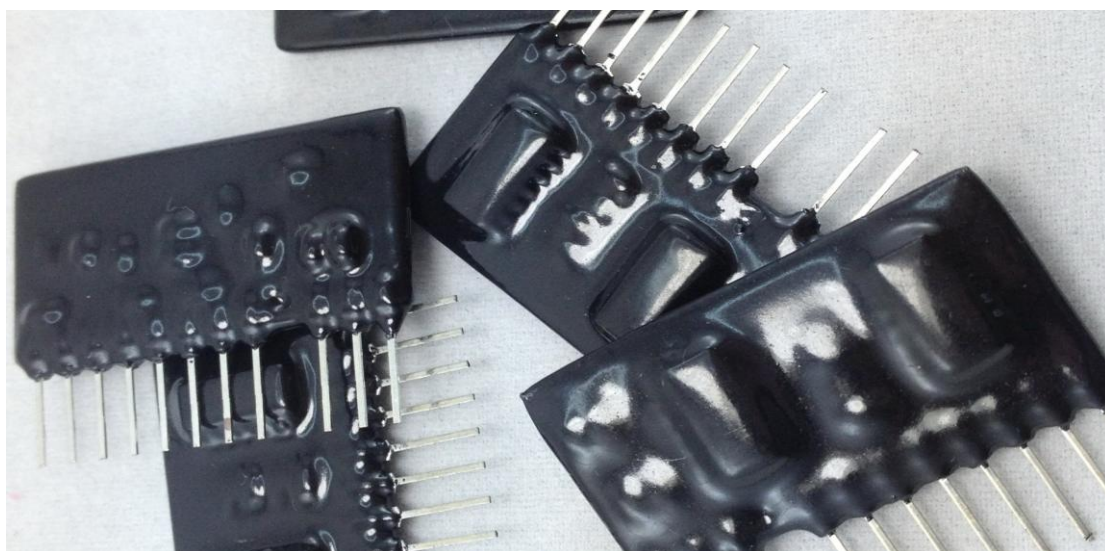




死区控制芯片

TX-QP102

产品手册





目录

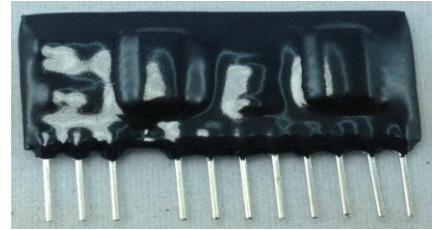
一、概述	3
二、原理框图	3
三、电气参数	3
3.1 极限参数	3
3.2 电性能参数	3
3.3 工作条件	4
四、结构和尺寸	4
4.1 外形尺寸	4
4.2 引脚定义	4
五、输入输出波形	5
说明:	5
六、应用说明	5
七、相关产品信息	6
7.1 TX-PD203 (DC-DC 模块电源)	6
7.2 TX-DA102Dx 系列 IGBT 驱动板.....	6
八、常见问题	6
九、其它说明:	7



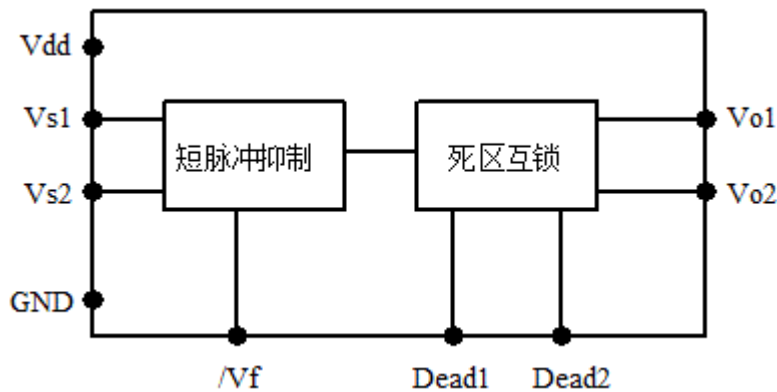
TX-QP102 死区发生器

一、概述

- 将无死区的 2 个信号变成用户设定死区的信号。
- 输入窄脉冲抑制，抗干扰能力强。
- 2 个输入信号都为高电平时，2 路输出均被封锁，并报警。



二、原理框图



三、电气参数

除另有指定外,均为在以下条件时测得:Ta=25℃,Vp=24V

3.1 极限参数

符号	名称	极限参数	单位
Vdd	输入电源电压	6	V
Vs	输入 PWM 信号脉冲幅值	6	V
Ifault	故障信号输出电流 (Fault/)	10	mA
Fop	最高开关频率	200	KHz

