

企业与企业人

天津恒立远大仪表有限公司是一家集物位仪表研究设计、生产和销售于一体的企业。恒立仪表致力于为客户提供技术领先、品质卓越的物位产品，并且坚持“技术立企，稳健经营”的发展策略，保证企业的健康持续发展。在企业发展的过程中，恒立仪表形成了一套以技术为基础，以品质和服务引导销售的体系。

恒立仪表的目标是：简洁方案，解决复杂问题。

恒立仪表拥有三大核心：勇于创新充满激情的研发团队；业务干练主动积极的销售团队；经验丰富服务周到的技术支持团队。

恒立仪表的产品已经广泛应用于诸多行业和领域，成功解决了众多物位测量的难题。

行业与应用

恒立仪表的产品可以广泛应用在各个工业领域：

石油、化工行业

钢铁、冶金行业

煤炭、采矿行业

电力行业

水和水处理、环保行业

食品、制药行业

造纸、造船行业

建材行业

恒立仪表的测量技术覆盖各个应用领域：尺寸大小不同的存储仓/罐，反应容器或者蒸馏塔。可以测量各种不同的介质：从液体到大块的固体。同时也可以测量腐蚀性强的化学品或磨蚀性介质。以及一些特殊场合如大量程深井液位的测量。恒立仪表可以适用于极恶劣的测量环境，如：高温、高压、振动等。

我们的态度——每步多走一点点

我们以专业技术为核心，以丰富的现场经验为依托，为客户提供从选型方案到现场技术支持的全方位服务，并采用模块化结构，使得从产品选型、订货到使用维护都更加简单。

恒立仪表产品

连续测量

射频导纳物位计

导波雷达物位计

锅炉汽包液位计

磁致伸缩液位计

智能界面分析仪

超声波物位计

雷达物位计

其他设备

微波固体流量开关

含水分析仪

电容输出仪

点位测量

射频导纳物位开关

微波物位开关

多点物位开关

音叉物位开关

振棒物位开关

HLX33 系列多点物位开关

1 产品简介

HL133 系列多点物位开关能够在单独传感器上实现三个点位控制信号的输出，具有稳定性高、测量精度高、应用场合广等优点。

HL233 系列多点物位开关在 HL133 的基础上，可同时输出 4~20mA 电流。

相比传统的电容式物位开关，HLX33 采用模块化设计，一套系统三点输出，并配有指示灯，使用户能够直观地获取所需的信息，方便了设定和维护。

测量原理

传统的点位开关只能同时测量 1 个固定点的物位信号，HLX33 系列多点物位开关，可以同时测量最多 3 个点的物位状态。HL133、HL233 采用线性测量技术，测量传感器上的整体信号，并使用高精度处理电路，将传感器返回信号与用户设定点相比较，从而得到用户设定点的物位状态。其中 3 个设定点是互相独立的。

2 应用范围

电厂：煤堆、原煤仓、燃料仓、蓄水池、废气净化罐、仓泵、灰库、油箱等

化工：蒸馏塔、原料和中间体料仓、反应罐、氨水罐、有毒液体罐、固体料仓、分离器等

石化：输油管道、蒸馏塔、浓缩罐、液化气罐、氨水罐、炼油厂油库、电脱界面、沥青罐等

水和水处理：蓄水池、污水池、水处理罐、沉淀池、消化塔、输气管道、深井、饮用水网络等

水泥：石料仓、生料仓、水泥仓、煤粉仓等

冶金：矿石料仓、矿石粉碎机、原料仓、辅料仓、高炉、氧化铝粉仓、电解池缓冲罐等

油田：原油或成品油储罐、三相分离器、沉降罐、污水罐（池）及油水界面、钻探泥浆罐等

造纸：原料仓、储料塔、干燥鼓等

其他：采石场、食品、制药、环保、造船等行业

主要特点

多点测量	同时测量 3 个点位的物位状态
抗挂料	独特的单独测量阻抗和容抗设计提高了抗挂料能力
适应性强	探头使用温度范围：-100℃~500℃ 传感器上任意三点位置都能实现输出点位控制信号
不粘附	适合测量粘稠性物料，探头无挂料
稳定性高	稳定可靠的输出，耐飞灰、落料、水汽、结晶、结蜡影响
免维护	无活动、无易磨损部件，无需经常清洁、保养、调试

