



TK8022

双通道触摸按键芯片

产品说明书

说明书发行履历:

版本	发行时间	新制/修订内容
2018-12-A1	2018-12	新制
2019-02-A2	2019-02	更换新模板
2019-06-A3	2019-06	添加订购信息
2022-01-A4	2022-01	修改订购信息
2024-01-B1	2024-01	更新模板, 修订内容



目 录

1、概 述.....	3
2、功能框图及引脚说明.....	4
2.1、引脚排列图	4
2.2、引脚说明	4
3、电特性.....	5
3.1、极限参数.....	5
3.2、电气特性.....	5
3.2.1、直流参数.....	5
4、特性曲线.....	6
5、功能介绍.....	6
5.1、信号输出模式选择.....	6
5.1.1、按钮输出方式	6
5.2、触摸灵敏度调整.....	7
5.3、触摸键长按最大时间	7
5.4、正常模式和低功耗模式	7
6、典型应用线路与说明.....	7
6.1、应用线路.....	7
7、封装尺寸与外形图.....	8
7.1、SOP8 外形图与封装尺寸.....	8
8、声明及注意事项.....	9
8.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量	9
8.2、注意.....	9



1、概 述

TK8022是一块双通道触摸按键芯片，具有灵敏度高、抗干扰能力强，防水防尘、高可靠性等优点，可广泛替代传统机械式按钮。主要应用于家电、消费电子、工控等领域的按键检测。其主要特点如下：

- 双通道触控按键检测
- 工作电压：2.1V~5.5V（LVR=1.9V）
- 工作模式分为正常模式与低功耗模式，16秒无按键，进入低功耗模式
- 可由CLD电容调整灵敏度（1nF~22nF）
- 可由SEL2引脚选择输出高电平有效、低电平有效、开漏模式输出
- 封装形式：SOP8

订购信息：

管装：

产品料号	封装形式	打印标识	管装数	盒装管	盒装数	备注说明
TK8022SH SA8.TB	SOP8	TK8022SH	100 PCS/管	100 管/盒	10000 PCS/盒	塑封体尺寸： 4.9mm×3.9mm 引脚间：1.27mm

编带：

产品料号	封装形式	打印标识	编带盘装数	编带盒装数	备注说明
TK8022SH SA8.TR	SOP8	TK8022SH	4000PCS/盘	8000PCS/盒	塑封体尺寸： 4.9mm×3.9mm 引脚间距：1.27mm

注：如实物与订购信息不一致，请以实物为准。



2、功能框图及引脚说明

2.1、引脚排列图



2.2、引脚说明

引脚	符号	属性	功 能
1	SEL2	I	OUT0, OUT1 输出电平选择 SEL2 连接到 V _{DD} : OUT0, OUT1 为 CMOS 输出, 按键低电平有效 SEL2 连接到 V _{SS} : OUT0, OUT1 为 CMOS 输出, 按键高电平有效 SEL2 悬空: OUT0, OUT1 为开漏模式输出, 按键低电平有效
2	CLD	I/O	触摸灵敏度调整电容 (1uF~22nF)
3	V _{DD}	P	电源输入
4	V _{SS}	P	地
5	TK1	I	触摸按键引脚
6	TK0	I	触摸按键引脚
7	OUT1	O	触摸按键 TK1 对应输出引脚
8	OUT0	O	触摸按键 TK0 对应输出引脚

2.3、模式设置

产品名称	SEL2 状态	OUT0, OUT1 输出模式	OUT0, OUT1 输出电平	触控键长按最大时间
TK8022SH	接 V _{DD}	按钮模式	低电平有效	16S, @V _{DD} =3V
	接 V _{SS}		高电平有效	
	悬空		开漏模式输出, 低电平有效	



3、电特性

3.1、极限参数

除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

参 数 名 称	符 号	条 件	额 定 值	单 位
电源电压	V_{DD}	—	$V_{SS}-0.3\sim V_{SS}+5.5$	V
输入电压	V_I	—	$V_{SS}-0.3\sim V_{DD}+0.3$	V
工作环境温度	T_{amb}	—	$-40\sim+85$	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	T_{stg}	—	$-65\sim+150$	$^{\circ}\text{C}$
焊接温度	T_L	10 秒	260	$^{\circ}\text{C}$

