

概述



MultiRanger 是中短量程的超声波液位计，可以测量单个或多个容器，广泛应用于各工业领域。

产品特点

- 数字输入用来接收来自点式的液位计，作为备份
- 内置 Modbus RTU 的 RS-485 数字通讯接口
- 可使用 SmartLinx 系统和 SIMATIC PDM 组态软件
- 单点或双点液位检测
- 对于固定干扰目标进行自动虚假回波抑制
- 差分放大电路，可有效抑制共模干扰，提高信 / 噪比
- MultiRanger 100：液位测量、实现单泵控制和液位报警
- MultiRanger 200：液位、体积、明渠测量、液位差测量、实现最先进泵控制和报警功能
- 有墙装和盘装选件

应用

MultiRanger 可测量多种介质，包括燃料油，市政污水、酸、碱液或其它有腐蚀性、有毒性的介质。MultiRanger 提供双点液位测量，内置 Modbus® RTU 数字通讯 RS-485 接口。使用 SIMATIC PDM 软件，可在 PC 机上对其进行组态和设定。先进的声智能回波处理软件为测量提供了更高的可靠性。

MultiRanger 100 提供液位报警、开 / 关和泵控制，是经济型的解决方案。MultiRanger 200 可监测明渠流量，有最先进的继电器报警和泵控制、体积转换功能。

它与耐腐蚀的 Echomax 超声波传感器一起使用，可用于各种苛刻工况，使用温度可达 145 °C。

- 主要应用：水井、水槽、堰和格栅控制，化工储罐，液体储罐。

设计

MultiRanger 有墙装和盘装两种选件。

技术规格

工作方式	超声波液位测量
测量原理	超声波液位测量
测量范围	0.3 ~ 15m
测量点	1 个或 2 个
输入	
• 模拟（只有 MultiRanger 200）	0 ~ 20 mA 或 4 ~ 20 mA，来自交流设备，可编程
• 数字量	10 ~ 50VDC 点式液位测量信号 逻辑 0 = < 0.5 V DC 逻辑 1 = 10 ~ 50 VDC 最大 3 mA
输出	
• Echomax 传感器	44 kHz
• 超声波传感器	与兼容的传感器：ST-H 和 Echomax 系列 XPS-10/10F, XPS 15/15F, XCT-8, XCT-12 和 XFS-5
• 继电器	额定 5 A/250VAC，非感应式
- 3 个继电器	2 个 A 型 SPST/1 个 C 型 SPDT
- 6 个继电器	4 个 A 型 SPST/2 个 C 型 SPDT
• mA 输出	0 ~ 20 mA 或者 4 ~ 20 mA
- 最大负载	750 Ω，隔离
- 分辨率	量程的 0.1%
精度	
• 测量误差	量程的 0.25% 或 6 mm，取其大值
• 分辨率	0.1% 量程 ¹⁾ 或 2 mm，取大的
• 温度补偿	• -50 ~ +150 °C • 内置温度传感器 • 外部 TS-3 热传感器 • 可编程固定温度值
额定工作条件	
安装条件	
• 地点	室内 / 室外
• 安装等级	II
• 污染等级	4
环境条件	
• 环境温度（外壳）	-20 ~ +50 °C
设计	
• 重量	
- 墙装	1.37 kg
- 盘装	1.50 kg
• 外壳材质	聚碳酸酯
• 防护等级（外壳）	
- 墙装	IP65 / Type 4X / NEMA 4X
- 盘装	IP54 / Type 3 / NEMA 3

1) 工作范围定义为液面到超声波传感器表面距离加上量程延伸长度

连续测量 - 超声波变送器

MultiRanger 100/200

电气连接

• 传感器和 mA 输出信号	双芯屏蔽铜双绞线，截面积 0.5~0.75mm ² (22~18 AWG)，可连接 Belden 8760 或类似产品
• 传感器和收发器的最大距离	365 m
显示和控制	100 x 40 mm (4 x 1.5") 带多图形背光 LCD
• 编程	采用红外手操器，SIMATIC PDM，或用于 PC 机的 Dolphin Plus 软件