3 产品一览

HLX33-XXMZ16



应用场合: 腐蚀性/粘稠性/导电液体
 探头类型: 绝缘硬杆
 过程连接: 3/4" BSPT
 过程温度: -100...260°C
 过程压力: -0.1...4.0MPa

HLX33-XXMZ17



应用场合: 导电液体/固体粉料
 探头类型: 绝缘软缆
 过程连接: 3/4" BSPT
 过程温度: -40...150°C
 过程压力: -0.1...4.0MPa

HLX33-XXMZ18



应用场合: 绝缘性固体/液体
 探头类型: 软缆
 过程连接: 1" BSPT
 过程温度: -100...260°C
 过程压力: -0.1...6.3MPa

HLX33-XXMZ19



应用场合: 导电液体、界面
 探头类型: 绝缘软缆
 过程连接: 3/4" BSPT
 过程温度: -100...260°C
 过程压力: -0.1...4.0MPa

HLX33-XXMZ20



应用场合: 深井、超大量程
 探头类型: 绝缘软缆
 过程连接: 3/4" BSPT
 过程温度: -40...260°C
 过程压力: -0.1...1.6MPa

HLX33-XXMZ21



应用场合: 低介电常数液体
 强搅拌场合
 探头类型: 同轴绝缘硬杆
 过程连接: 1 1/2" BSPT
 过程温度: -100...260°C
 过程压力: -0.1...6.3MPa

HLX33-XXMZ22



HLX33-XXMZ23



HLX33-XXMZ24



应用场合: 强腐蚀性液体
 探头类型: 两端绝缘硬杆
 过程连接: 法兰 (优选 DN80)
 过程温度: -100...200°C
 过程压力: -0.1...2.5MPa

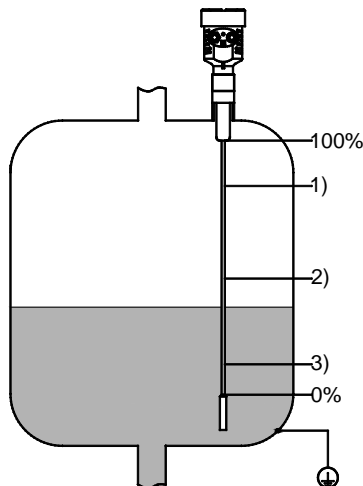
应用场合: 界面、电脱、强搅拌场合
 探头类型: 绝缘硬杆
 过程连接: 1" BSPT
 过程温度: -100...260°C
 过程压力: -0.1...6.3MPa

应用场合: 高温绝缘固体
 探头类型: 软缆
 过程连接: 1" BSPT
 过程温度: -50...500°C
 过程压力: -0.1...1.6MPa

4 产品应用

4.1 液位测量

应用于容器内液体的限位报警。
 竖直安装 (法兰安装方式, 可选管座安装)