3.2 电性能参数

(除另有指定外,均为在以下条件时测得:Ta=25℃,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	Vdd		5	5-6	6	V
电源输入电流	Idd	输出空载			5	mA
输入信号低电平	VsL-		-0.5		1.3	V



输入信号高电平	Vsm		3.3		Vdd+0.5	V
输入信号电流	Is	流进			3	mA
输出高电平电压	Vo+	10mA 负载 Vcc=5V		4.5		V
输出低电平	Vo-	10mA 负载		0.5		V
输出电流	Io	每一路			±20	mA
死区时间	Tdead	用户设置，最小值为缺省值	0.7			us
短脉冲抑制宽度	Ts	正脉冲和负脉冲		500		ns
输出信号上升沿延时	Trd			600		ns
输出信号下降沿延时	Tfd			600		ns
报警信号常态电压	Vfo	空载		Vcc		V
报警信号输出电压	Vff		0.2	0.5	1	V
报警信号输出电流	Iff				-10	mA
最高工作频率	Fop				200	KHz

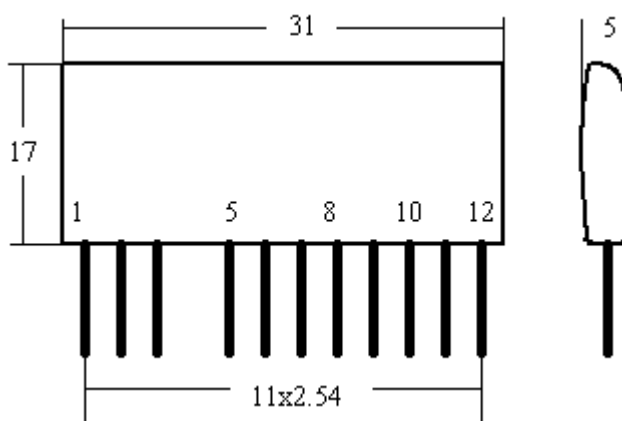
3.3 工作条件

	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
环境温度	Top		-40		85	℃
存储温度	Ts		-60		140	℃

四、结构和尺寸

4.1 外形尺寸

4.2 引脚定义

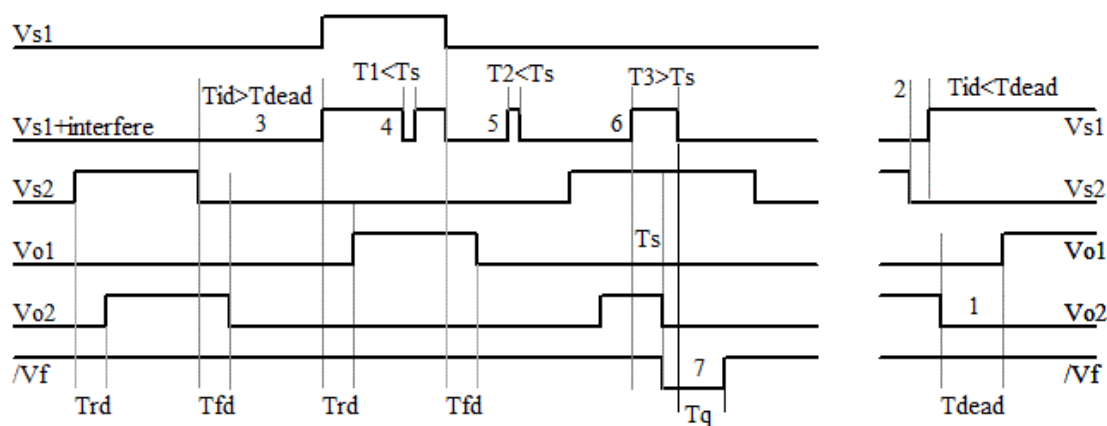


序号	名称	功能
1	GND	公共端
2	Vs1	第一路信号的输入端



3	Vs2	第二路信号的输入端
4	N/A	空脚
5	Vo1	输出 1
6	Vo2	输出 2
7	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
8	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
9	GND	公共端
10	Vf/	输入信号共通报警端
11	GND	公共端
12	Vdd	电源正端

