
输出电流	Io	每一路			±20	mA
死区时间	Tdead	最小值为缺省值	1.0			us
输出信号延时	Td	非死区延时			100	ns
最高工作频率	Fop			200		KHz
工作温度	Top		-40		80	°C
存储温度	Tst		-50		140	°C

**注:**

1. 输入信号超过 Vcc 或低于地电平 0.5V 以上, 可能损坏本组件。

**输入输出波形图**



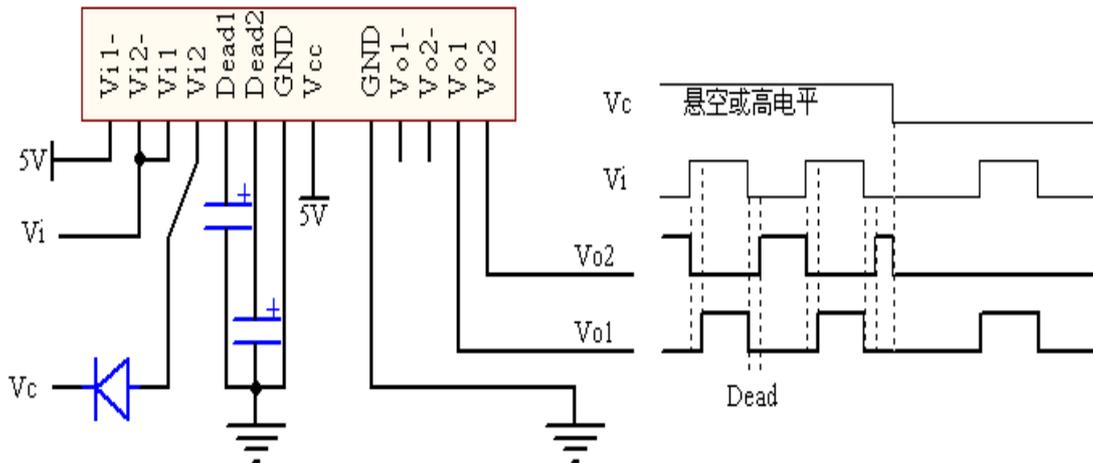


1. 在 1 区，2 个信号的间隔时间大于设定死区，2 路输出跟随输入。
2. 在 2 区，2 信号之间的间隔等于设定死区，2 路输出信号也跟随输入。
3. 在 3 区，信号之间的间隔时间小于设定死区，输出的信号被延时。
4. 在 4 区，2 信号之间没有间隔，则 2 路输出信号也被延时。
5. 在 5 区，2 信号重叠，则后接收到的信号 1 被延时输出。

### 应用说明

1. 从反相端(Vi1-或Vi2-)输入信号时，正相端(Vi1或Vi2)悬空。从正相端输入信号时，反相端必须接到Vcc。
2. 死区设定方法：Dead 端到GND 接电容C，可以扩展死区Tdead，关系大致是：  
·  $C/T_{dead}(pF/\mu S)=0/0.9, 47/1.4, 100/1.8, 220/3, 470/6$ 。
3. 每路输出电流可以驱动 2 个 KA 系列驱动器，因此在普通全桥中可以只用一个 QP101，每路输出推动斜对角的一对 IGBT 驱动器。
4. 推动全桥电路时，因每个出口要带动 2 个驱动器，电流较大，压降也稍大，建议Vcc 电源取 6V。
5. 电源端应该并联一个 0.1u 以上电容。

### 单个方波信号变成普通桥式信号的应用图



### 管脚说明：

- 1: Vi1-，第一路信号反的输入端。
- 2: Vi2\_，第二路信号反的输入端。
- 3: Vi1，第一路信号的输入端。
- 4: Vi2，第二路信号的输入端。



- 5: Dead1, 死区 1 设定端, 第二路信号结束到实际响应第一路的死区时间。
- 6: Dead2, 死区 2 设定端, 第一路信号结束到实际响应第二路的死区时间。
- 7: GND, 公共地。
- 8: Vcc, 电源端。
- 9: 空脚。
- 10: GND, 公共地。
- 11: Vo1-, 输出 1 的反。
- 12: Vo2-, 输出 2 的反。
- 13: Vo1, 输出 1。
- 14: Vo2, 输出 2。