



# AiP5905

## 5键电容式触摸按键电路

### 产品说明书

说明书发行履历:

版本	发行时间	新制/修订内容
2019-02-A1	2019-02	新制
2023-02-B1	2023-02	更换模板



## 目 录

1、概 述.....	3
2、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
3.3、电气特性.....	5
3.3.1、直流参数.....	5
3.3.2、交流参数.....	5
4、功能说明.....	6
4.1、输出模式选择.....	6
4.2、输出端口默认状态选择.....	6
4.3、触摸按键灵敏度.....	6
5、典型应用线路与说明.....	6
6、封装尺寸与外形图.....	7
6.1、SOP16 外形图与封装尺寸.....	7
7、声明及注意事项.....	8
7.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量.....	8
7.2、注意.....	8



## 1、概述

AiP5905是一款电容式触摸按键电路,提供5个触摸按键通道,可通过外部电容调整灵敏度。AiP5905的每个触摸按键通道对应一个输出端口,触摸检测结果直接以高/低电平的形式输出。

其主要特点如下:

- 5个独立的触摸按键通道  
适用于有多个按键同时按下的情况
- 灵敏度可通过C0端口电容进行调节  
适合各种形式的电容时触摸按键  
适合5mm以内厚度面板的应用
- 采用外部端口配置输出模式:直通模式或翻转模式
- 采用外部端口配置默认输出状态
- 封装: SOP16

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
AiP5905SA16.TB	SOP16	AiP5905	50 PCS/管	200 管/盒	10000 PCS/盒	塑封体尺寸: 10.0mm×3.9mm 引脚间距: 1.27mm

编带:

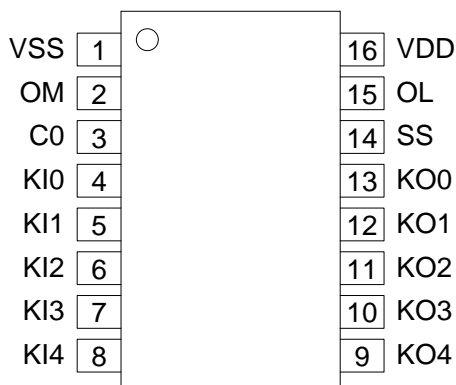
产品料号	封装形式	打印标识	编带盘装数	编带盒装数	备注说明
AiP5905SA16.TR	SOP16	AiP5905	4000PCS/盘	8000PCS/盒	塑封体尺寸: 10.0mm×3.9mm 引脚间距: 1.27mm

注:如实物与订购信息不一致,请以实物为准。



## 2、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	VSS	POWER	地
2	OM	I	输出模式选择端口
3	C0	I	外接灵敏度调节电容
4	KI0	I	按键端口, 不使用时必须悬空
5	KI1	I	按键端口, 不使用时必须悬空
6	KI2	I	按键端口, 不使用时必须悬空
7	KI3	I	按键端口, 不使用时必须悬空
8	KI4	I	按键端口, 不使用时必须悬空
9	KO4	O	K4 按键输出
10	KO3	O	K3 按键输出
11	KO2	O	K2 按键输出
12	KO1	O	K1 按键输出
13	KO0	O	K0 按键输出
14	SS	I	默认上拉, 悬空或者接 VDD
15	OL	I	默认输出状态控制端口
16	VDD	POWER	电源



### 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	VDD	—	-0.3~+6.5	V
端口输入电压	$V_I$	所有端口	-0.3~VDD+0.3	V
端口输出电压	$V_O$	所有端口	-0.3~VDD+0.3	V
高电平输出电流	$I_{OH}$	KO<4:0>	-10	mA
低电平输出电流	$I_{OL}$	KO<4:0>	20	mA
贮存温度	$T_{stg}$	—	-65~+150	$^{\circ}\text{C}$
焊接温度	$T_L$	10 秒	260	$^{\circ}\text{C}$

#### 3.2、推荐使用条件

参数名称	符号	最小	典型	最大	单位
电源电压	VDD	2.2	5.0	5.5	V
工作环境温度	$T_{amb}$	0	—	+70	$^{\circ}\text{C}$

