

RF-9000系列

电容物位控制器

RF-9000 系列电容物位控制器是上海自动化仪表五厂引进美国平迪凯特公司先技术制造的新颖物位控制器。它是目前水平比较高的一种电容物位控制器。其最大特点是能克服粘附层的影响,因此它几乎检测所有的物料,包括固体和液体,导电介质和非导电介质,以及有腐蚀性或吸附性的介质。

- RF 系列分别为整体型和分离型两类
- RF 系列还分为普通型和防爆型,由于防爆型在探头与表壳之间采用了特殊的密封结构,所以尺寸上跟普通型有些差别。
- RF 系列还具有失电保护功能。这是因为机内备有应急电池。仪表校准好之后,如遇到电源失电,应急电池开始向校准部份供电,因此电源恢复正常之后,不必重新校准。
- RF 系列采用继电器触点输出,可用作上、下限报警,也可用来控制阀门或其它设备。

主要技术指标

电源电压: AC220 \pm 10%V 50Hz

功耗: 3W

输出继电器: 双刀双掷, 1A, 220V AC, 阻性负载或5A, 28V DC, 阻性负载(普通型有两组触点输出, 防爆型有一组触点输出)。

报警: 上限或下限, 用户任选

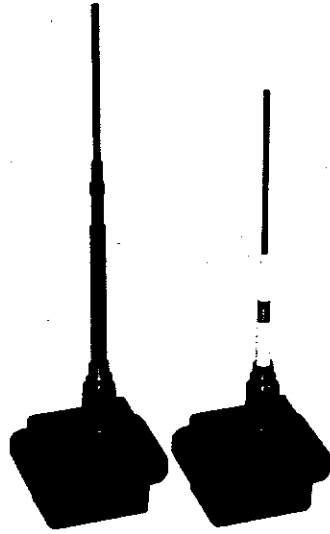
环境温度: -40 $^{\circ}$ C~70 $^{\circ}$ C

校准方法: 按钮操作, 自动校准可遥控校准

灵敏度: 1, 4, 10pF, 可选

延长时间: 1, 3, 6s, 可选

防爆等级: dia II BT5



型号表示

RF-9000□□

结构形式

- A)整体型:
- B)整体型,根部加长:
- C)整体型,端部加长,刚性连接:
- D)整体型,端部加长,挠性连接:
- E)分离型:
- F)分离型,根部加长:
- G)分离型,端部加长,刚性连接:
- H)分离型,端部加长,挠性连接:

电源电压

- 2)220V AC

外壳等级

- G)普通外壳
- X)防爆外壳dia II BT

探头形式

- 1)特短探头
- 2)平板探头
- 4)食品探头
- 5)重型探头
- 7)带绝缘套的重型探头

线路灵敏度及附加功能

- 0)标准(1pF)

系列号

安装使用注意事项

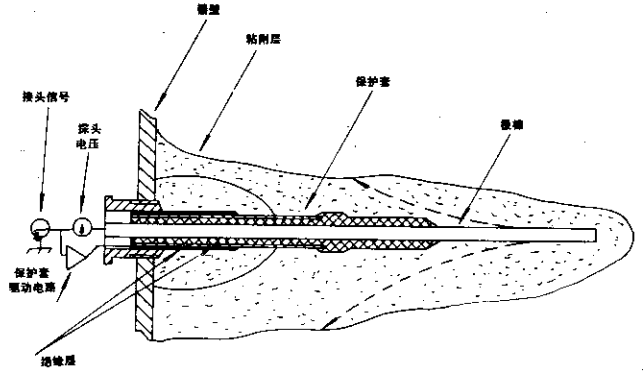
- 传感器必须采用管牙螺纹 ZG3/4" 不锈钢接头安装到容器壁上。
- 分离型探头有防爆探头, 特短探头, 平板探头, 食品探头, 外套塑料管探头等形式, 分离型防爆探头与电子线路之间的最大距离为3.5m, 分离型非防爆探头与电子线路之间的最大距离30m。
- 双探头应用, 探头接线按图示对应, 二探头并联连接。

