

手持式液位检测器

Handheld liquid level detector

XKC -E700 说明书

XKC-E700 operating instruction

目录

一、概述	2
二、产品特性	2
三、工作原理	2
四、适用范围	2
五、产品参数	3
六、应用条件	3
七、产品结构及功能图	3
八、功能介绍	5
九、检测步骤	6
十、使用环境	6
十一、外接线端口定义	7
十二、产品注意事项	7
十三、产品清单	7
十四、产品保修条款和说明	8
十五、说明书版本	9

不用放入液体容器内部,就能在容器外检测液体高度或位置。

Without putting it inside the container, The height or position of the liquid can be detected outside the container.



一、概述

手持式液位检测器,采用了先进的信号处理技术及高科技集成芯片,实现了容器外检测液体,检测器不用放到密闭容器内,就能知道容器内液体的高度或位置。操作简单,经典应用,比如检测高压密闭容器内的各种有毒物质强酸、强碱及各种液体的高度或位置。这是一种小巧便捷式检测器,改变了传统的打开式或接触式方式,本检测器对液体介质和非金属容器的材质无特殊要求,可广泛使用。

二、产品特性

- 1.手持式液位检测器,适用于非金属容器外壁而无需与液体直接接触,不会受到强酸强碱等腐蚀性液体的腐蚀,不受水垢或其他杂物影响。
- 2.智能化液位基准调整及液位记忆功能。
- 3.检测准确稳定,可检测沸水液面。
- 4.纯电子电路结构,非机械工作方式,性能稳定寿命耐久。
- 5.高稳定性,高灵敏度,抗干扰能力强,不受外界电磁干扰。
- 6.强大兼容性,穿透各种非金属材质的容器,如塑料、玻璃、陶瓷等容器,感应距离(容器壁厚)可达40mm;液体、粉末、颗粒物均可检测。
- 7.采用2节AAA电池供电,电池价格便宜且容易选购,尾端带一路NPN输出,适合跟各种设备对接提高产品的灵活性。

三、工作原理

智能型非接触式液位检测器是利用水的感应电容来检测是否有液体存在,在没有液体接近检测器时,检测器上由于分布电容的存在,因此传感器对地存在一定的静态电容,当液面慢慢升高接近检测器时,液体的寄生电容将耦合到这个静态电容上,使检测器的电容值变大,该变化的电容信号再输入到控制IC进行信号转换,将变化的电容量转换成某种电信号的变化量,再由一定的算法来检测和判断这个变化量的程度,当这个变化量超过一定的阈值时就认为液位到达感应点。

四、适用范围

- 1.酒器存量检测
- 2.谷物仓存量检测
- 3.药业存量检测
- 4.灌装检测
- 5.便捷式水管缺水检测
- 6.适用各种非金属容器检测液位存量

五、产品参数

项目名称	参数
产品型号	XKC-E700
供电电压 (Vin)	DC3V
输出方式	NPN
灌电流 (外部接线端口)	300mA
耗电流	85mA
响应时间	500mS
工作环境温度	-10~60℃
湿度	5%~50%
感应厚度 (灵敏度) 范围	≤40mm (容器壁厚)
液位精度	±3mm
端子定义	1PIN (空脚)、2PIN (OUT) 3PIN (GND)、4PIN (空脚)
显示方式	8 位数码管
材质	ABS-V0 级 (防火料)
安规标准认证	CE
环保认证	ROHS-2.0

六、应用条件

检测绝缘材料容器

由表面平整、厚度均匀材质紧密、绝缘性能良好的非金属材料制成的容器；如：玻璃、塑料、不吸水的陶瓷、亚克力、橡胶等材料或其复合材料。

七、产品结构及功能图





八、功能介绍

- 1.开/关机键: 未开机,长按“开/关机键”,可显示灵敏度的数值;已开机,长按“开/关机键”,可关机。
- 2.“+”“-”键: 按灵敏度“+”或者“-”调节灵敏度到合适值。所要检测的位置没有液体时蜂鸣器也响,按“+”“-”键可适当调节灵敏度达到更精准。
- 3.指示灯: 感应到有液体的位置蓝色灯亮,蜂鸣器响。离开测试目标后蓝灯灭。电池低电时红灯 2 秒闪一次。
- 4.输出保护: 输出口 OUT 端直接接入 5-24V 电压时,自动强制关机。
- 5.数码管显示: 灵敏度调节范围 1-100。电池电压低至过半时,数码管自动降低亮度,以节省功耗。
- 6.自动关机: 无人操作“+”“-”或无感应时 5 分钟后自动关机,达到避免使用后忘记关机电量耗尽。
- 7.液体检测: 从容器顶端往下移动进行检测,当检测到液体时蓝色指示灯亮,蜂鸣器报警。