3.2、电气特性

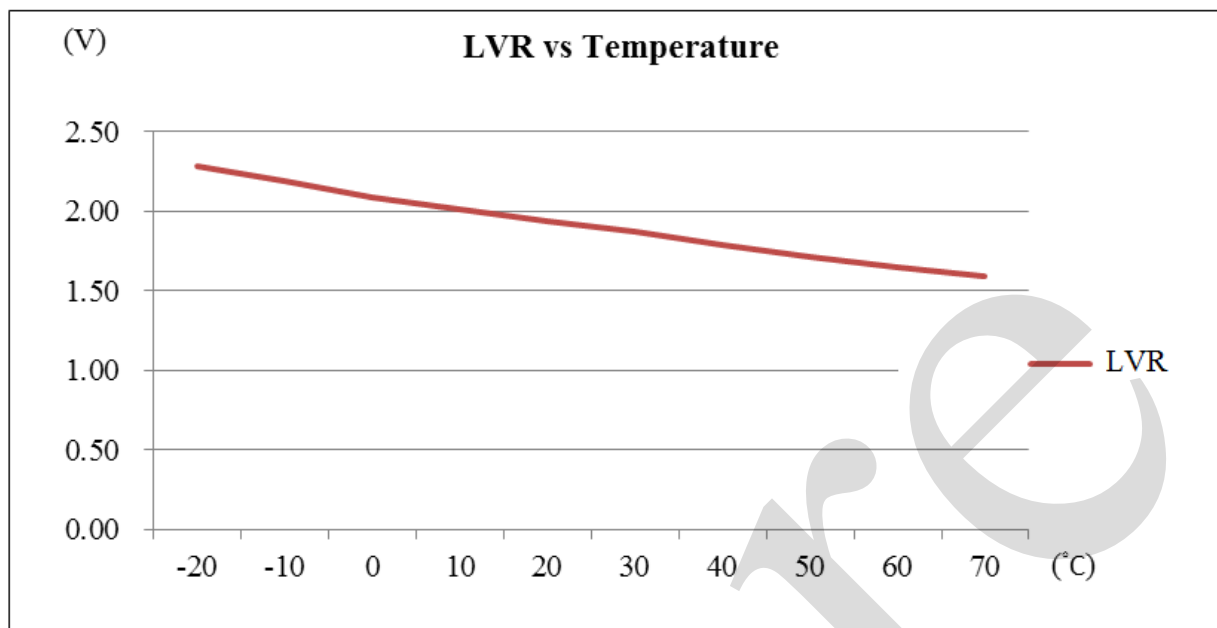
3.2.1、直流参数

(除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$)

参 数 名 称	符 号	测 试 条 件		最小	典型	最大	单 位
输入高电平	V_{IH}	输入端口	—	$0.8V_{DD}$	—	—	V
输入低电平	V_{IL}			—	—	$0.2V_{DD}$	V
端口拉电流	I_{OH}	输出端口	$V_{DD}=3.0\text{V}$ $V_{OH}=2.7\text{V}$	—	5	—	mA
			$V_{DD}=5.0\text{V}$ $V_{OH}=4.5\text{V}$	—	10	—	mA
端口灌电流	I_{OL}	输出端口	$V_{DD}=5.0\text{V}$ $V_{OL}=0.3\text{V}$	—	11	—	mA
			$V_{DD}=5.0\text{V}$ $V_{OL}=0.5\text{V}$	—	20	—	mA
工作电流 (平常模式)	I_{DD}	$V_{DD}=5.0\text{V}$		—	7.8	—	uA
		$V_{DD}=3.0\text{V}$		—	2.5	—	
工作电流 (低功耗模式)	I_{DD}	$V_{DD}=5.0\text{V}$		—	5.0	—	uA
		$V_{DD}=3.0\text{V}$		—	1.3	—	
超时准备时间	T_{LT}	$V_{DD}=3\sim 5\text{V}$		—	16	—	S
低电压复位电压	V_{LVR}	—		1.7	1.9	2.1	V