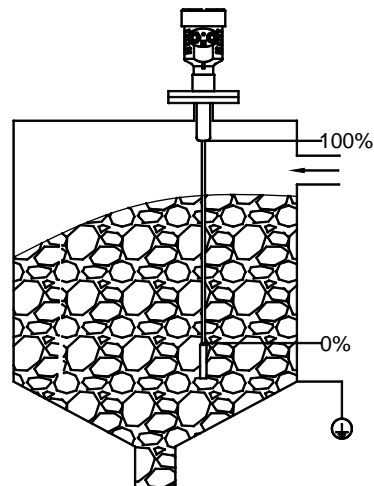


设定点 1)、2)、3)相互独立, 无必然的关系, 可以是传感器有效测量范围(0%~100%)内的任意位置。

- 图中 1) 可用于高位报警。
- 2) 可用于高高位报警。
- 3) 可用于低位报警。

4.2 固体物位测量

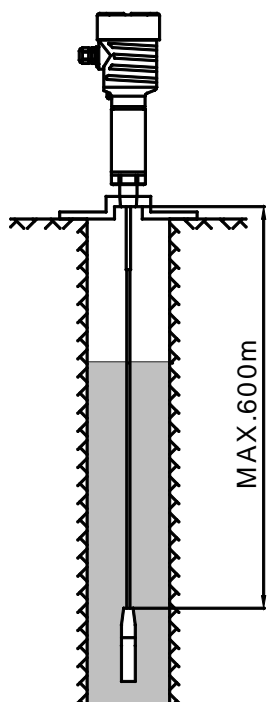
应用于容器内固体物位的限位报警。
 竖直安装 (法兰安装方式, 可选管座安装)



如图所示: 应用于固体物位报警时, 仪表应安装在固体堆积最高点附近, 如此可有效的防止物料溢出。同时应注意物料流不能直接接触传感器, 否则应加隔板。

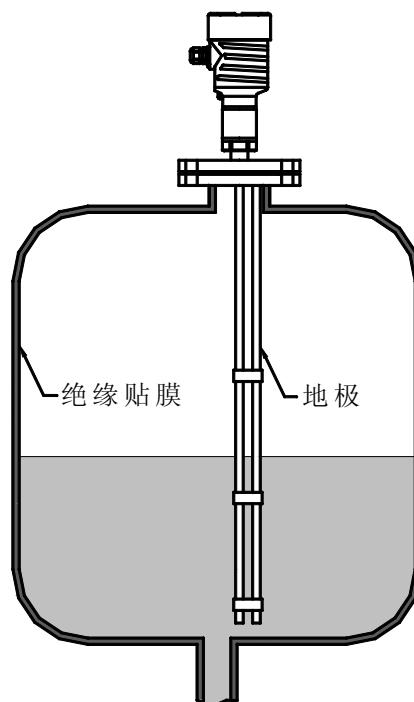
4.3 典型应用

深井水位测量



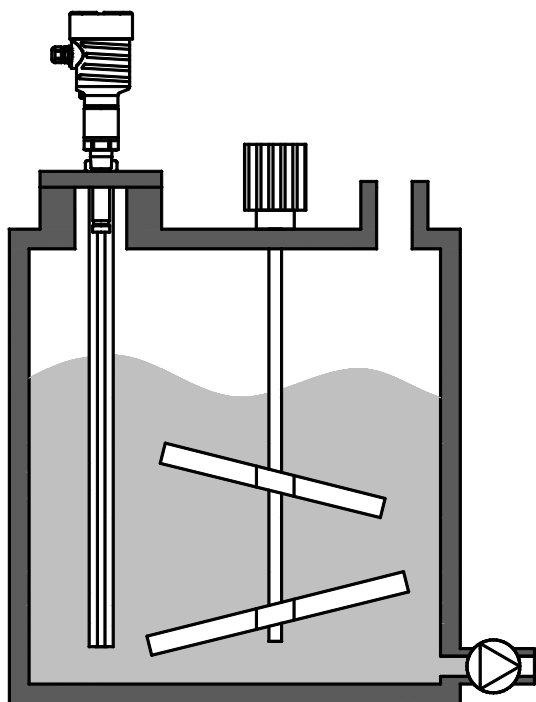
HS20 型探头为绝缘缆式探头，最长测量范围 600m。适用于测量深井中的水位。

存储酸、碱溶液的绝缘罐体



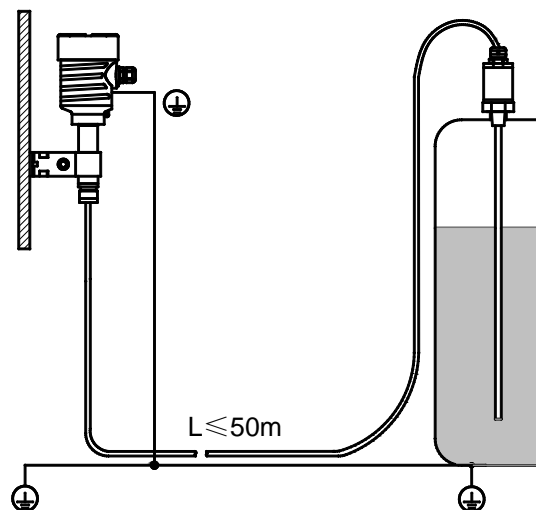
HS22 型探头带有辅助地极，接液探杆及法兰全部由 PFA 包覆，具有良好的耐腐蚀性。适用于存储酸、碱溶液的绝缘罐体。