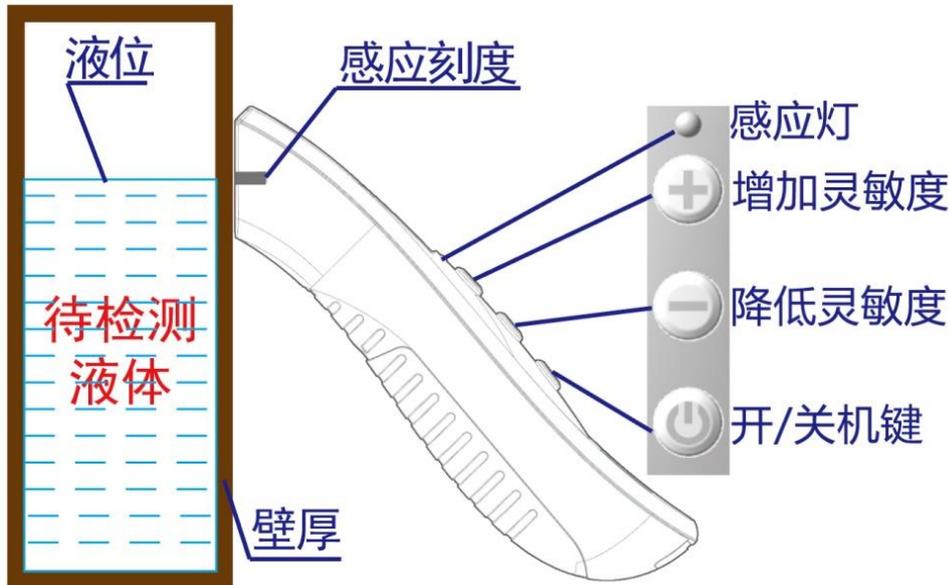
九、检测步骤

步骤 1: 长按开机键, 启动手持液位检测器。调整传感器灵敏值。(参照如下“壁厚与灵敏度”)

步骤 2: 把手持液位检测器感应面紧贴容器壁, 从上往下滑。

步骤 3: 当手持液位检测器, 感应刻度与待检测液体液位对齐时, 就检测到液体, 这时, 蜂鸣器响起, 蓝色感应灯亮, 就检测到液体平面高位位置了。

检测液位图



壁厚与灵敏度 (测试材质为亚克力)

壁厚	灵敏度参考值
壁厚: 1mm	灵敏度值: 20
壁厚: 2mm	灵敏度值: 29
壁厚: 3mm	灵敏度值: 32
壁厚: 5mm	灵敏度值: 39
壁厚: 10mm	灵敏度值: 53
壁厚: 20mm	灵敏度值: 64
壁厚: 40mm	灵敏度值: 68-72

说明: 以上灵敏度值仅供参考, 实际可根据容器材质及液体浓度进行微调。

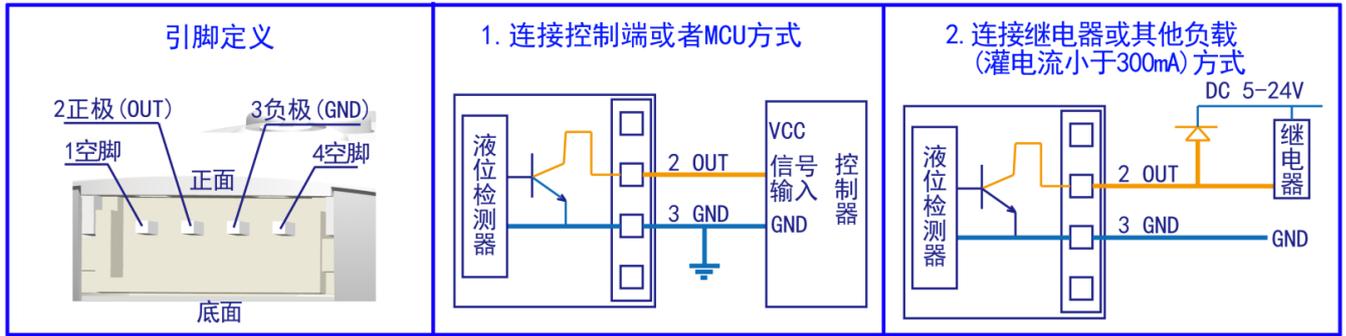
十、使用环境

1. 安装测量探头处的容器壁若为多层材料, 则层间应紧密接触, 无气泡或气体夹层. 该容器壁的内外表面应平整。

2. 容器壁厚: 0-40mm。

3.罐型：球罐、卧罐、立式罐等。

十一、外接线端口定义



十二、产品注意事项

1. 介质粘度

动力粘度 < 10mPaS 时正常测量。10mPaS < 动力粘度 < 30mPaS 时可能会影响检测。动力粘度 > 30mPaS 时因大量液体附着在容器壁，不能测量。

