

ABB测量与分析 | 选型样本

LST200

超声波物位变送器



reddot winner 2021
industrial design

— 测量，化繁为简

智能物位测量的简捷之选

美观易用

- 荣获德国红点设计奖：“授予因设计卓越，质量可靠而广受欢迎的产品”
- 大气灰白外观，灵活安装方式，匹配诸多室内外工业现场
- 快捷设置菜单，蓝色背光显示器，使产品配置更加便捷
- 模块化设计大大简化安装、维护和升级

智能可靠

- 一体化变送器集成了实时回波显示和故障信息提示等多项诊断功能
- 温度补偿确保可靠精度（高于 $\pm 3\text{mm}$ 或满量程的0.25%）
- 智能算法，有效滤除干扰波的实时增强真实信号的稳定性
- 大功率自适应传感器，有效降低不利环境对测量的影响
- IP66/IP67/IP68防护等级，确保应用于水和污水处理等行业的可靠性
- 经第三方实验室验证的可靠的电磁兼容性（满足IEC CISPR相关标准）
- 新一代专利防冷凝活性表面技术，有效缓解密闭、潮湿、大温差等环境下冷凝水对测量稳定性的干扰

概述

对于从存贮管理到报告等诸多方面都需要精确物位数据的很多行业，物位测量都是一项关键要求。在可能会使用几十个物位设备的水和废水处理应用中，调试简单、运行可靠、交付快速且维护便捷的产品将提供巨大的客户价值。

LST200是一款简捷、智能且可靠的物位测量产品。基于大量数据积累和用户反馈收集，它针对水和废水行业的应用开发了诸多特性：防冷凝活性表面技术、针对密闭、大温差和户外客户的使用痛点，将冷凝水的干扰降到最低；GAP超稳智能算法，能够根据环境的变化自适应调整仪表状态，保证可靠输出；基于计算机开发的FIM软件，极大提高调试效率，尤其简化了明渠流量的设置功能，同时支持配置参数的备份和批量下载；波形显示功能大大提高了现场调试和诊断的效率；模块化设计，保证了快速交付和便捷维护与升级。

日前，象征美学与品质的德国红点产品设计大奖获奖名单揭晓，ABB LST200超声波液位计凭借独具匠心的设计荣获“2021红点产品设计奖”。



LCD版

基本版



典型应用一水和污水处理

化学品储罐

- LST200的外壳由聚碳酸酯制成，耐弱酸、碱、氯和氧化剂。

氧化塘&沉淀池

- 背光灯显示和快捷设置菜单有助于简化室外安装和调试。



明渠

- 针对明渠流量测量，LST200有专门的内置算法和调试工具，客户配置时无需手工计算。



湿井，提升泵站

- 经第三方实验室验证的可靠的电磁兼容性，能够抵抗电机等设备的干扰。
- IIP68等级的可潜式设计可防止水淹。
- 防冷凝活性表面设计，减小冷凝水对可靠性的影响。