有搅拌、泡沫的容器



HS21 型探头带有外护筒，可有效防止泡沫和液面波动对测量的影响。适用于混合液体的搅拌罐中。

强振动、高温或具有危险的环境



各种探头均可分体安装，可有效的避免高温、强振、强腐蚀、有毒有害物质等对电子单元的影响。

具体安装要求见附录

5 产品参数

	HLX33-XXMZ16	HLX33-XXMZ17	HLX33-XXMZ18
接液部分			
-过程密封	PTFE / PFA	PTFE + PVDF	PTFE
-探杆型式	Φ12mm 绝缘硬杆	Φ8mm 绝缘软缆	Φ8mm 软缆
仪表重量	1.5Kg + 0.55Kg/m	2.6Kg + 0.2Kg/m	3.2Kg + 0.4Kg/m
过程压力	-0.1...4.0MPa	-0.1...4.0MPa	-0.1...6.3MPa
过程温度	-100...260℃	-40...150℃	-100...260℃
硬杆最大侧面负载	4Nm		
软缆最大耐拉强度	10KN	5KN	30KN
	HLX33-XXMZ19	HLX33-XXMZ20	HLX33-XXMZ21
接液部分			
-过程密封	PFA	PTFE + PFA	PTFE
-探杆型式	Φ3.5mm 绝缘软缆	Φ5mm 绝缘软缆	Φ38mm 同轴绝缘硬杆
仪表重量	1.5Kg + 30g/m	1.7Kg + 60g/m	2.7Kg + 3.8Kg/m
过程压力	-0.1...4.0MPa	-0.1...1.6MPa	-0.1...6.3MPa
过程温度	-100...260℃	-40...260℃	-100...260℃
硬杆最大侧面负载			100Nm
软缆最大耐拉强度	200N	200N	
	HLX33-XXMZ22	HLX33-XXMZ23	HLX33-XXMZ24
接液部分			
-过程密封	PFA	PTFE	云母
-探杆型式	Φ12mm 双杆绝缘硬杆	Φ18mm 绝缘硬杆	Φ8mm 软缆
仪表重量	5.6Kg + 1.1Kg/m	2.3Kg + 2Kg/m	3.2Kg + 0.4Kg/m
过程压力	-0.1...2.5MPa	-0.1...6.3MPa	-0.1...1.6MPa
过程温度	-100...200℃	-100...260℃	-50...500℃
硬杆最大侧面负载	4Nm	30Nm	
软缆最大耐拉强度			30KN

所有型号统一参数说明:

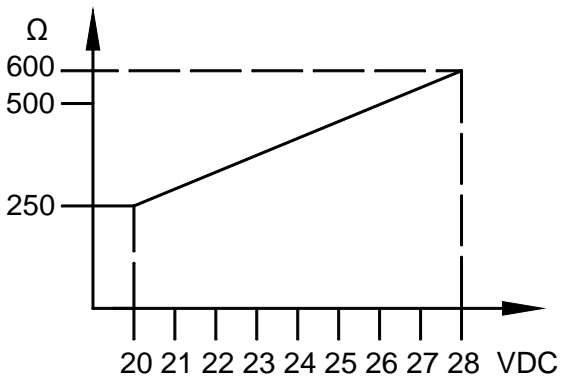
- 1) 安装方式: 法兰连接或螺纹连接可选。HS22 探头只有法兰安装。法兰材料: 不锈钢 304SS/316SS。
- 2) 地端螺纹材料: 不锈钢 304SS/316SS 可选。
- 3) 探杆材料: 不锈钢 304SS/316SS 可选。
- 4) 密封圈材料: NBR 丁腈橡胶。
- 5) 探头长度: 缆式探头: 0.5...22m(1.64...72.18ft) HS20 探头: 1...600m(3.28...1968.5ft)
硬杆探头: 0.1...4m(3.94"...157.5")
- 6) 电子单元壳材料: 阻燃 PBT。
- 7) 表头重量: 850g。
- 8) 螺纹连接最大安装扭矩: 100Nm。
- 9) 以上内容为标准配置, 如有其他需要, 请咨询厂家。

