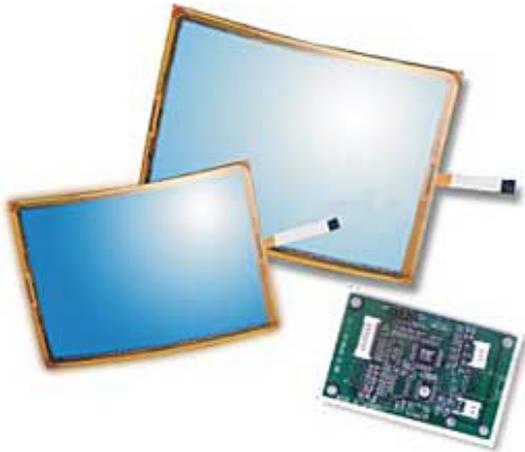


5W五线电阻触摸屏



OneTouch 5W创新的高技术特征

五线电阻技术，是目前最可靠、快速、先进的触摸技术。OneTouch采用全新技术，研发和生产新一代五线电阻触摸屏，在产品寿命、耐久性、灵敏和可靠性等诸多方面，赋予五线电阻产品更快速、精确、实用的特征。

无可比拟的耐久性、可靠性和工作性能

OneTouch开发了可抵抗最恶劣环境的5W五线电阻技术，具有超级可靠性、耐久性、和理想的寿命。在诸如液体溢出和泼撒情况下，潮湿的环境中以及彻底冲洗等不利环境下具有良好的密封性能，使屏幕能很好地防止被污染。它们在免冲洗操作情况下的寿命为3千5百万次触摸。

随时可应用的多介质特征

OneTouch 5W技术是广为应用的电阻式触摸技术，在POS(销售点)、工业、医药和运输应用中有着非常卓越的性能。无论用手指、带手套的手、指甲还是信用卡之类的物体触摸荧屏，每次您都可以得到快速、精确的响应。同时，触摸屏和所有的电子元件易于组装成嵌入系统，所以是最具有竞争力的触摸屏解决方案。

高透光性和可靠性

OneTouch 5W，不仅在透光度有非常大的提升，更重要贡献在于耐用度比四线电阻产品提高10倍以上，高于4H的表面硬度，和即使表面损坏，仍然可以完美操作的特征，单点的触摸次数更超越一般业界的触摸次数标准，在产品耐用度上绝对经得起考验。OneTouch 5W高科技的印刷工艺，使触摸屏在显示器开启后，看不到电阻网点，大大提升了产品的透光度，使设备的显示清晰艳丽。

齐全的规格尺寸和接受特殊定制

OneTouch 5W五线电阻产品，提供普通显示器、纯平面显示器、LCD液晶显示器和LCM液晶模组的全规格多尺寸产品支持，更以快速响应和高品质的优势，承接特殊规格和特殊需求的产品定制服务。

OneTouch 5W五线电阻触摸屏

OneTouch 5W五线电阻式触摸屏，采用了一个具有均匀电阻涂层的玻璃面板结构。一层厚厚的聚酯表层紧紧贴在玻璃基板的上表面，并通过一个个小的透明的绝缘点与之相隔离，聚酯表层外表面涂有硬质耐用涂层，内表面涂有导电涂层。

物理结构介绍

- 一、屏幕的最底层，即贴在阴极射线管(CRT)或液晶显示器(LCD)之上的，是一片涂有均匀导电材料-ITO(Indium Tin Oxide, 氧化锡)的玻璃板(ITO Glass)
- 二、最表层是一层聚酯薄片(ITO Film), 其内侧镀有金属导电涂膜ITO, 外侧有强化涂膜的结构。ITO Film紧密地悬浮在上, 镀有ITO的面相对, 两层中间被微小、透明的绝缘[分割点]隔开。

屏幕结构描述

OneTouch5W五线电阻触摸屏采用一块带统一电阻外表面的玻璃板。一个厚厚的聚酯表层贴近悬挂在玻璃上面，通过小的透明的绝缘颗粒与玻璃面分开。聚酯层外表面坚硬耐用，内表面有一个传导层。当屏幕被触摸时，传导层与玻璃面表层进行电子接触。产生的电压就是所触位置的模拟表示。控制器将这些电压数字化，并将信号传导至计算机进行处理。OneTouch五线技术利用底层进行X轴和Y轴的度量。柔韧的聚酯表层仅仅作为一个电压测量探针。这表明即使聚酯表层上的传导层出现不均匀平整的情况，触摸屏也可以继续正常运行。这样的触摸屏准确，耐用，可靠，并保证无漂移运作。OneTouch屏幕的全封闭设计可避免污染和潮湿。聚酯表层和玻璃面之间是用工业级填密物封起来的。这样就避免两个表面之间的液体毛细现象。另外，OneTouch屏是不通气的，避免了液体从排气孔进入的可能。