4、特性曲线



5、功能介绍

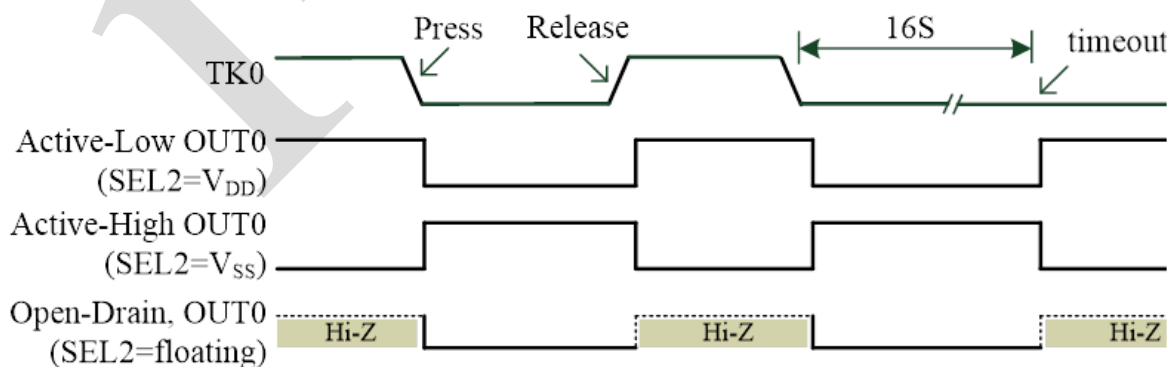
5.1、信号输出模式选择

TK8022SH 把 SEL2 引脚引出, 以供使用者选择输出电平。

5.1.1、按钮输出方式

当触控按键按下时, OUT0/OUT1 输出信号翻转, 按键抬起时, 输出信号恢复。适用于替代普通按钮。以 TK0-OUT0 为例, 按钮输出方式波形如下图:

- 1、SEL2 连接 V_{DD} : 上电时 OUT0/1 为 CMOS 高电平, 按键低电平有效, 长按超时恢复高电平。
- 2、SEL2 连接 V_{SS} : 上电时 OUT0/1 为 CMOS 低电平, 按键高电平有效, 长按超时恢复低电平。
- 3、SEL2 悬空: 上电时 OUT0/1 为开漏模式高阻抗状态, 按键低电平有效, 长按超时恢复高阻抗。





5.2、触摸灵敏度调整

触摸按键灵敏度可以通过 CLD 的电容 C1 进行调整, 调整范围从 1nF~22nF, 电容越大, 灵敏度越高。当 CLD 电容调整后, 两个按键中若有一个灵敏度过高, 可以使用 TK 脚的电容 C4, C5 进行衰减, 达到灵敏度一致。衰减电容的范围 0~3pF, 电容越大, 灵敏度衰减越多。空接时为原始灵敏度。