电源说明

- 供电: 20~28VDC
- 电源允许最大纹波:

< 100Hz $U_{ss} < 1V$
 100Hz...10KHz $U_{ss} < 10mV$

- 功耗: 2W(Max.)
- 带载能力(HL233):



- 隔离电压: 500V(Min.)
- 过压保护: CAT III
- 极性反接保护: 有

输入

- 测量变量: 探头杆反馈的物位、液位信号

开关量输出

- 继电器输出: SPDT (单刀双掷) × 3
- 继电器触点容量: 3A, 250VAC (无感)

电流输出

- 电流输出: 4~20mA / 20~4mA
- 最小电流: 3.8mA
- 最大电流: 22mA
- 延时: 0~30s
- 启动稳定时间: 1.5s
- 测量反应时间: < 0.5s

精度及稳定性

- 分辨率: 0.008mA
- 温漂: < 0.01%/°C (满量程范围内)
- 分体线电容变化: $\approx 0.015pF/m \cdot ^\circ C$

电缆接口

- 防水堵头: M20×1.5 (PG13.5)
- 防水接头: M20×1.5 (PG13.5)

防水堵头和防水接头都在供货范围之内。

分体线

- 长度(Max.): 50m

防护

- 滤波器: 内置防静电滤波器及消除射频干扰滤波器
- 壳体防护等级: IP67

环境

- 环境温度: -40°C~+70°C
- 存储温度: -20°C~+65°C
- 环境湿度: < 90%

注意:

分体安装时探头侧环境温度最高可达 120°C, 但是仪表外壳温度最高 70°C。

认证

- CE 认证: 恒立仪表确保贴有 CE 标志的仪表均通过了所需的相关测试。

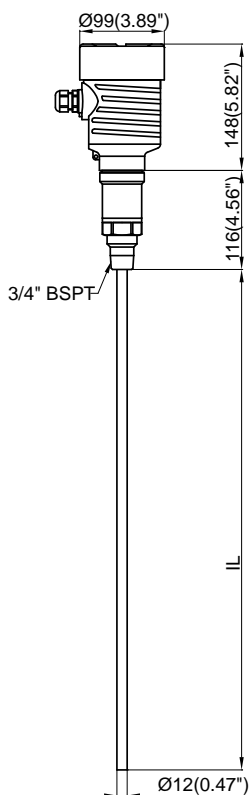
参考标准

- 振动标准: DIN EN 60068-2-64/IEC 68-2-64: 20to2000 Hz, $1(m/s^2)$ 2/Hz
- EMC 标准: EN 61326, 电气设备 ClassB
- 冲击标准: DIN EN 60068-2-27/IEC 68227: 30g acceleration
- EN 62010: 针对电气设备的测量、控制、校准及实验室使用的安全要求
- EN 61326: 干扰辐射(设备类别), 抗干扰辐射(附录, 工业区)