电源

• 交流型	100 至 230 V AC，±15% 50/60 Hz，36 VA (17 W)
• 直流型	12 ~ 30 V DC (20 W)

标准和认证

	• CE ¹⁾ 英国劳氏船用认证， ABS 形式认证 FM, CSA ^{NRTL/C} , UL listed CSA I 类，2 区，A，B，C 和 D 组 II 类，2 区，F 和 G 组；III 类（只适用于墙装）
--	---

通讯

	• RS-232 运行 Modbus RTU 或 ASCII 经 RJ-11 连接器
	• RS-485 运行 Modbus RTU 或 ASCII 经端子块
	• 选件：SmartLinx [®] 卡： -Profibus DP -Device Net [™] -Allen-Bradley [®] 远程 I/O

1) 电磁兼容性 EMC 认证按需要提供。

选型和订货数据

MultiRanger 100/200	订货号
中短量程的超声波多功能液位计，可测量单个或多个容器，广泛应用于各工业领域	C) 7ML 5033 -
型号	1 2
MultiRanger 100，只用于液位测量	A
MultiRanger 200，液位、体积、明渠流量和液位差测量	B
安装，外壳设计	C
墙装	A
墙装，4 个 M20 进线口	B
盘装 (CE, CSA ^{USC} , FM, UL)	C
电源	A
100 - 230 V AC	B
12-30V DC	
测量点数	0
单点型	1
双点型	
通讯 (SmartLinx)	0
无模块	1
SmartLinx [®] Allen-Bradley [®] 远程 I/O 模块	2
SmartLinx PROFIBUS DP 模块	3
SmartLinx DeviceNet [™] 模块	
见 SmartLinx 产品页	
170 详细信息。	
输出继电器	1
3 个继电器，2 个 A 型，1 个 C 型，250 VAC	2
6 个继电器，4 个 A 型，2 个 C 型，250 VAC	3
1 个继电器，A 型，250VAC(仅用于 Multiranger 100)	
认证	
一般用途 CE, FM, CSA ^{USC} , UL listed	
CSA I 类，2 区，A、B、C、D 组；II 类，2 区，F、G 组；III 类（只适用于墙装）	
订货后加“-Z”代码	Y15
不锈钢铭牌 [69mm x 50mm]	
测量点位置标识 (最多 16 个字母) 文本形式	
使用手册	
英文版	C) 7ML1998-5FB04
注意：使用手册在订货中要单独订货。	
其它使用手册	
Smartlinx Allen-Bradley 远程 I/O，英文	C) 7ML1998-1AP03
Smartlinx PROFIBUS DP，英文	C) 7ML1998-1AQ03
SmartLinx DeviceNet，英文	C) 7ML1998-1BH02
注意：相应的 SmartLinx 介绍手册应单独订货。	
附件	
红外手操器	7ML1830-2AK
标签，不锈钢，12 x 45mm，一行文字，贴于外壳	7ML1930-1AC
TS-3 温度传感器 - 见 TS-3 页 112	
备件	
电源板 (100 ~ 230 V AC)	C) PBD-51035590
电源板 (12 ~ 30 V DC)	C) PBD-51035592
显示板	C) PBD-51035606