#### 3.3、电气特性

##### 3.3.1、直流参数

(除非另有规定,  $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ , VDD=5V, VSS=0V)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
工作电压	VDD	—	2.2	5	5.5	V
输入高电平	$V_{IH}$	VDD=2.2V~5.5V, SS, OL, OM	0.8VDD	—	VDD	V
输入低电平	$V_{IL}$	VDD=2.2V~5.5V, SS, OL, OM	0	—	0.2VDD	V
输出高电平	$V_{OH}$	VDD=2.2V~5.5V, $I_{OH}=-10\text{mA}$ , KO<4:0>	VDD-1.0	—	—	V
输出低电平	$V_{OL}$	VDD=2.2V~5.5V, $I_{OL}=20\text{mA}$ , KO<4:0>	—	—	1.0	V
工作电流	$I_{DD}$	工作模式	—	43	60	$\mu\text{A}$

##### 3.3.2、交流参数

(除非另有规定,  $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ , VDD=5V, VSS=0V)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输入电容	$C_{IN}$	—	—	—	10	pF
输出电容	$C_{OUT}$					
I/O 电容	$C_{IO}$					



## 4、功能说明

### 4.1、输出模式选择

AiP5905 使用 OM 端口来控制触摸检测结果的输出模式:

OM 端口状态	输出模式	描述
“L”	翻转模式	KIn 按下时, 对应 KOn 输出电平改变一次 KIn 松开按键, 对应 KOn 输出状态保持不变
“H” 或浮空	直通模式	KIn 按下时, 对应 KOn 输出电平改变一次 KIn 松开按键, 对应 KOn 输出恢复默认状态

### 4.2、输出端口默认状态选择

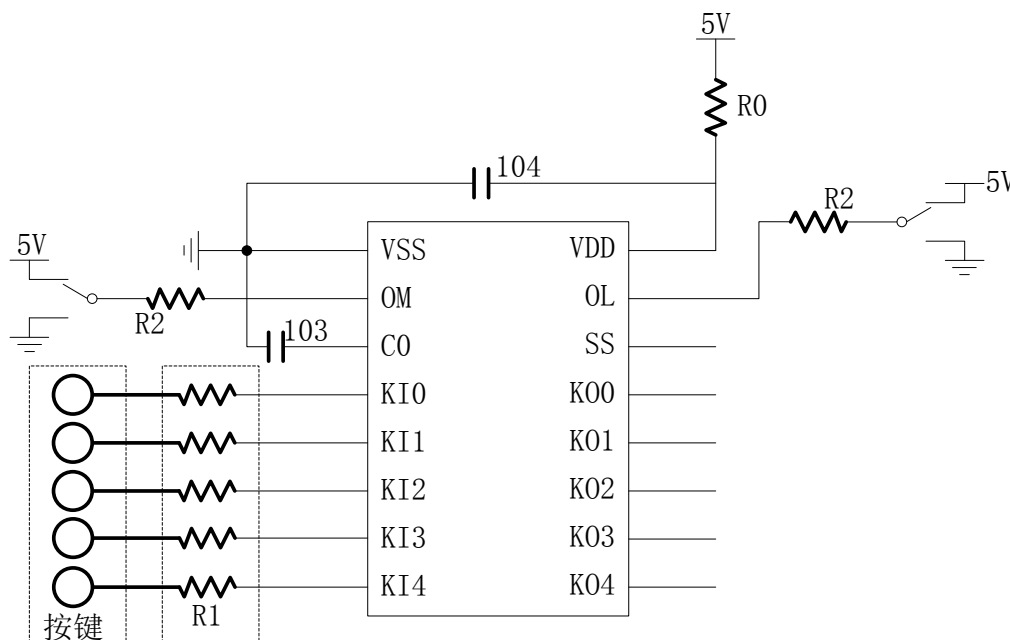
AiP5905 使用 OL 端口来控制输出端口的默认状态:

OL 端口状态	输出默认状态	描述
“L”	“H”	翻转模式下, 上电后输出的初始状态为 “H” 直通模式下, 上电后输出的默认状态为 “H”
“H” 或浮空	“L”	翻转模式下, 上电后输出的初始状态为 “L” 直通模式下, 上电后输出的默认状态为 “L”