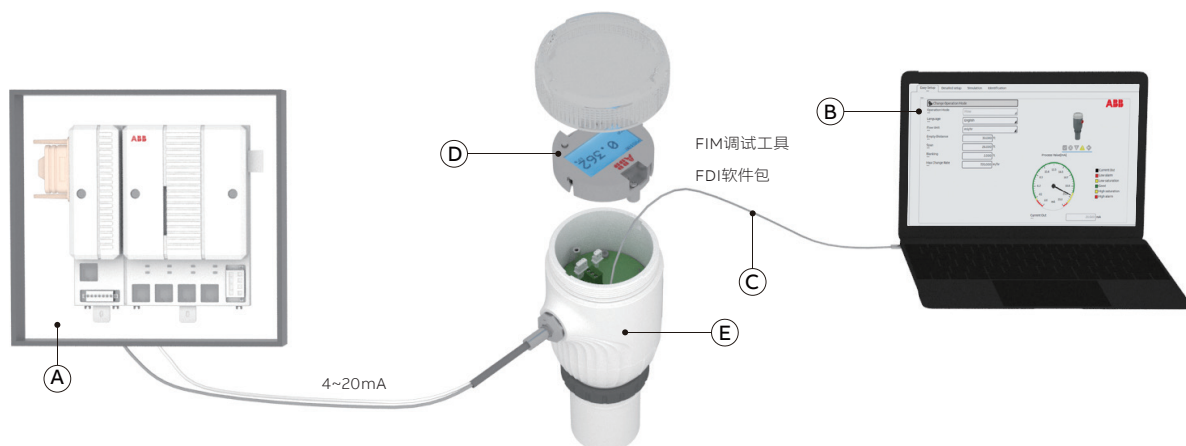
工艺池，包括曝气池，氯接触池，撇渣器池，沉淀和浮选浓缩器等

- LST200具有详细信号质量跟踪和噪声水平诊断等先进诊断功能，是替代远程仪器的易安装型物位变送器。
- 采用独特的GAP（增益、振幅和功率）技术在存在涡流和泡沫的环境中轻松工作。



LST200典型连接方式

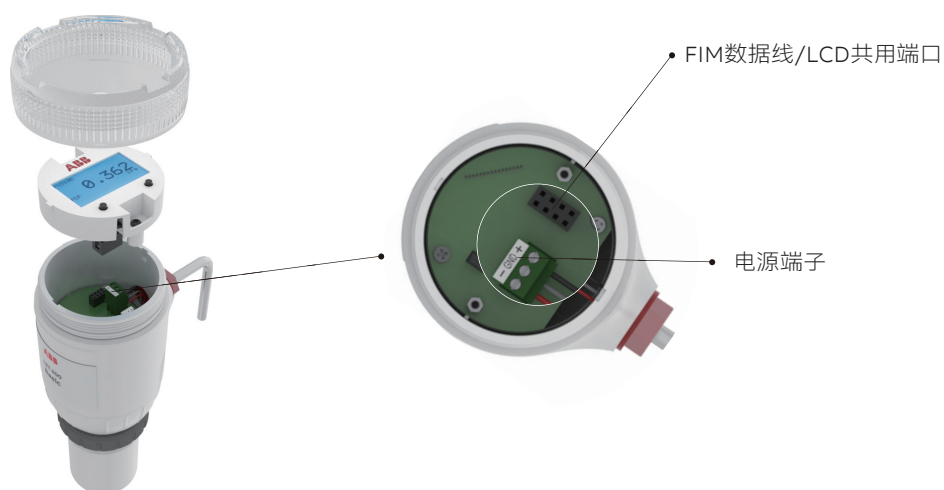
LST200是一个双线回路供电设备,可以直接连接到DCS或PLC。通过LCD显示屏或PC或笔记本电脑均可进行设置。



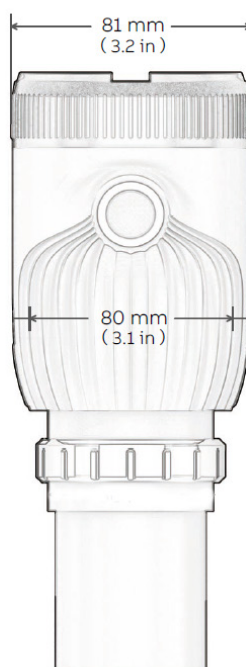
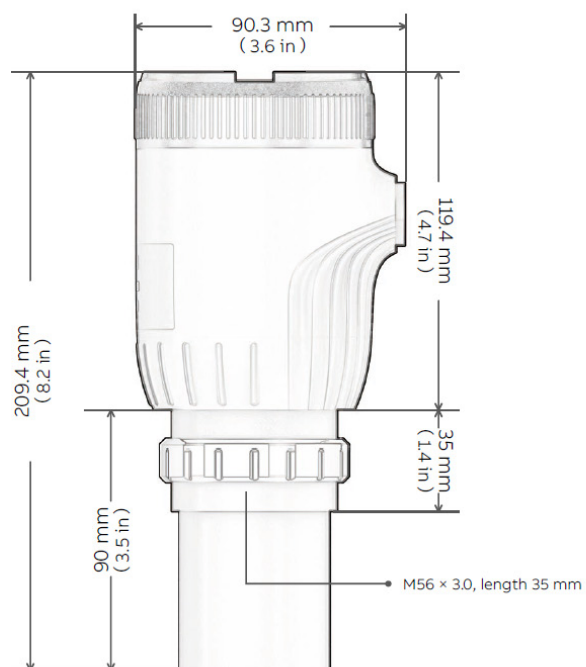
- ① DCS或PLC
- ② 装有调试软件的电脑 (装有LST200 FDI包的ABB FIM调试工具软件)
- ③ 调试用数据线 (专为LST200定制, 见第9页订购号)
- ④ 液晶显示屏
- ⑤ LST200

