

# SNUBR一体化电容式液位(物位)变送器

产品名称	SNUBR一体化电容式液位(物位)变送器
公司名称	湖南盛恩自动化设备有限公司
价格	面议
规格参数	加工定制:是 品牌:盛恩 型号:SNUBR
公司地址	劳动中路492号今利园
联系电话	86-073182614729 18973127737

## 产品详情

snubr系列一体化电容液位(物位)变送器适用于容器中导电、非导电液体(固体)的液位(物位)测量。采用先进的电容测量技术,优质进口元器件,smd(贴片)制造;测量电极与介质间的可变电容,该电容的变化与液位变化完全一致,利用电容量的变化来测量容器内介质液位,而且与被测介质的温度、压力、密度、容器形状等参数无关,晶振稳频及先进的斜率测量技术,消除了电导率变化的影响,使测量更稳定可靠,经电路放大变换为标准的电流信号;采用两线制的方式接通电源和输出标准信号,同时可以就地显示液位。采用传感器信号的两线制隔离转换技术,使4-20ma隔离信号输出与现场的模拟信号、地线等完全隔离,大大提高抗干扰能力。特点根据工艺连接形式可以分为: 螺纹连接:体积小,连接方便,适用于大多数液位、界位。 8mm、12mm电极,以及本体双电极,同轴双电极 25/8mm电极等是硬杆电极;缆式软线电极是一根柔韧性好的聚四氟乙烯护套电缆。 法兰连接:分为普通型和聚四氟乙烯防腐型连接两种。普通法兰:接液材质为不锈钢法兰;聚四氟乙烯法兰:不锈钢法兰内衬ptfe,接液材质为ptfe,可在高温、强腐蚀性化学品的环境下使用。本体双电极结构为在同一根电极中设计了电容的两个电极,其中一根电极为不锈钢包覆ptfe,另一根电极为铂金、纯金等(其接触介质部分全部为ptfe和铂金、纯金)。同轴双电极结构,有一根8mm和25mm直径的探杆。过程密封部件和所有潮湿部件都由ptfe制成,可以在高温、高压和极毒的化学品的环境下使用。ptfe的低摩擦系数和表面的腊状性能能防止物料沉积。应用广泛。能可靠的测量几乎所有的过程介质的物位(液位),而不受传感器上温度、湿度、压力的变化的影响,体现了独特电路设计的优点。可针对导体和非导体容器分别采用不同结构形式的电极,来实现测量物位高低变化的目的,体现了结构设计的特点; 高可靠性、通用性,没有易损的可动部件,因而使用寿命长; 采用传感器信号的两线制隔离转换技术,使4-20ma隔离信号输出与现场的模拟信号、地线等完全隔离,大大提高抗干扰能力; 电容量范围可调,可适应于几乎所有场合的不同介电常数的液体、颗粒状或粘稠状材料以及混合介质的测量; 采用顶装式结构,安装调试方便,勿须另设旁路管道、密封材料和各种阀门成本低,便于广泛推广普及。新结构,电极外ptfe护层,耐腐蚀、耐高温,可测量强酸强碱等导电介质,也可测量结晶、结垢的介质。独特的本体双电极结构,结构小巧dn25,安装方便,可直接用于非导电壳体设备如衬里、塑料等设备,而无需另外安装辅助电极。测量、变送、显示、隔离四种功能于一体,使用更方便。

