

NSL-M连续液位传感器

应用范围

- 可对高达 1.5 m 的金属罐体进行连续液位监测
- 可对糊状和粘性介质进行液位测量
- 可对导电率最低为 $1\mu\text{S}/\text{cm}$ 的介质进行测量

应用示例

- 用于平衡容器或填料等流程
- 用于储罐的液位测量
- 用于压力容器的液位监测

卫生型设计/过程连接

- 使用Anderson-Negele内置**CLEANadapt**系统，使整套设备实现卫生、无缝且易于消毒。
- 可选的过程连接件包括：G1/2"和G1"卫生型、G1"标准螺纹型、Tri-Clamp、乳品管道适配器 (DIN11851)、Varivent、DRD（详见CLEANadapt产品信息）
- CLEANadapt过程连接，遵循EHEDG认证的卫生型设计
- 3-A TPV认证Tri-Clamp过程连接件
- 接液材料符合FDA要求
- 传感器为全不锈钢材质（防护等级IP69K）
- CIP/SIP清洁杀菌可耐温 $143\text{ }^{\circ}\text{C}/60$ 分钟

特点

- 结构坚固紧凑，尺寸比小
- 2线制传感器，输出信号4...20 mA
- 使用电位式测量，介质改变时无需调整
- 通过PC界面可以对各个参数进行调整或编程
- 使用M12插头作为电气连接，即插即用
- 传感器表头可弯曲，因此可针对M12插头调整表头

选项/附件

- 用于M12插头的预装连接电缆
- 带PC软件的MPI-200编程适配器

测量原理

电位式测量的本质在于通过测量探棒和金属容器壁之间的电压放大变化来测量液位。在测量过程中，基于介质的导电率以及电容特性，介质内部会形成一个电流场。而由这个电流场所产生的电压放大与探棒和液体接触的长度是成比例的。因为在测量中只考虑电压放大这一项参数，所以介质的特性，特别是导电率，对测量结果不会产生任何影响。而二次测量原理使NSL传感器能自动调整来适应介质，这就消除了由糊状介质引起的测量误差。