OneTouch 5W工作原理

- 1、待命状态下，Glass上的四条线会送出+5伏特电流。ITO Film上的电压值为0。ITO Film上的电压值持续地由A/D转换器做转换。且由控制卡上的CPU监控着。
- 2、屏幕被触碰时，Film与Glass上的ITO接触通电，Film上的1条线会送出该点的电压，微处理器侦测到后，进行下述的转换处理：
 - [1]、微处理器首先供给X轴+5V，并将Y轴接地，当触碰时，上的电压值，ADC将电压值数字化，计算出x轴的坐标位置。
 - [2]、接下来，微处理器供应给Y轴+5V，并将x轴接地，当触碰时，Film会送出该点在Y轴的电压值，ADC将电压值数字化，计算出Y轴的坐标位置。
 - [3]、利用底层基板进行X和Y轴测量，柔软表层的作用是仅仅作为一个测量电压的探针。这就意味着触摸屏能够保持连续工作，即便表层的导电涂层不均匀。采用该技术的结果是触摸屏可以精确、持久、稳定可靠的测量和无漂移的工作。

OneTouch5W 五线电阻触摸屏

电缆结构

出线方向：正常情况下，电缆从机器左侧接出；电缆长度250mm

与触摸屏连接：

承受扯力 触摸屏和电缆之间,可敢受1.0kg拉力

连接类型 5点焊接加光固胶固定

电缆折叠 可承受180度，10次(1R)

规格详细说明：ETC Test No. :ET-88T-12-1-C00

电气特性

供应电压 +5V

屏幕电阻： 40ohm-100ohm(Between X-Y)

500hm-110ohm(BetweenX-LX)

50ohm-100ohm(BetweenX-LX)

40ohm-100ohm(BetweenLX-LX)

屏幕线性： 大于99% (小于1%误差)

断开再连 屏幕与控制器断开后，再连接时间小于10ms(手工操作)

可靠性

工作温度 -20℃到80℃

贮存温度 -20℃到80℃

静电防护 触摸屏在有效的暂时保护情况下，可以承受分布在屏幕表面15千伏电压的20次排放。

触摸寿命 触摸点击测试，触摸寿命每点大于3500万次

敲击测试 每秒敲击同一点四次，可承受3500万次敲击

防水测试 符合NEMA250-1991标准

钢球测试 符合UL 1950标准

崩溃电压 触摸屏可以承受信号接口与任一驱动器接口之间50伏直流电压5分钟

撞击测试 触摸屏在四个角支撑下，可承受来自直径1英寸的铁笔加在有效区中央的20磅的压力。

高透光率

亮面屏幕 光度18.9，模糊度1.76，清晰度99.7，透光度78%

雾面屏幕 光度83.9，模糊度11.5，清晰度78.1，透光度78%

许可认证 FCC、CE、UL、TUV国际安规认证

OneTouch-5W 五线电阻控制器技术指标

- RS-232双向通讯
- 波特率可达19,200
- 多种输出格式：二进制或ASCH
- 可选的软件/硬件信号交换：XON / XOFF, DSR / DTR, RTS / CTS
- 响应时间：21毫秒 在波特率为9600时；7毫秒在波特率为19,200时。
- 电源要求：5伏直流(±10%)：
- 待机状态：0.055安培
- 触摸(平均)：0.160安培
- 触摸(平均)：0.240安培
- 安装孔位于每个角水平方向和垂直方向各为3.81毫米的地方。
- 平均无故障时间(MTBF)大于107,000小时
- 工作温度：0°C到70°C
- 贮存温度：25°C到85°C
- 湿度：相对湿度95%。无结露现象
- 冲击震动：3个轴向正弦波,50赫兹到2千赫兹,1G加速度。2分钟/倍频
- ESD4级：接触放电电压为8千伏,空气放电电压为15千伏
- 阻燃性：印刷电路板符合94V0标准,塑料元件包括插头符合94V0标准
- 控制结构：双层表面安装设计,用于抑制电磁干扰。
- 认证许可：通过FCC、CE、TUV、UL国际一级安规认证