2. 注：随温度升高粘度降低，大部分高粘度的液体受温度影响更为明显，所以在测量有粘度液体时就注意液体温度影响。

3. 注意保持液位计的清洁，尽量做到防腐蚀及避免受到其它物体的剧烈碰撞、打击。

4. 当红色指示灯闪烁时，请及时更换电池。

5. 请使用正规厂家生产的 AAA 电池。

6. 当长期不使用时，请及时取出电池，谨防电池漏液损坏传感器。

7. 长按开机键不开机时，请确认电池电压是否正常，电池是否安装正确。

8. 请不要私自拆卸该产品，如有任何意见或建议请联系客服人员。

9. 请使用单位（或个人）根实自身实际情况对产品进行合理使用！本公司仅对本产品的安全性能负责，不对使用单位（或个人）自行进行与其它产品结合后所导致的任何事故负责。

十三、产品清单

编号	名称	数量
1	XKC -E700	1 台
2	说明书	1 份
3	输出线(50cm)	1 条
4	电池 (AAA)	1 对
5	合格证	1 张

十四、产品保修条款和说明

(一)、保修服务

1.保修期维修:购机之日起,产品主机一年免费保修。本公司有权决定对故障件进行维修或更换处理,如果进行更换,则更换件可能是新设备或者为具有同等类别、功能、质量的修复品.更换下来的故障件归本公司所有;产品的转售、维修不影响保修期,经维修或更换的产品,继续享有原有的剩余保修期服务,如维修后距保修期结束不足三个月,修复件或更换件自产品发货之日起保修三个月;本公司所有产品保修服务方式为客户送修。

2.到货即损 (DOA) 更换:购机之日起,您可以享有 7 天内的设备免费更换服务。出现以下问题的产品定义为 DOA 设备:产品第一次拆封后装箱和装箱清单不符;产品第一次拆封后部分或者全部组件不能正常使用(表面划痕或其他不影响设备功能的缺陷不包括在内);其他经过本公司工程师远程或者本地检测认定的硬件故障。

(二)、保修的适用限制

对于以下情况,本公司不承担保修责任:

- 1.产品超出保修期;产品表面易碎贴损坏;产品外观严重损坏、非正常环境下安装/使用、擅自拆机修理/改装、外部电源击伤等非正常损坏;
- 2.用户未按照手册要求,错误安装和使用产品造成的损坏;
- 3.因自然灾害及人为疏忽(火灾、雷击、水淹、撞击等)造成的损坏。

(三)、附件及消耗品不在保修范围内。

(四)、非免费保修服务

产品购买两年之内,对于非保修范围内的产品(包括部件)故障和损坏,您可以选择有偿维修服务(免人工费),我们将根据实际情况收取修复产品的零件、配件运输成本费用。

(五)、保修服务获取途径

推荐您联系购买本产品的经销商获得保修服务,保修请您出示有效的保修卡(需经销商盖章方生效)或者购机发票/收据:如不能出示,则产品的免费保修期以产品发货日期起 12 个月为准、最晚 DOA 申请期限,以产品发货日期起 7 天为准。

(六)、声明

1.本手册版权属深圳市星科创科技有限公司(星科创)及其授权许可者所有,深圳市星科创科技有限公司(星科创)保留一切权利。

2.未经本公司书面许可,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部,并不得以任何形式传播。

3.顾客认可本公司产品的设计、生产的目的是不涉及使用在与生命保障相关的产品或者用于其他危险的活动或者环境的其他系统或产品中。因产品出现故障导致人身伤亡、财产或环境的损伤(统称高危活动)。人为在高危活动中使用本公司产品,本公司据此不作保修,并且不对顾客或者第三方负有责任。

4.由于产品版本升级或其他原因,本手册内容有可能变更。星科创保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导,星科创尽全力在本手册中提供准确的信息,但是星科创并不确保手册内容完全没有错误,本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

5.并非所有型号在所有国家/地区均可用

请妥善保管此说明书。在使用产品前,请务必仔细阅读此说明书,在使用产品中,请务必按照此说明书进行操作,不按本说明书进行操作,而引起的伤害和事故,本公司概不负责。

(七)、环境保护

本产品符合关于环境保护方面的设计要求,产品的存放、使用和弃置应遵照相关国家法律、法规要求进行。

十五、说明书版本

版本号	发布日期
V16	2020-9-28