授权



政府基金支持

由下列部门提供支持：

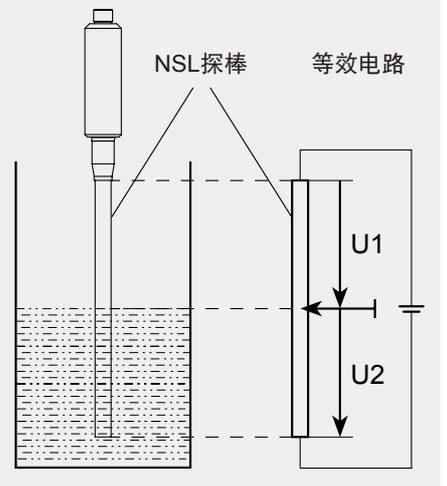


基于德国联邦议院的决议

NSL-M液位传感器

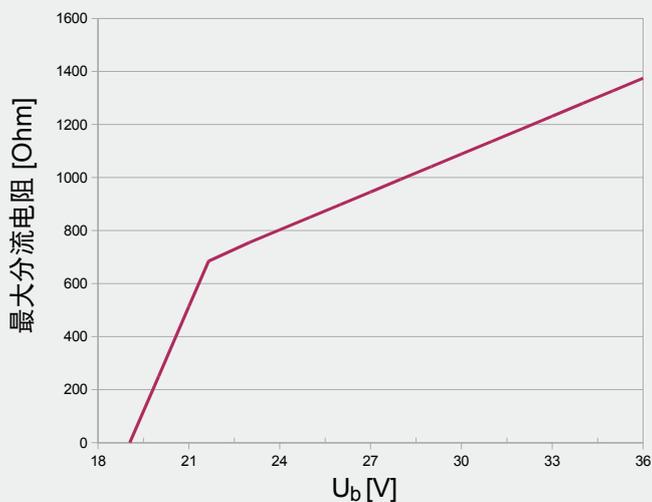


测量原理



规格		
过程连接	螺纹 Tri-Clamp	CLEANadapt, G1/2", G1"卫生型 1...1½", 2", 3"
过程压力		最大16 bar
拧紧扭矩		10 Nm
温度范围	表头 适配器 隔离部件 探棒	不锈钢1.4301 不锈钢1.4404 (316L) PEEK (FDA认证号: 21 CFR 177 2415) 不锈钢1.4404, Ra < 0.8 µm
温度范围	环境温度 储藏温度 过程温度 CIP/SIP	0...70 °C -40...85 °C -10...100 °C 最高143 °C, 120 min
总误差带		满量程的0.1 %
线性度		具体测量范围的1.0 %
可重复性		具体测量范围的0.2 %
响应时间		< 100 ms
输入电源		18...36 V DC
输出	信号 空 (零位) 信号 过量程信号 负载	模拟量4...20 mA, 和外壳电隔离, 2线制 3.8mA (底部安装型) 20.5mA (顶部安装型) 见单独的图示
电气连接		M12插头, 1.4301, 4针
防护等级		IP 69 K
重量		带长1.5m的探棒, 约550 g

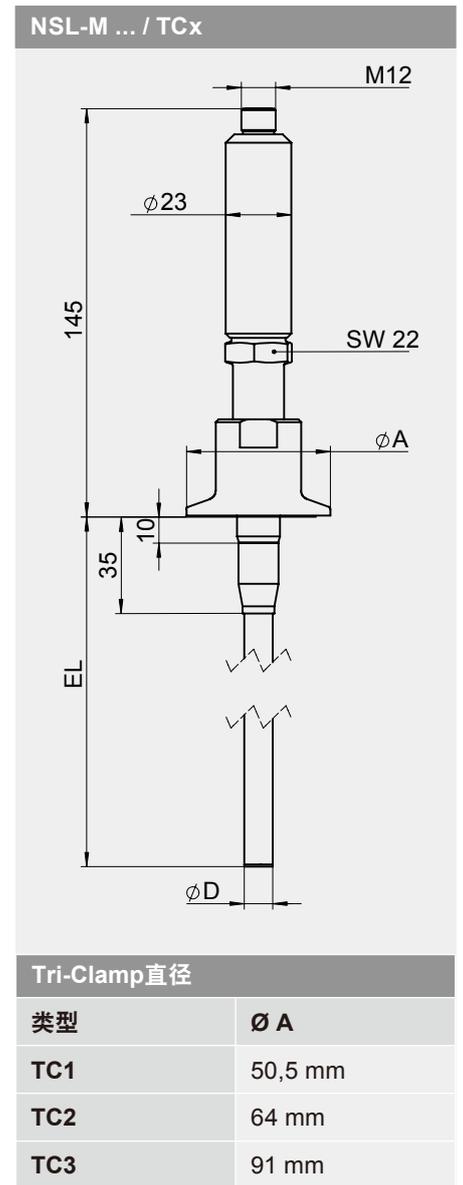
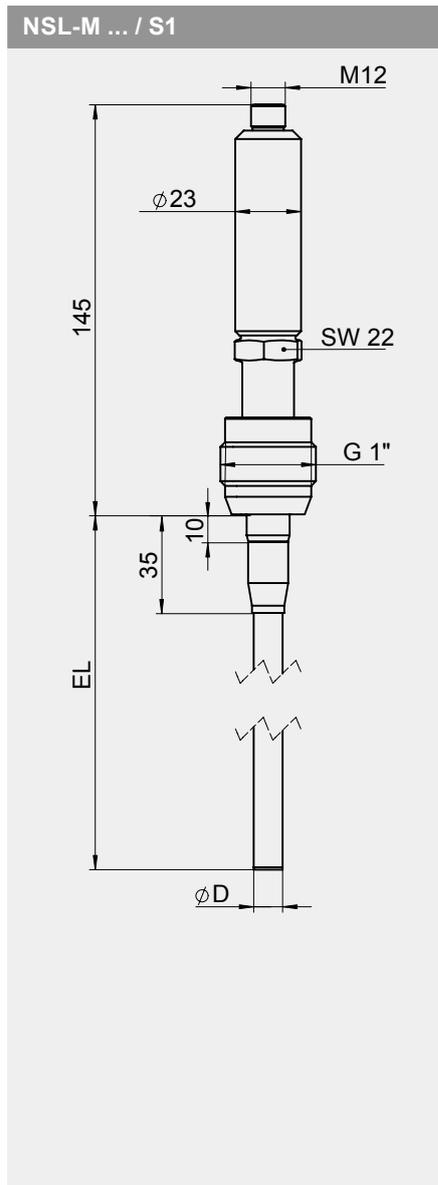
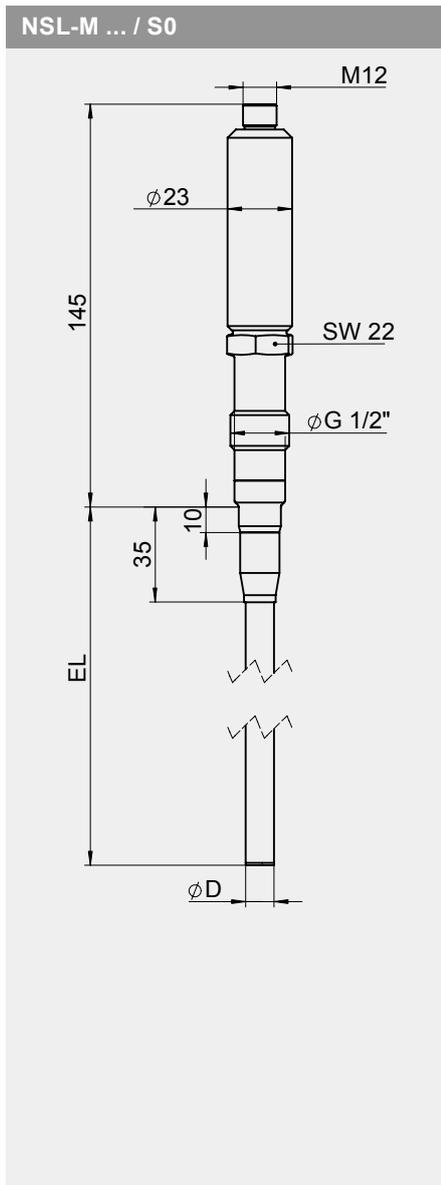
负载