终端接线

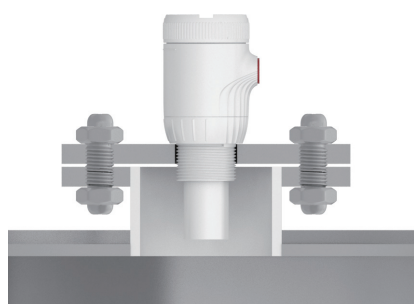
- 供电电源正极 (+)
- 供电电源负极 (-)
- 供电电源屏蔽层 (GND, 如果有)



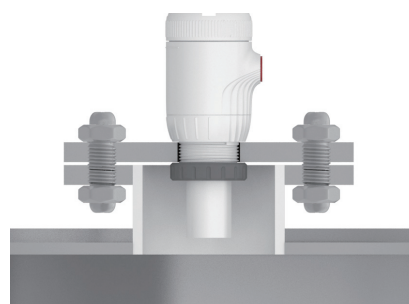
外形尺寸



直接安装

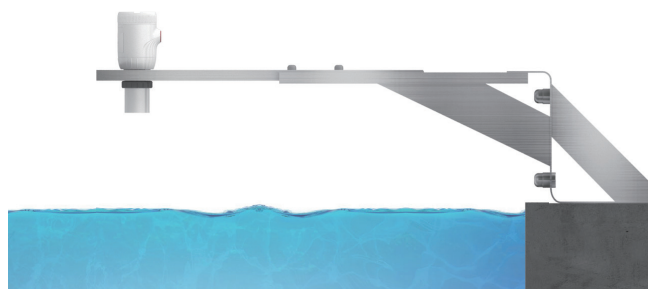


螺纹安装

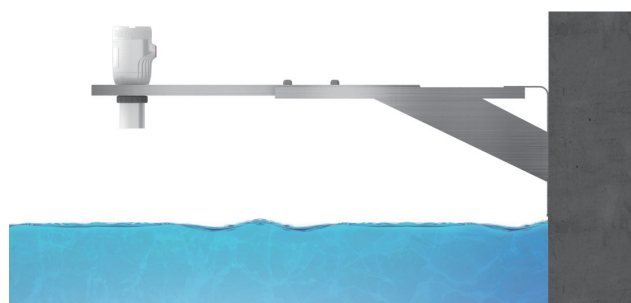


螺母安装

明渠或者池塘安装

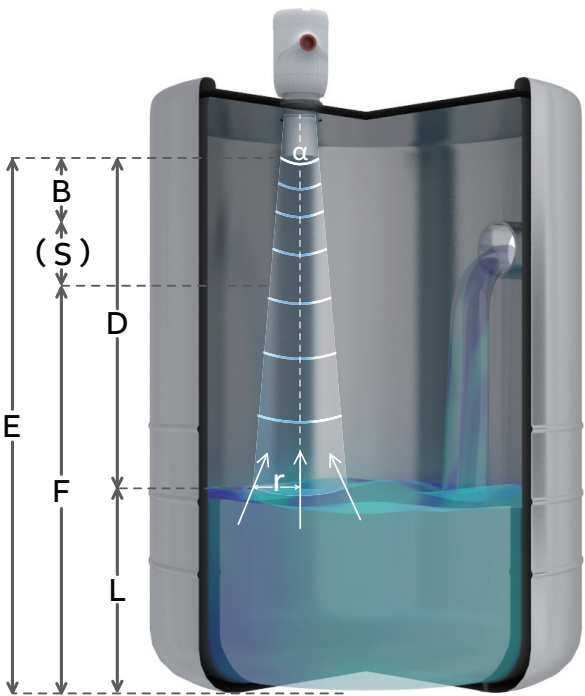


地面安装



墙面安装

主要参数

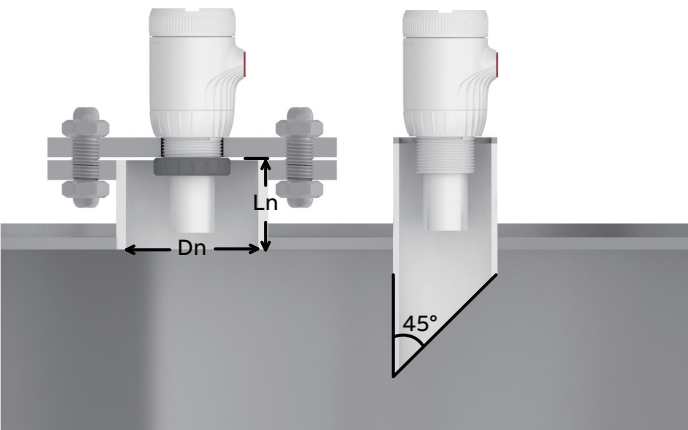


B	盲区	应 ≥ 350 mm, 小于此范围的信号将被忽略
D	距离	从传感器表面到液面的距离
E	空罐距离	最大8 m, 根据罐底到传感器下表面的距离设定
L	液位	距离罐底 (由空罐距离定义) 的液位
F	量程范围 (量程)	根据客户期望测量的100%位置设定, 建议与盲区之间留一个安全距离“S”
α	发射角10°	测量范围参考, 尽量避免发射角内有障碍物 (注水, 开关, 焊缝等) 达到最佳性能的参考: 储藏箱底部到传感器的距离 D=8 m, r=694 mm D=6 m, r=519 mm D=5 m, r=431 mm D=4 m, r=344 mm D=2 m, r=169 mm D= 1 m, r=81 mm

管嘴安装