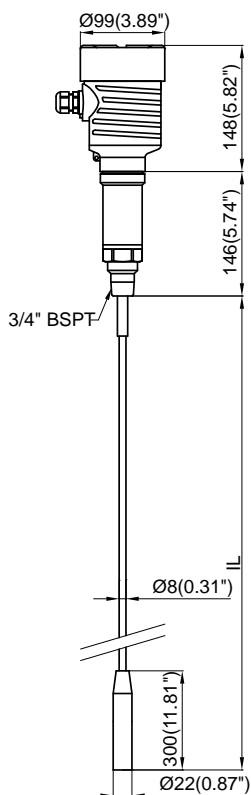
7 尺寸图

图中默认长度单位: mm

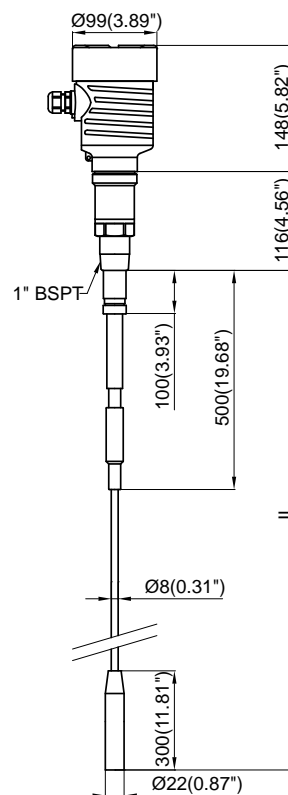
HLX33-XXMZ16



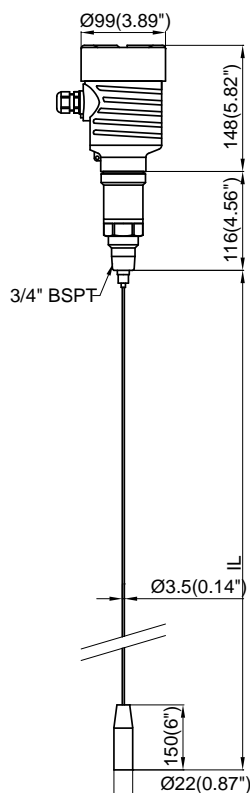
HLX33-XXMZ17



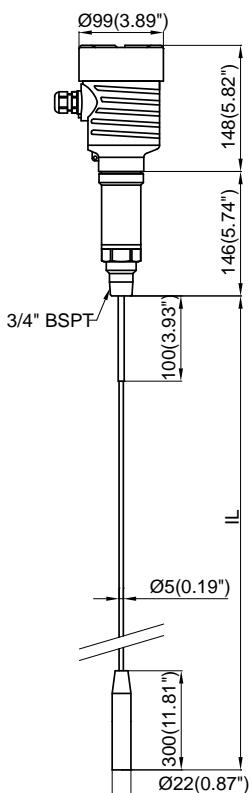
HLX33-XXMZ18



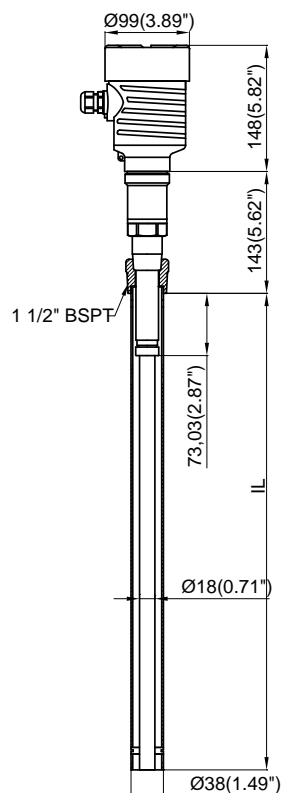
HLX33-XXMZ19

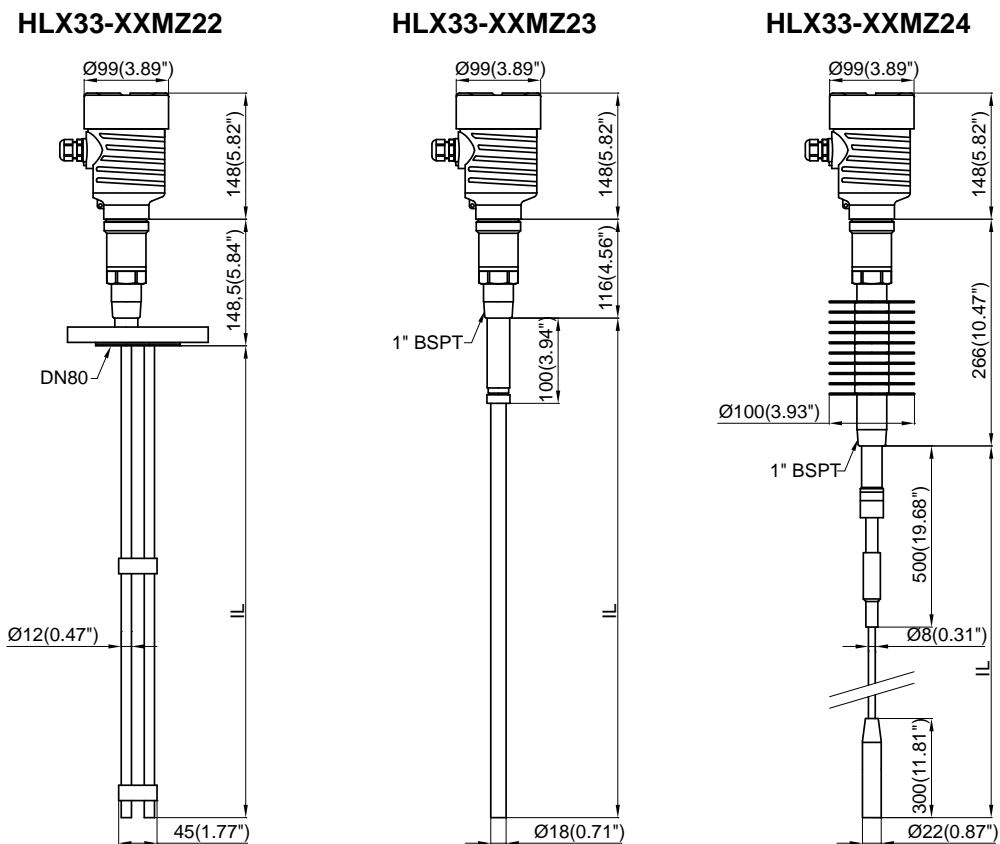


HLX33-XXMZ20



HLX33-XXMZ21





常用单位换算表

长度单位符号

米: m

厘米: cm

毫米: mm

英尺: feet(ft)

英尺: inch(")

长度单位换算

m	cm	mm	feet	inch
1	100	1000	3.281	39.37
0.01	1	10	0.033	0.394
0.001	0.1	1	0.003	0.039
0.305	30.48	304.8	1	12
0.025	2.54	25.40	0.083	1

压强单位符号

巴: bar

标准大气压: atm

兆帕: MPa

千克力每平方厘米: Kgf/cm²

磅力每平方英寸: psi

bar	atm	MPa	Kgf/cm²	psi
1	0.987	0.1	1.02	14.504
1.013	1	0.101	1.033	14.696
10	9.869	1	10.197	145