□ 结构原理

RF-9000 系列电容物位探测器由电子线路和探头两部分组成。电子线路包括高频振荡器, 检测电路和输出继电器。探头由探测极棒和保护套构成。极棒与保护套之间, 以及它们与接地容器之间都是相互绝缘的, 振荡器产生一个小功率的高频信号, 其中一部份供给探测极棒和保护套, 而另一部分作为基准信号。供给探测极棒的高频信号, 其相位将随探头与接地容器之间的物料变化而变化。当物们变化到一定程度时, 检测电路就会发出信号, 使输出继电器动作, 发出报警信号。(见结构原理图)

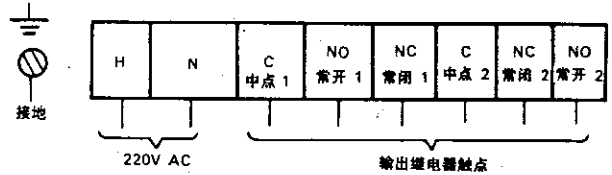
带保护套探头的结构原理如图所示, 流入保护套的电流是通过电压跟随器供给的, 它与流入探测极棒的电流, 频率和极性都相同。当探头上存在粘附层时, 从保护套上流出的电流很快使容器壁附近的那部份粘附物电饱和, 以致几乎没有电流从探测极棒流入容器壁。当容器内实际的大量物料上升到触及极棒时, 从极棒流出的电流将绕过饱和区, 流向容器壁, 从而产生物料存在的信号。