为便于安装或者提供350mm以上的空间避开产品盲区, 通常需要借助管嘴将仪器安装在一定高度处。管嘴内部须光滑, 无毛刺或接缝, 45度角的边缘处理可以最大限度地减少干扰。管嘴不宜太细或者太长, 尺寸限制如下表。

注意: 带有45度边缘的管道可以有效导引超声波, 增强信号强度, 减少干扰, 当该管道尺寸在200mm以上, 长度则不受限制。



管嘴尺寸 (Dn)	最大允许长度 (Ln mm)
DN80 /3"	180
DN100 /4"	225
DN150 /6"	345
DN200 /8"	450
DN250 /10"	800
DN300 /12"	1500

技术规格

测量

测量范围

S06适用于0.35至6米

S08适用于0.35至8米

注意:

运行条件可能会使超声波衰减,从而缩短测量范围。对于涉及散装物料、浓重的蒸汽或粉尘、强烈的湍流或泡沫的应用,请咨询 ABB。

发射角

(@ -3 dB, 全角): 10°

精度和可重复性:

±3 mm或满量程的0.25%, 以较大者为准。

注意:

精度和稳定性由内置算法进一步保障, 如: 温度补偿, GAP智能调节和噪声过滤等算法。

分辨率

1 mm

更新时间

2 s

电气参数

终端

线缆规格: 最大1.5 mm² (AWG 16)

供电

LST200-基础版: 15-30 VDC

LST200-LCD版: 19-30 VDC

电源纹波 最大5%

功耗

60 mW-600 mW

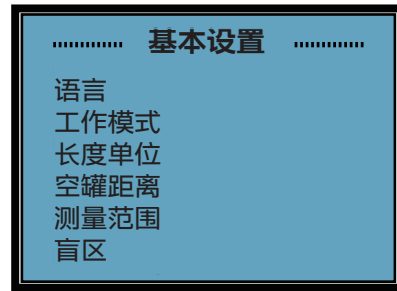
模拟输出

2线制输出: 4 to 20 mA 可与液位/距离/容积/流量相关联, 带有对温度变化的补偿功能

一体式LCD 显示器 (可选)