OneTouch-5W 五线电阻触摸屏典型应用

医疗仪器

工业控制/POS机

公共查询系统

电子服务系统

金融及银行自助服务系统

五线电阻与四级、八线产品比较

比较项目	四线电阻屏	五线电阻屏
物理结构	屏幕的最底层为一般玻璃板 玻璃上有两层ITO Film, 上层用以读取Y轴电压值, 下层用以读取X轴电压值, 两层Film紧密靠在一起, 镀有ITO的面相对, 两层中间被微小, 透明的绝缘“分隔点”隔开。	屏幕的最底层, 即贴在阴极射线管(CRT)或液晶显示器(LCD)之上的, 是一片涂有均匀导电材料-ITO的玻璃板(ITO Glass) 最表层是一层聚酯薄片(ITO Film), 其内侧镀有金属导电涂膜, 外侧有强化涂膜的结构, ITO Film紧密地悬浮在上, 镀有ITO的面相对, 两层中间被微小透明的绝缘[分割点]隔开。
工作原理	在待命状态下, CPU以极快的频率轮流将+5V电压供给上层Y轴与下层X轴, 当一层导电时, 另一层接地以读取电压值。Film上的电压值持续地由A/D转换器转换, 并由控制卡上的CPU临控。 当屏幕被触摸时, 上层Film与下层Film上的ITO导通, CPU检查到后, 进行下述处理: CPU首先供给下层X轴+5V, 并将上层Y轴接地: 当触摸时, 上层将下层X轴的电压值送出A/D将电压值数字化, 计算出X轴的坐标 接着CPU供给Y轴+5V, 并将下层x轴接地: 当触摸时, 下层会将上层Y轴上的电压值送出, A/D转换器将电压值数字化, 计算出Y轴的坐标。	在待命状态下, Glass上的四条线会送出+5伏特电流, ITO Film上的电压值为0。ITO Film上的电压值持续地由A/D转换器转换, 且由控制卡上的CPU监控着, 屏幕被触碰时, Film与Glass上的ITO接触通电, Film上的1条线会送出该点的电压, 微处理器侦测到后, 进行下述的转换处理: 微处理器首先供给x轴+5V, 并将Y轴接地, 当触碰时, 上的电压值, ADC将电压值数字化, 计算出X轴的坐标位置。 接下来, 微处理器供应给Y轴+5V, 并将X轴接地, 当触碰时, Film会送出该点在Y轴的电压值, ADC将电压值数字化, 引算出Y轴的坐标位置。
结构区别	多层聚酯结构, 也称做塑料-塑料-玻璃(有机玻璃)结构。由于采用粘接剂粘贴到玻璃或塑料背面的分层结构, 所产生的附加层会导致光清晰度降低。而且长期使用中, 容易产生Film间分层和由于Film型变造成线性下降。	结构简单, 采用聚酯表层覆盖在ITO玻璃上的玻璃基板结构。称做塑料-玻璃(plastic-on-glass)结构, 该结构具有最少层数和最佳光学特性。最不容易分层和具有最好的透光率和稳定可靠性。
可靠性	必须通过两层来对X和Y轴进行测量, 对Y轴柔软表层具有均匀电压梯度, 底层基板就是电压探针, 表层外面的连续变形就会改变其电气特性(电阻), 从而降低该轴的线性和精度。	利用底层基板进行X和Y轴测量, 柔软表层的作用是仅仅作为一个测量电压的探针。这就意味着触摸屏能够保持连续工作, 即便表层的导电涂层不均匀。采用该技术的结果是触摸屏可以精确、持久、稳定、可靠的测量和无漂移的工作。
耐用度	经过3500万次手指触摸实验, 性能没有降低。	最大触摸次数为500万次
刮伤差异	局部刮伤后, 整个屏幕线性破坏, 无法使用。	局部刑伤后, 屏幕仍然可以正常使用。
耐刮硬度	3H	特殊的防刮层, 表面硬度可以达到4H
生产技术	比较容易, 成本低	比较复杂, 成本较高
应用领域	10.4寸以下消费类产品: PDA/移动电话等PDA 车载电话/行动电话等小规格产品	10.4寸以上, 工业及公众产品: POS/ATM/工业控制/医疗仪器/游戏机/触摸查询终端等