● 探头结构图

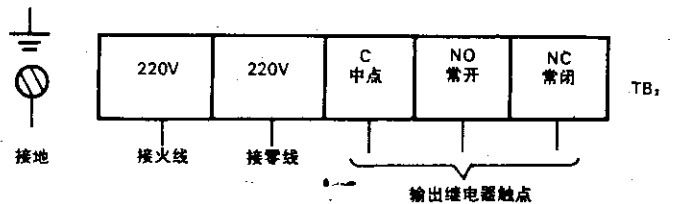


□ 接线端子图

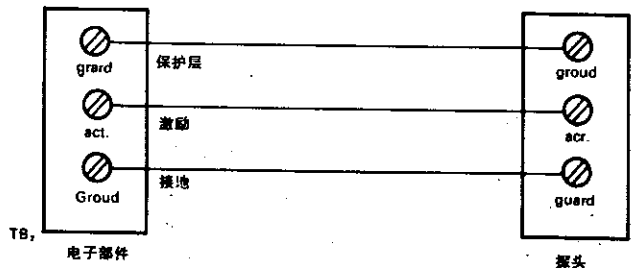
● 普通型



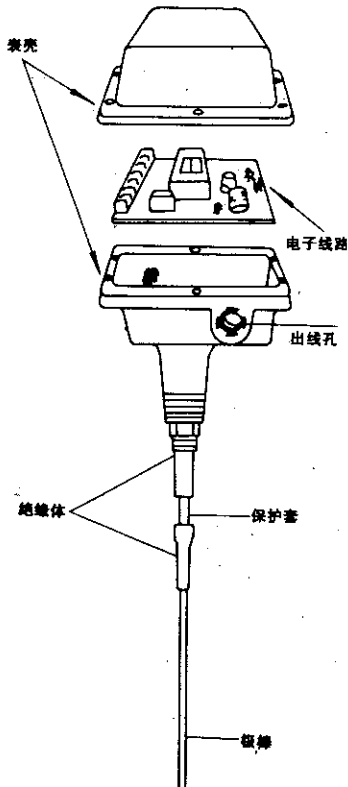
● 防爆型



● 分离型电子部件与探头接线

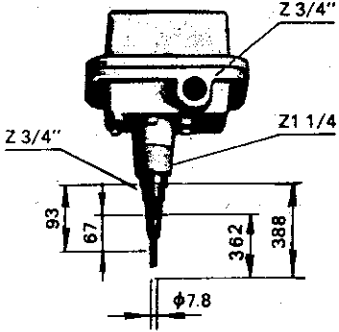
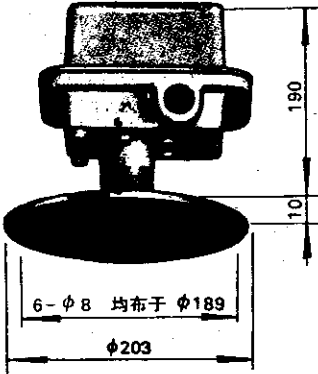
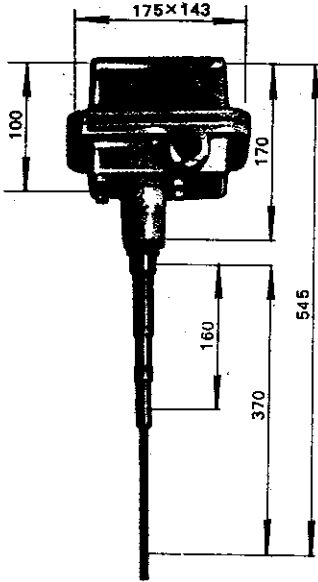
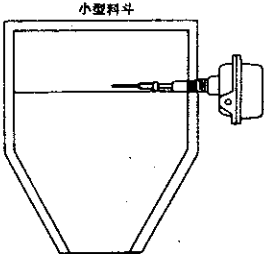
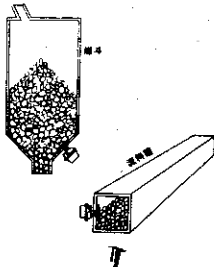
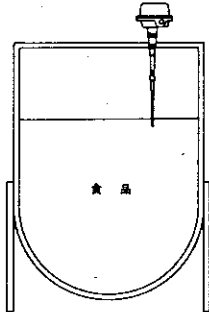


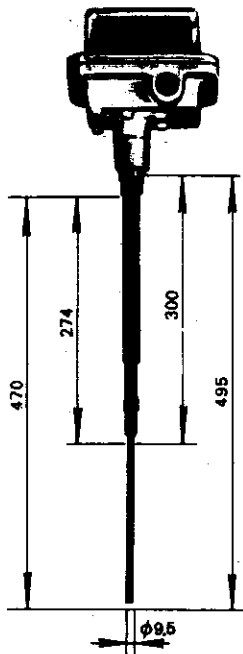


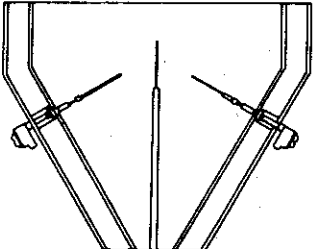
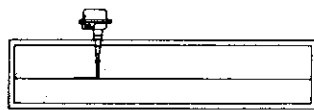
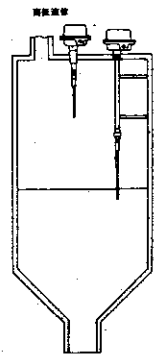
● 整体形结构图