常规应用



- 不适用于爆炸性区域的应用。
- 不适用于安全相关设备中的应用 (SIL)。



Tri-Clamp直径

类型	Ø A
TC1	50,5 mm
TC2	64 mm
TC3	91 mm

探棒直径

探棒直径取决于探棒的长度 (EL)。精确的直径见右侧表格。



探棒直径

EL	Ø D
50...199 mm	6 mm
200...1500 mm	10 mm

安装位置

如果NSL传感器从底部插入容器，那么（距密封边缘处）35 mm的范围内是测量不到任何液位的。因此，探棒底部斜角接缝处（的液位）对应的是4 mA的输出信号。



带M12插头和LED的电缆

NSL传感器为输出4...20 mA信号的2线制传感器。使用带内置LED的电缆将会引起测量误差！

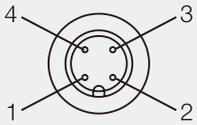


带LED的M12插头



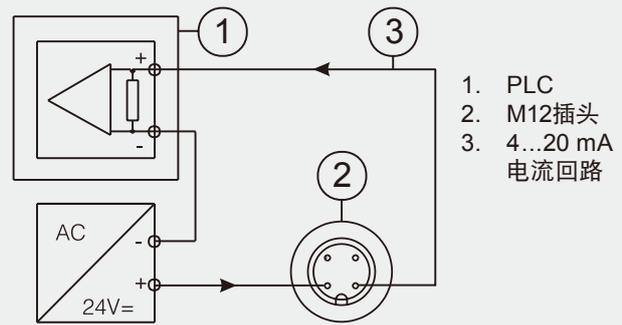
M12插头

M12插头配置



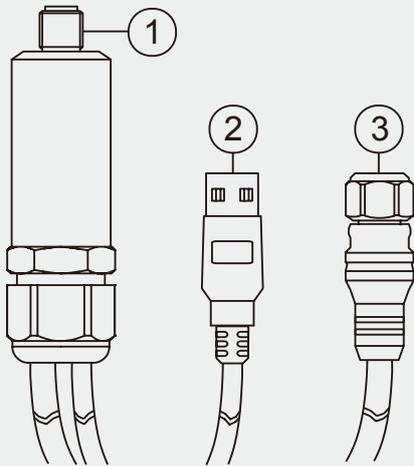
1. 电源+
2. 电源-4...20 mA
3. 至PC接口的数据连接
4. 至PC接口的数据连接