0.981	0.968	0.098	1	14.223
0.069	0.068	0.0069	0.0703	1

温度单位符号

摄氏度: °C

华氏度: °F

 $T^{\circ}\text{F}=(T^{\circ}\text{C}\times 1.8)+32$

常见温度

-40°F	= -40°C
0°F	= -18°C
32°F	= 0°C
77°F	= 25°C
212°F	= 100°C

产品选型参数表

客户信息

单位：_____ 联系人：_____

地址（邮编）：_____

电话：_____ 传真：_____

其他联系方式：_____ 日期：_____

工况信息

下文中“罐体”指待测物料所处的容器，包括容器罐、外浮筒、管道、落料斗、传送带等。

罐体类型： 储存罐 外浮筒 管道 落料斗 其他：_____

罐体结构： 罐体材质：_____ 罐体高度：_____ 罐体直径：_____ 罐内压力：_____ 罐体温度：_____

罐体附近是否有振动： 有 无

罐体内是否有搅拌： 有 无

罐顶型式： 拱顶式 平顶式 敞口式

罐底型式： 锥底 平底 单边坡底

安装方式： 顶部安装 侧面安装 外浮筒安装

安装接管信息： 接管高度：_____ 接管直径：_____

外浮筒信息：（如有） 侧侧管中心距：_____ 侧管法兰：_____

介质信息

介质名称：_____ 固体 液体 固液混合 液液混合 液液分层有界面

介质温度：_____

介电常数：_____

介质混合比例是否稳定： 是 否

是否有结晶、结垢： 是 否

过程连接

螺纹连接： BSPT _____ NPT _____ G _____

法兰连接： _____