五、输入输出波形



说明:

Vs1 是原始的输入信号，Vs1+interfere 是混进干扰后的。

- 1: 设定的死区宽度示意。
- 2: 当输入波形的间隔 $T_{id} > T_{dead}$ 时，输出跟随输入，但由于窄脉冲抑制功能而有点延迟。
- 3: 当 $T_{id} < T_{dead}$ 时，输出间隔被加大到 T_{dead} 。
- 4、5: 当输入中混入负向干扰 T_1 或正向干扰 T_2 ，只要宽度低于 T_s ，就被抑制不起作用。
- 6: 当正向干扰 $T_3 > T_s$ 时，输出被关闭。
- 7: 共通时，报警端/Vf 输出低电平报警，共通结束后持续的时间 T_q 约 7ms。

六、应用说明

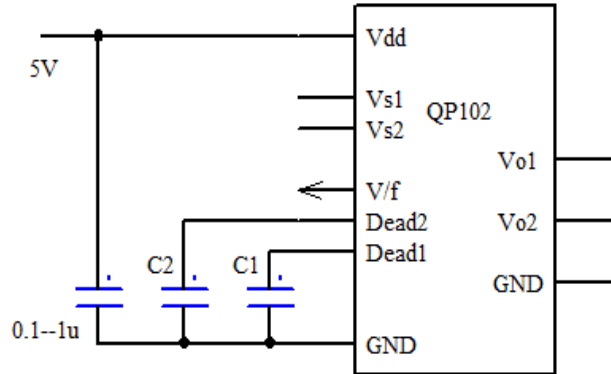
使用范围

为没有死区的电路增加死区。

为软件死区加装硬件死区。



典型应用图



死区设定方法

Dead 端到 GND 接电容 C1 和 C2，可以扩展死区 Tdead，关系大致是：

Cdead (pF)	0	100	220	330	470	680
Tdead(pF/μS)	0.7	1.5	2.2	2.8	3.7	5.1

注意事项

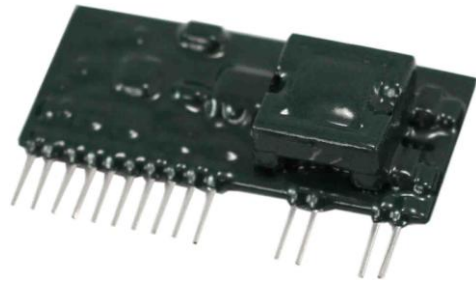
输入电源电压 Vcc 不能超过 6V，输入信号不能超过 Vcc+0.5V，超过有可能损坏器件。

DA102D 和 DA962D 系列驱动板的输入信号电压幅值可达 2—18V，但加装了 QP102 后，由于输入信号直接加载到 QP102 上，因此幅值也不能高于限制电压。

七、相关产品信息

7.1 TX-PD203 (DC-DC 模块电源)

TX-PD203 是专为驱动芯片设计的供电电源，12—30Vdc 宽电压输入，两路 24V DC 输出，隔离电压 3000V/50Hz，片式 SIP 封装。可供 2 片中大功率驱动芯片使用；或两路输出并联，可供 1 片 KA102 使用。



7.2 TX-DA102Dx 系列 IGBT 驱动板



采用 TX-KA102 驱动芯片、TX-PD203 驱动电源，配合外围元器件组成的大功率 IGBT 驱动板，具有 1、2、4、6、7 单元产品可选，即插即用，大大加快调试进度。

八、常见问题

可参阅技术园地中的《常见问题的处理》。



九、其它说明：

本公司产品有可能根据情况做一些相应的改动，届时不另行通知，请见谅。但本公司保证这种变动不降低原来的功能和性能，也不对参数表的数值有影响。如有超过上述的变化一定提前通知客户。

北京落木源电子技术有限公司

地址：北京市西城区教场口街一号

邮编：100120

电话：010-51653700

传真：010-51653700-880

网站：<http://www.pwrdriver.com>

Email: pwrdriver@pwrdriver.com