连接2线系统



编程适配器MPI-200的连接

1. 通过M12插头提供的额外电源
2. 用于连接PC的USB端口
3. 连接至NSL传感器的连接电缆



编程适配器MPI-200



NSL参数调整

通过PC软件和编程适配器MPI-200，可以在原位（即在容器上）或工作台上（模拟模式下）时调整或更改下列NSL-M参数：

- 4 mA输出信号对应的液位
- 20 mA输出信号对应的液位
- 空信号输出（零位信号）对应的电流值
- 过流（超量程）信号对应的电流值
- 顶部或底部安装传感器参数设置

运输/存储



- 请勿室外存储
- 干燥无尘
- 请勿暴露于腐蚀性介质
- 避免太阳辐射
- 避免机械冲击与振动
- 存储温度-40...+85 °C
- 相对湿度最大98 %

重新装运



- 传感器应保持清洁，不得沾有任何危险介质和/或导热性糊状介质！
- 请使用适当的运输包装，以免产品损坏！

清洗/维护



- 高压冲洗时，勿将喷嘴直接对准电气连接！

标准及指南



- 必须遵守适用的法规与指令

一致性建议



- 适用规范：电磁兼容性2004/108/EC
- 设备上的CE标签说明其符合适用的欧盟规范
- 您必须保证符合适用于整个设备的所有规范

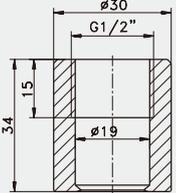
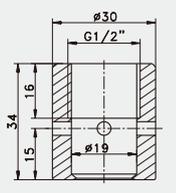
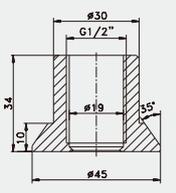
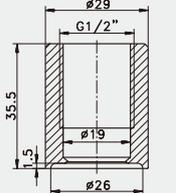
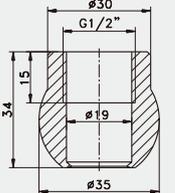
报废



- 该仪器不受WEEE指令2002/96/EC及相应国家法规的约束。
- 请将仪器移交给专门的回收公司，不要直接送至地方回收点处理。

附件

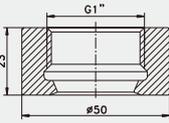
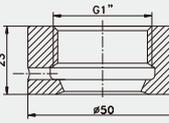
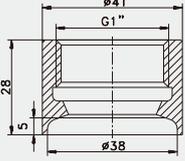
	Tri-Clamp尺寸	Tri-Clamp直径„A“ (可参阅第3页)			
TC1	1"	50,5 mm	SRC-25	DRC-25	
TC2	2"	64 mm	SRC-50	DRC-50	
TC3	3"	91 mm	SRC-65	DRC-65	

焊座					
G1/2"					
					
	套筒	带指示孔的套筒	带卡箍的焊座	带焊接环的套筒	焊接球
	EMZ-132 * (适用于安装在容器中)	EMZ-131 * (适用于带漏管的管道及容器)	EMK-132 * (适用于厚壁容器)	EMS-132 * (适用于安装在突口管道内)	KEM-132 * (适用于斜面安装)

* 可根据客户要求提供材料1.4435和3.1检验证书。

标准过程连接件适配器					
G1/2"					
直径	乳品管道 (DIN 11851)	Tri-Clamp	管内嵌入式 Varivent	带指示孔的 Tri-Clamp	DRD (可选配压环)
DN10	-	AMC-132/DN10	-	-	AMK-132/DN50
DN15	-	AMC-132/DN10	-	-	AMK-132/DN50
DN20	AMK-132/DN20	AMC-132/DN10	-	-	AMK-132/DN50
DN25	1" AMK-132/DN25	AMC-132/DN25	AMV-132/DN25	AMC-131/DN25	AMK-132/DN50
DN32	AMK-132/DN32	AMC-132/DN25	AMV-132/DN25	AMC-131/DN25	AMK-132/DN50
DN40	1½" AMK-132/DN40	AMC-132/DN25	AMV-132/DN40	AMC-131/DN25	AMK-132/DN50
DN50	2" AMK-132/DN50	AMC-132/DN50	AMV-132/DN40	AMC-131/DN50	AMK-132/DN50
	2½" AMK-132/DN65	AMC-132/2½"	AMV-132/DN40	AMC-131/2½"	-
DN65	AMK-132/DN65	AMC-132/DN65	AMV-132/DN40	-	AMK-132/DN50
	3" -	AMC-132/DN65	AMV-132/DN40	AMC-131/DN65	-
DN80	AMK-132/DN80	AMC-132/DN80	AMV-132/DN40	-	AMK-132/DN50
DN100	AMK-132/DN100	-	AMV-132/DN40	-	AMK-132/DN50