## 工作原理

对于一个罐体的液位测量，安装一个电极测量系统，在有物料且物料的电导率在 $10^{-5}\text{s/cm}$ — $10^{-1}\text{s/cm}$ 之间的情况下，物料液位存在一个电容： $C_x = 2 \pi \epsilon_0 \epsilon_r h / \ln((d_0 + 2b) / d_0)$ ，其中 $\epsilon_0$ 为两电容极板之间空气的介电常数： $\epsilon_0 = 1.0006$ ，近似等于1， $\epsilon_r$ 为两电极板之间聚四氟乙烯的相对介电常数， $\epsilon_r = 2.2$ ， $b$ 为电极外的聚四氟乙烯保护层的厚度， $d_0$ 为电极的金属电极的外径。当罐内装的液体的液位发生变化时，电容 $C_x$ 的变化与物位高度 $h$ 成正比。而与罐体的外形无关，跟所测的介质的电导率（介质的电导率大于 $10^{-5}\text{s/cm}$ 时）无关，跟所测的介质的介电常数也无关。电容式物位（液位）变送器的电路原理：由脉冲发生电路产生频率稳定的射频时钟信号，输入测量模块内的相移电路，采用先进的斜率测量技术，消除了电导率变化的影响，使被测介质的电导率从 $10^{-5}$ — $10^{-1}\text{s/cm}$ 其电导率的变化不会对输出产生影响。且输入、输出与被测电容呈严格的线性关系，以被测介质浸没探极的高度反映出电容量的变化；再经鉴相、放大后，再经电路转换为与之对应且隔离的 $\text{dc}4 \sim 20\text{ma}$ 标准电流信号输出。

## 技术指标

测量范围：杆式 $0 \sim 3500\text{mm}$  缆式 $2 \sim 20\text{m}$ 范围内任意选用 精度： $\pm 0.5\% \text{f.s}$ ， $\pm 1.0\% \text{f.s}$ ；（量程 $1\text{m}$ 以内为 $\pm 5\text{mm}$ ）被测介质为结晶、结垢或粘度很高时对测量精度有一定影响。  
最大工作压力： $1.0 \sim 10\text{mpa}$ ； 工作介质温度：  
 $-70 \sim 250$ （ptfe电极）；环境温度： $-40 \sim 80$  相对湿度： $< 90\%$  工作电压：  
 $24\text{vdc}$ （ $18.5 \sim 30\text{vdc}$ ） 输出信号：二线制  $\text{dc}4 \sim 20\text{ma}$ 负载电阻（电源 $24\text{vdc}$ ）： $0 \sim 250$ 。  
隔离电压： $2500\text{vac}$ （供电 $24\text{v}$ 与传感器、现场地之间）  
零点调节范围： $(4\text{ma})$ ： $\pm 50\% \text{f, s}$  量程调节范围： $(20\text{ma})$ ： $50\% \sim 150\% \text{f, s}$   
防爆标志： $\text{exia/ib bt6}$ ，本安型敷设电缆的电感、电容量不超过 $2\text{mh}$ 、 $0.08 \mu\text{f}$  连接接口：螺纹 $\text{m}20 \times 1.5$ （设备接口部分用户自备），防爆外壳符合： $\text{ce}$ （符合 $\text{e.c.c.en55011}$ 和 $\text{en50082-2}$ ） 测量介质：导电介质：电导率不小于 $10^{-5}\text{s/cm}$ 液体，非导电介质：介电常数不小于1.5的各种固体粉末，液体，或液--液介面。 电容量范围：最小值 $20\text{pf}$  最大值 $5000\text{pf}$ ；可调  
电极种类：杆式电极、缆式电极、316l同轴双电极。 过程连接：螺纹安装  
 $\text{m}27 \times 2$ ， $\text{m}20 \times 1.5$ ；法兰安装  $\text{dn}25-100$  hg20592过程连接材料：304 316l，304衬ptfe  
电极直径：杆式： $12\text{mm}$  或  $8\text{mm}$  缆式： $3\text{mm}$  同轴双电极： $25/8\text{mm}$   
电极材质： $1\text{cr}18\text{ni}9\text{ti}$ 、316l；衬里： $\text{f}46$ 、ptfe厚度： $1 \sim 1.2\text{mm}$ ；  
本体电极材质：铂金、纯金等。 外形：变送远传  $83 \times 95$ ；就地显示/变送  $83 \times 115$

本产品的加工定制是是，品牌是盛恩，型号是SNUBR，类型是电容式液位变送器，测量范围是杆式 $0 \sim 3500\text{mm}$ 缆式 $2 \sim 20\text{m}$ ，测量精度是： $\pm 0.5\% \text{F.S}$ ， $\pm 1.0\% \text{F.S}$ ，电源是 $24\text{VDC}$ （ $18.5 \sim 30\text{VDC}$ ），输出信号是 $4 \sim 20$ （ $\text{mA}$ ），测量介质是液体