蓝色背光显示屏, 6 mm高清数字显示, 带有百分比显示条简化的双按键和基本设置菜单, 1分钟内便可对单位、空罐距离、测量范围等关键参数完成设置

语言: 中英文



机械参数

表壳和传感器外壳材料: PC (聚碳酸酯)

注意: 传感器外壳与测量环境之间的化学兼容性需要在安装之前确认

尺寸

90 × 81 × 209 mm (3.56 × 3.19 × 8.24 in)

重量

680 g

接线入口

外壳上有为格兰头预留的M20 × 1.5螺纹接口

过程连接

M56X3.0, 长度35 mm

环境参数

电磁兼容性 (EMC)

· IEC 61326-1 Table 2

· CISPR Class B

防护IP等级

IP66/67 (参照EN 60529)

IP68等级适于在室温下最多2米处持续24小时

温度

-30—60 °C (-22—140 °F), 根据EN 60068-2-14

显示器工作温度: -20—60 °C (-4—140 °F)

湿度

相对湿度: 100%

传感器耐受压力

-4 至 44 psi (-0.25 至 3.0 bar)

抗振性

随机: 参照EN 60068-2-64

冲击: 参照IEC 60068-2-27

气候类别

IEC 60068-2-38 Z/AD

订购信息

典型选件示例：LST200.Y0.S08.M2.P3.L1.A4.CE.LB.M5										
LST200超声波物位变送器	LST200·	XX	XXX	XX	XX	XX	XX	XXX	XX	XX
防爆证书										
通用目的		Y0								
传感器量程										
6m（标配防冷凝传感器）			S06							
8m（标配防冷凝传感器）			S08							
过程连接类型										
M56 x 3.0，长度35 mm				M2						
外壳材料和线缆入口										
聚碳酸酯/M20X1.5孔用于匹配格兰头					P3					
供电										
回路供电						L1				
输出										
4~20 mA 模拟量							A4			
证书										
标定证书								CE		
操作界面										
无LCD液晶屏（可以通过购买LCD备件或者通过专用调试线在计算机端调试，详见“附件和备件”）										L0
带背光高清LCD液晶屏（配有产品设置，波形显示，辅助诊断等功能）										LB
语言										
英语										M5
中文										M6

附件和备件

订购代码	描述
3KXL065041U0100	短 L形 支架 ,墙面安装(安装距离: 350 mm)
3KXL065041U0200	可伸长支架,墙面安装(安装距离: 547~732 mm)
3KXL065041U0400	短 L形 支架 ,地面安装(安装距离: 350 mm)
3KXL065048U0300	可伸长支架,地面安装(安装距离: 547~732 mm)
3KXL065113U0100	专用调试线, 用于在计算机上配置 LST200
3KXL065068U1800	LCD 液晶屏(作为备件, 或当选择无LCD版本时可能需要订购一个用来配置LST200)

备注

销售



服务



上海ABB工程有限公司

地址: 上海市浦东新区
康新公路 4528 号
邮编: 201319
电话: 021-61056666
传真: 021-61056992

地址: 西安市经济技术开发区
文景路中段158路三层
邮编: 710021
电话: 029-85758288
传真: 029-85758299

地址: 北京市朝阳区酒仙桥路10号
恒通广厦B38
邮编: 100016
电话: 010-84566688
传真: 010-64371913

地址: 青岛市香港中路12号
丰合广场B区401室
邮编: 266071
电话: 0532-85030776
传真: 0532-85026395

地址: 广州珠江新城临江大道3号
发展中心大厦22楼
邮编: 510623
电话: 020-37850182 / 37850185
传真: 020-37850609

地址: 沈阳市和平区南京北街206号
假日广场2座16楼
邮编: 110001
电话: 024-31327786
传真: 024-31326699

abb.com/level

我们保留变更技术或修改本文件内容的权利，恕不另行通知。有关采购订单，以约定内容为准。
ABB对本文件可能存在的错误或信息不足概不负责。

我们保留与本文件及其所含主题和插图相关的所有权利。未经ABB事先书面同意，严禁复印、向第三方披露或私自使用本文件的全部或部分内容。

© 2021年ABB版权所有