[®]Modbus 是 Schneider Electric 的注册商标

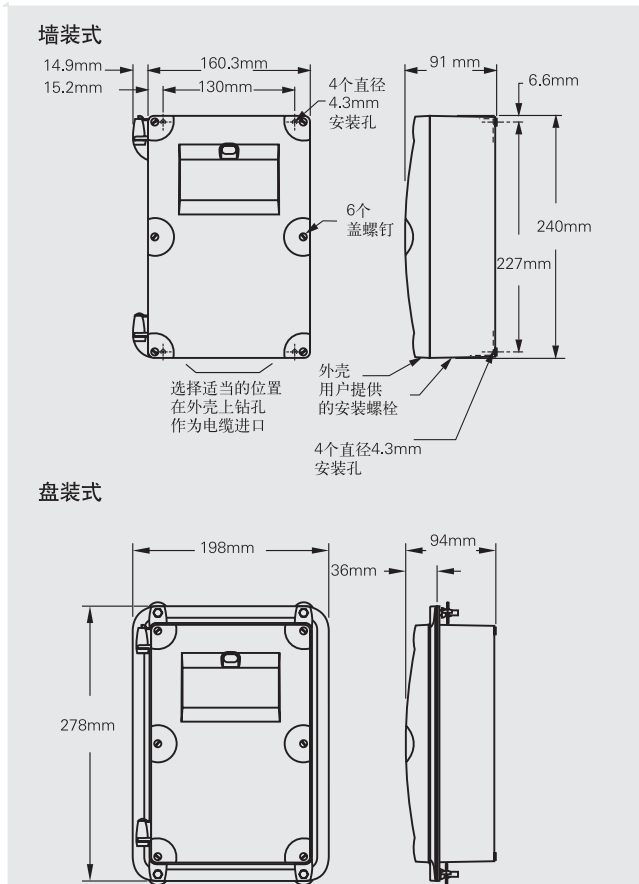
[®]Belden 是 Belden Wire 和 Cable Company 的注册商标

[®]Allen-Bradley 是 Rockwell Automation 的注册商标

[™]DeviceNet 是 Open DeviceNet Vendor Association (ODVA) 的注册商标

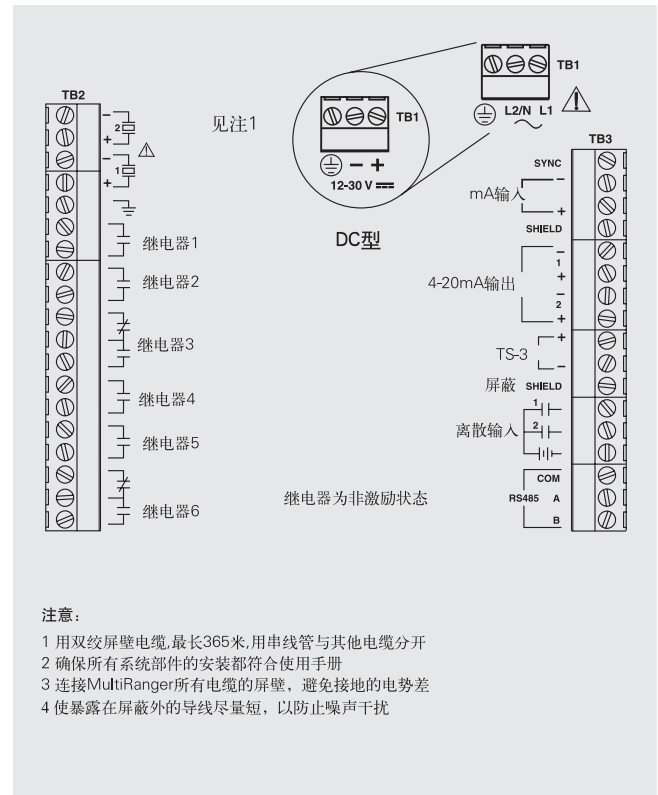
C) 服从出口规章 AL: N, ECCN: EAR99

尺寸图



MultiRanger 尺寸

示意图



MultiRanger 连接图

注意:

- 1 用双绞屏蔽电缆,最长365米,用串线管与其他电缆分开
- 2 确保所有系统部件的安装都符合使用手册
- 3 连接MultiRanger所有电缆的屏蔽,避免接地的电势差
- 4 使暴露在屏蔽外的导线尽量短,以防止噪声干扰