### 4.3、触摸按键灵敏度

AiP5905 通过调节 C0 端口外接电容大小的方法调节触摸灵敏度。推荐值 10nF, 可根据实际应用调节, 电容值越大, 灵敏度越高

## 5、典型应用线路与说明



\*电源端串接的电阻 R0 可以提高抗干扰能力, 推荐阻值 22Ω。

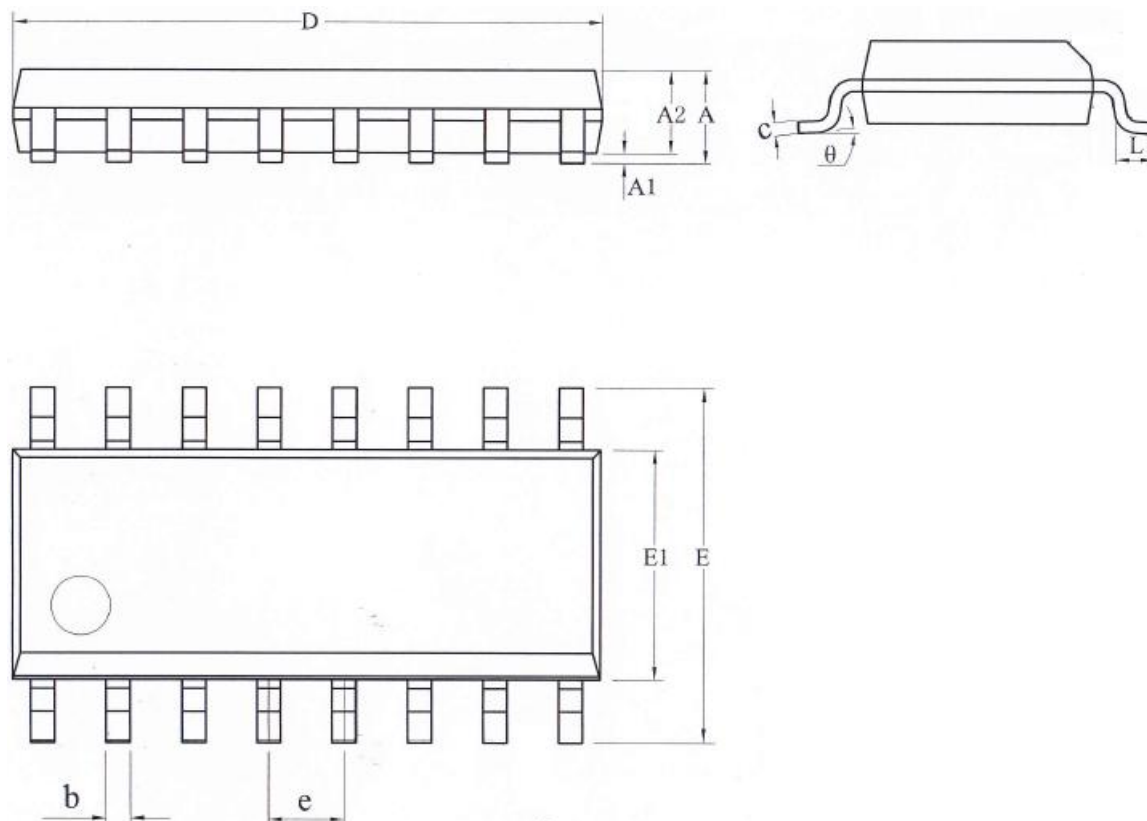
\*按键端串接的电阻 R1 可以提高抗干扰能力, 推荐阻值范围 1K~20K。

\*配置端口 OM、OL 串接的电阻 R2 可以提高抗干扰能力, 推荐阻值 10K。



## 6、封装尺寸与外形图

### 6.1、SOP16 外形图与封装尺寸



符 号	尺寸 (mm)	
	最小	最大
A	1.35	1.80
A1	0.10	0.25
A2	1.25	1.55
b	0.33	0.51
c	0.19	0.25
D	9.50	10.10
E	5.80	6.30
E1	3.70	4.10
e	1.27	
L	0.35	0.89
θ	0°	8°



## 7、声明及注意事项

### 7.1、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。									

### 7.2、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。