焊座和适配器

G1"					
					
	套筒	带指示孔的套筒	带焊接环的套筒	DRD (可选配压环)	BioControl
	EMZ-352 * (适用于厚/薄壁 容器)	EMZ-351 * (适用于带漏管的 管道及容器)	EMS-352 * (适用于安装在突口 管道内)	AMK-352/50 (仅一种尺寸)	- - AMB-352/50 和 AMB-352/65 包括从DN40到 DN100的范围

* 可根据客户要求提供材料1.4435和3.1检验证书。

标准过程连接件适配器

G1"						
直径	乳品管道 (DIN 11851)	Tri-Clamp	管内嵌入式 Varivent	管内嵌入式 APV	SMS	
DN25	1"	AMK-352/DN25	AMC-352/DN25	AMV-352/DN25	-	-
DN32		AMK-352/DN32	AMC-352/DN25	AMV-352/DN25	AMA-352	-
DN40	1½"	AMK-352/DN40	AMC-352/DN25	AMV-352/DN40	AMA-352	AMK-352/DN40
DN50	2"	AMK-352/DN50	AMC-352/DN50	AMV-352/DN40	AMA-352	AMK-352/DN50
	2½"	AMK-352/DN65	AMC-352/2½"	AMV-352/DN40	-	-
DN65		AMK-352/DN65	AMC-352/DN65	AMV-352/DN40	AMA-352	-
	3"	-	AMC-352/DN65	AMV-352/DN40	-	-
DN80		AMK-352/DN80	AMC-352/DN80	AMV-352/DN40	AMA-352	-
DN100		AMK-352/DN100	AMC-352/DN100	AMV-352/DN40	AMA-352	-

订货号

NSL-M- 食品级电位式液位传感器，2线制技术，表头直径23 mm，材料1.4404，电气连接件为M12-插头

设计

00 标准

探棒长度EL

请以10 mm为间隔选择长度，如220 mm、230 mm、240 mm等，最大长度1500 mm。

50...1500 (材料1.4404)

如果选择的长度在以10 mm划分的两个长度等级之间（以1 mm为最小单位），或选择的最大长度大于1500 mm（最大为3000 mm），则需付额外费用

过程连接件

S0 (卫生型CLEANadapt G1/2"螺纹)

S1 (卫生型CLEANadapt G1"螺纹)

TC1 (Tri-Clamp 1...1½")

TC2 (Tri-Clamp 2")

表面质量

8 ($R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$)

材料证书

O (无证书，标准)

Z (带3.1材料证书)

安装位置

O (顶部安装)

U (底部安装)

输出信号

A2M (4...20 mA, 模拟信号, 2线制)

电气连接件

M12 (标准M12插头1.4305)

自定义软件

参数配置

XXX (请以文本形式提出)

NSL-M- 00 / 500 / S0 / 8 / O / O / A2M / M12 /

附件

带1.4305不锈钢M12连接件的PVC电缆，防护等级IP69K，非屏蔽

M12-PVC / 4-5 m PVC电缆，4针接头，长度5 m
M12-PVC / 4-10 m PVC电缆，4针接头，长度10 m
M12-PVC / 4-25 m PVC电缆，4针接头，长度25 m

带M12连接件的PVC电缆，黄铜镀镍，防护等级IP69K，非屏蔽

M12-PVC / 4G-5 m PVC电缆，4针接头，长度5 m
M12-PVC / 4G-10 m PVC电缆，4针接头，长度10 m
M12-PVC / 4G-25 m PVC电缆，4针接头，长度25 m

编程适配器

MPI-200

包括PC软件

编程适配器MPI-200