5.3、触摸键长按最大时间

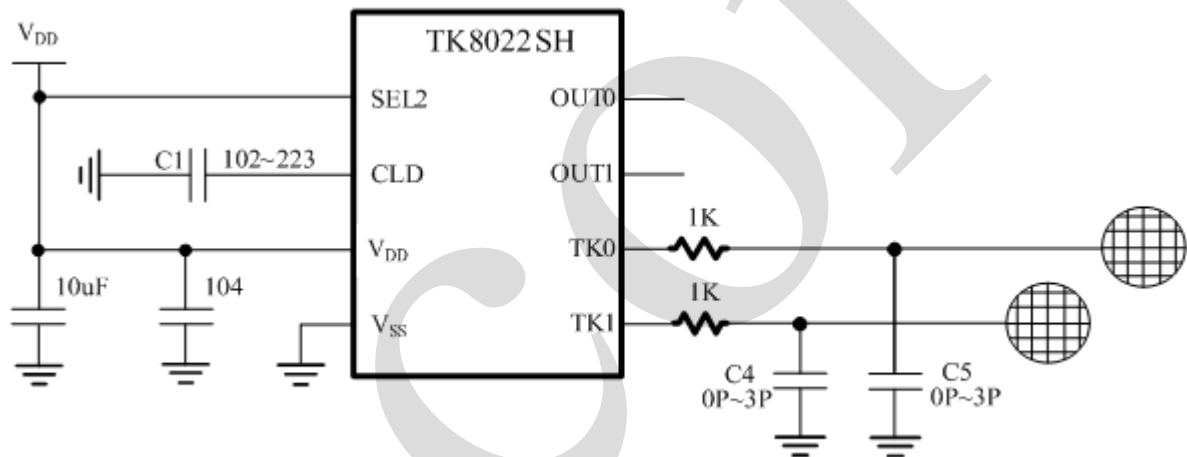
任一触控键长按超时, 会产生芯片按压复位, 最大时间为 16 秒。

5.4、正常模式和低功耗模式

芯片复位即进入正常模式工作。当 16 秒内无触发, 芯片将会进入低功耗模式。芯片检测到 TK 引脚的电容变化后, 由低功耗模式恢复到正常模式。

6、典型应用线路与说明

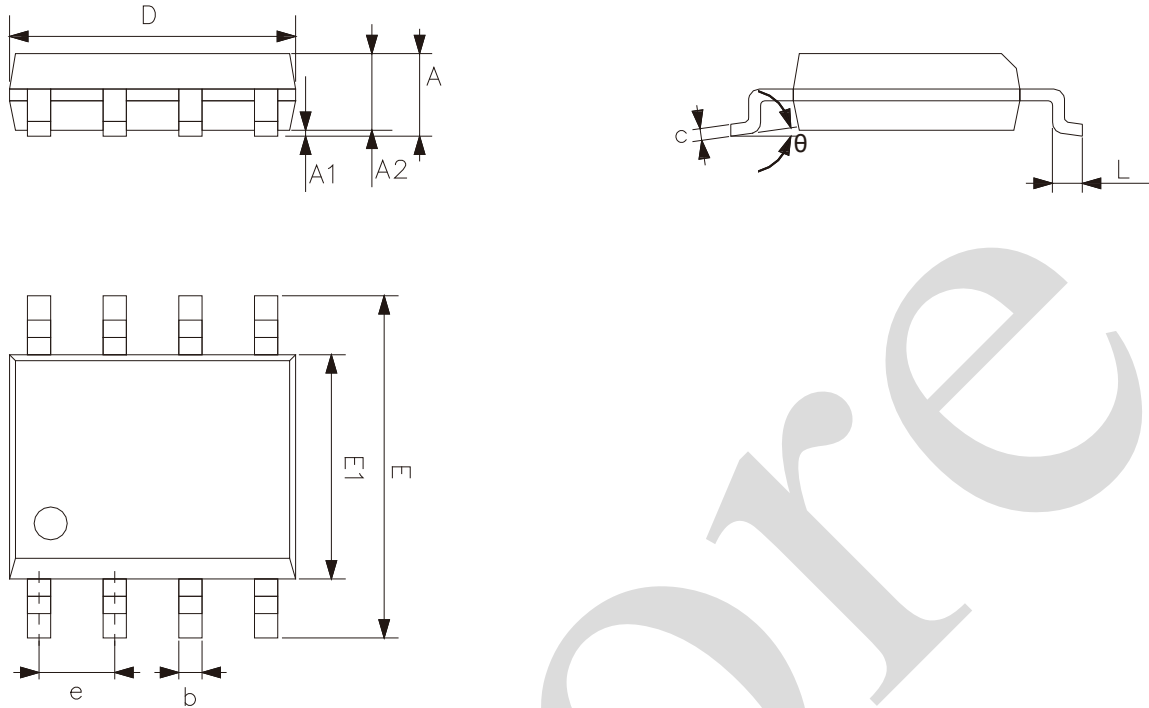
6.1、应用线路





7、封装尺寸与外形图

7.1、SOP8 外形图与封装尺寸



符号	尺寸 (mm)	
	最小	最大
A	1.35	1.80
A1	0.05	0.25
A2	1.25	1.55
D	4.70	5.10
E	5.80	6.30
E1	3.70	4.10
b	0.306	0.51
c	0.19	0.25
e	1.27	
L	0.40	0.89
θ	0°	8°



8、声明及注意事项

8.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

部件名称	有毒有害物质或元素									
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI)	多溴联 苯 (PBBs)	多溴联 苯醚 (PBD Es)	邻苯二 甲酸二 丁酯 (DBP)	邻苯二 甲酸丁 苯酯 (BBP)	邻苯二甲 酸二(2- 乙基己 基)酯 (DEHP)	邻苯二甲酸 二异丁酯 (DIBP)
引线框	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
塑封 树脂	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
芯片	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
内引线	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
装片胶	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
说明	○: 表示该有毒有害物质或元素的含量在 SJ/T11363-2006 标准的检出限以下。 ×: 表示该有毒有害物质或元素的含量超出 SJ/T11363-2006 标准的限量要求。									

8.2、注意

在使用本产品之前建议仔细阅读本资料；

本资料仅供参考，本公司不作任何明示或暗示的保证，包括但不限于适用性、特殊应用或不侵犯第三方权利等。

本产品不适用于生命救援、生命维持或安全等关键设备，也不适用于因产品故障或失效可能导致人身伤害、死亡或严重财产或环境损害的应用。客户若针对此类应用应自行承担风险，本公司不负任何赔偿责任。

客户负责对使用本公司的应用进行所有必要的测试，以避免在应用或客户的第三方客户的应用中出现故障。本公司不承担这方面的任何责任。

本公司保留随时对本资料所发布信息进行更改或改进的权利，本资料中的信息如有变化，恕不另行通知，建议采购前咨询我司销售人员。

请从本公司的正规渠道获取资料，如果由本公司以外的来源提供，则本公司不对其内容负责。