

射频导纳分离型料位计开关物位控制器

产品名称	射频导纳分离型料位计开关物位控制器
公司名称	上海雄风自控工程有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:上海雄风 型号:L3541CR 类型:射频导纳物位控制器
公司地址	青浦区华新镇嵩山村北青公路3585弄350号
联系电话	021-39808151 13381990678

产品详情

品牌	上海雄风	型号	L3541CR
类型	射频导纳物位控制器	测量范围	100mm-20000mm
额定电压	220VAC或24VDC (V)	电源	220VAC或24VDC
材质	不锈钢、Teflon、316L		

工作原理 基于导纳原理，由容器内的探头和容器壁构成一个电容的二块极板，由探头与容器壁之间的空气以及探头本身的绝缘层构成该电容的介电材料，当容器内物料上升与探头接触后，该电容介电材料中的部分空气被物料所取代，因为各种物料（介电常数 > 1）均有不同于空气（介电常数 = 1）的介电常数，所以该电容的电容量以及总阻抗也随之变化。这一变化被电路测量后，再通过放大器，与由电位器设置的参考值相比较，并转换为继电器信号输出。

参考值的正确设置将直接影响继电器输出信号的正确状态。基于射频技术，测量电路将一个无线电频率同时施加在探头的测量端与保护套上，由于电流不能在相同的电位下流动，所以通电的保护套就隔断了从探头测量端经过保护套上的堆积物料到容器壁的电。这样测量到的就是探头测量端与容器壁之间的物料，而消除了探头上堆积的物料，从而起到了抗粘附测量的效果。产品描述 I3541cr型是上海雄风自控工程有限公司生产，是在美国普林柯公司分离型射频导纳物位控制器的基础上，研究和开发的产品。I3541cr型电子线路采用了美国普林柯抗粘附电路，采用了技术先进的贴片技术，可以在探测真实物位的同时，清除粘附和悬挂在探头周围的假物位信号影响。仪表同时还带自检功能，使现场也可以检测仪表是否正常工作。I3541cr型根据射频导纳传感工作原理，可探测各种容器中物料的有（高位）或无（低位）。它可以设置高位或低位模式的故障报警。I3541cr型可检测任何工艺物料，例如：精炼油、汽油、导电泥浆等。由于仪表采用分离型，调试不受高度影响，方便用户。I3541cr型与I86xc型传感探头匹配。I863c是通用探头，I890c是平板探头，也提供钢绳探头，具有teflon和不锈钢结构，它能用于高温、高压环境，液体、粉体、大固体块料及腐蚀性物料。I3541cr1可适用于单点报警作高料位或低料位用。I3541cr2可同时适用于双点报警，高、低料位同时作用。

仪表特点通用性强：应用于各种场合，飞灰，颗粒、粉体、液体、粘稠、导电和非导电物料。抗粘电路：采用抗粘附电子线路可以消除物料的粘附而产生虚假信号。探头可拆式：探头与控制器可分离，无电缆连接，安装拆除不影响进出料。探头耐高低温：探头适合-184 至260 的工作环境，还提供陶瓷高

温探头。输出容量大：采用容量为2.5a/230vac的继电器触点输出，并有状态灯显示工作状态，0~30秒延时功能。贴片技术：使电路线路抗振性更强，电路参数更稳定和可靠。自检功能：方便用户自己检测仪表是否正常工作。分离型仪表：适用高空使用，调试仪表不受高度影响。

型号：I3541c-xxx（详细选型请参照样本）

技术参数

继电器容量：dpdt，额定2.5a/230vac或5a/26vdc延时：0~30秒连续可调电源：220vac或24vdc感应度：0.1pf~1000pf

物料温度：-184 至260 环境纬度：-40 至70 失电保护：高低模式，现场可调外壳：ip65，重型铸铝外壳

电气接口：pg9探头为不锈钢和teflon

控制器和传感器之间电缆可达1000米

探头参数

安装螺纹：1 npt

探头材料：不锈钢、teflon接液介质：不锈钢

电气接口：pg11或3/4"npt，防爆为1"npt工作压力和温度关系：70kg/cm2@-184 70kg/cm2@38 31.5kg/cm2@149 24.7kg/cm2@205

0kg/cm2@260 射频导纳物位控制器另有高温型、防腐性、缆式探头、平板探头等。

如需详细了解产品请参照样本，欢迎致电询问。

射频导纳原理

射频导纳物位计是一种从电容式物位控制技术发展起来的，防挂料、更可靠、更准确、适用性更广的物位控制技术，“射频导纳”中“导纳”的含义为电学中阻抗的倒数，它由阻性成分、容性成分、感性成分综合而成，而“射频”即高频，所以射频导纳技术可以理解为用高频测量导纳。高频正弦振荡器输出一个稳定的测量信号源，利用电桥原理，以精确测量安装在待测容器中的传感器上的导纳，在直接作用模式下，仪表的输出随物位的升高而增加。射频导纳技术与传统电容技术的区别在于测量参量的多样性、驱动三端屏蔽技术和增加的两个重要的电路，这些是根据在实践中的宝贵经验改进而成的。上述技术不但解决了连接电缆屏蔽和温漂问题，也解决了垂直安装的传感器根部挂料问题。所增加的两个电路是高精度振荡器驱动器和交流鉴相采样器。对一个强导电性物料的容器，由于物料是导电的，接地点可以被认为在探头绝缘层的表面，对变送器探头来说仅表现为一个纯电容，随着容器排料，探杆上产生挂料，而挂料是具有阻抗的。这样以前的纯电容现在变成了由电容和电阻组成的复阻抗。射频导纳技术由于引入了除电容以外的测量参量，尤其是电阻参量，使得仪表测量信号信噪比上升，大幅度地提高了仪表的分辨力、准确性和可靠性；测量参量的多样性也有力地拓展了仪表的可靠应用领域。第一个问题是物料本身对探头相当于一个电容，它不消耗变送器的能量，（纯电容不耗能），但挂料对探头等效电路中含有电阻，则挂料的阻抗会消耗能量，从而将振荡器电压拉下来，导致桥路输出改变，产生测量误差。我们

在振荡器与电桥之间增加了一个驱动器，使消耗的能量得到补充，因而会稳定加在探头的振荡电压。第二个问题是对于导电物料，探头绝缘层表面的接地点覆盖了整个物料及挂料区，使有效测量电容扩展到挂料的顶端，这样便产生挂料误差，且导电性越强误差越大。但任何物料都不完全导电的。从电学角度来看，挂料层相当于一个电阻，传感元件被挂料覆盖的部分相当于一条由无数个无穷小的电容和电阻元件组成的传输线。根据数学理论，如果挂料足够长，则挂料的电容和电阻部的阻抗和容抗数值相等，因此用交流鉴相采样器可以分别测量电容和电阻。测得的总电容相当于 $c_{\text{物位}} + c_{\text{挂料}}$ ，再减去与 $c_{\text{挂料}}$ 相等的电阻 r ，就可以获得物位真实值，从而排除挂料的影响。即 $c_{\text{测量}} = c_{\text{物位}} + c_{\text{挂料}}$
 $c_{\text{物位}} = c_{\text{测量}} - c_{\text{挂料}}$
 $= c_{\text{测量}} - r$ 这些多参量的测量，是测量的基础，交流鉴相采样器是实现的手段。由于使用了上述三项技术，使得射频导纳技术在现场应用中展现出非凡的生命力。是目前世界上顶尖的料液位测量仪表。