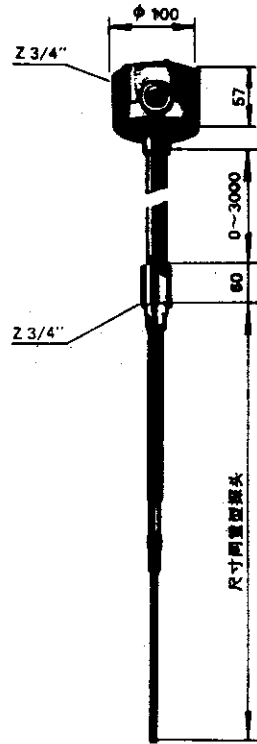


□ 选型及外形安装尺寸

单位: mm

名称	特短探头	平板探头	测量食物的探头
<p>外形图及尺寸安装</p>	 <p>极棒长度可根据需要自行截取但必须 >50mm</p>		
<p>电极材料耐温度范围</p>	<p>-40℃~+70℃(持续温度) 120℃(瞬时温度)</p>	<p>-40℃~+70℃(持续温度) 120℃(瞬时温度)</p>	<p>-30℃~+60℃</p>
<p>额定压力</p>	<p>1MPa, 0.1MPa</p>	<p>1MPa, 0.1MPa</p>	<p>0.6MPa, 0.1MPa</p>
<p>探头材料</p>	<p>1Cr18Ni19Ti不锈钢和Ryton塑料</p>	<p>1Cr18Ni19Ti不锈钢和环氧树脂</p>	<p>316不锈钢及经美国食品药品监督管理局审定通过的ABS塑料。</p>
<p>典型应用</p>	<p>用于小料仓及其它空间不充裕的场合</p> 	<p>该探头用来检测送料槽、料仓、料斗内的砂砾、煤块和其它块状料位,对输送刮板可能损坏标准探头极棒的输送机尤为适用,还可应用于某些加压输送系统中,发生架桥现象的物料在移动中可能切断或打弯其它形式的探头,对这种场合,本探头也很适用。</p> 	<p>该探头适用于测量贮槽加工机械及漏斗内的食物和药物的物位</p> 

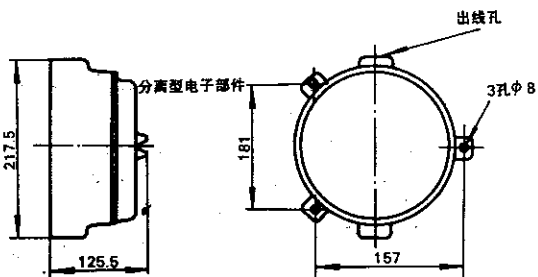
名称	直型探头(标准型、基型)	弯曲探头	根部加长探头
外形图及 安装尺寸		 <p data-bbox="614 904 971 974">按直型探头订货,在安装现场按需要弯曲,但注意不能损坏电极绝缘套</p>	 <p data-bbox="1021 944 1320 974">250mm 为一档,最长为3000mm</p>
电极材料耐 温度范围	<p data-bbox="349 1003 478 1033">-40~+70℃</p>	<p data-bbox="728 1003 856 1033">-40~+70℃</p>	<p data-bbox="1106 1003 1235 1033">-40~+70℃</p>
额定压力	<p data-bbox="292 1063 535 1093">1MPa, 0.1MPa, 2.5MPa</p>	<p data-bbox="678 1063 921 1093">1MPa, 0.1MPa, 2.5MPa</p>	<p data-bbox="1049 1063 1292 1093">1MPa, 0.1MPa, 2.5MPa</p>
探头材料	<p data-bbox="249 1103 578 1133">1Cr18Ni19Ti不锈钢和Ryton塑料</p>	<p data-bbox="635 1103 963 1133">1Cr18Ni19Ti不锈钢和Ryton塑料</p>	<p data-bbox="1006 1103 1335 1133">1Cr18Ni19Ti不锈钢和Ryton塑料</p>
典型应用	<p data-bbox="235 1143 592 1242">用于检测飞灰,上下料迅速的料斗,及需要极棒强度较大或要求极棒加长的场合</p>  <p data-bbox="349 1620 492 1650">典型的飞灰设备</p>	<p data-bbox="614 1143 971 1172">安装在空间有限的料斗,容器和料仓上</p> 	<p data-bbox="992 1143 1349 1282">应用于深的料仓和容器内,检测较低的物位,也可应用于探头需穿过厚的器壁或隔层的场合以及需要使表壳离开器壁一定距离的地方。</p> 

名称	带刚性接杆探头	带挠性接杆探头	分离形
外形图及 安装尺寸			
	500mm 为一档, 最长为 1500mm	500mm 为一档, 最长为 1500mm	尺寸同直型探头
电极材料耐 温度范围	-40~+70℃	-40~+70℃	-40~+70℃
额定压力	1MPa, 0.1MPa	1MPa, 0.1MPa	0.6MPa, 0.1MPa
探头材料	1Cr18Ni19Ti 不锈钢和Ryton 塑料	1Cr18Ni19Ti 不锈钢和Ryton 塑料	1Cr18Ni19Ti 不锈钢和Ryton 塑料
典型应用	只适用于垂直安装应用在容器内物位 比较低的场合	只适用于垂直安装适用于砂砾, 煤以及 其它可能损坏刚性极棒的块状物料	用于双壁漏斗和料仓, 能免受高温环境 的影响

分离型控制合外形尺寸

单位: mm

订货须知



- 探头名称、型号
- 选用加长型时, 必须指明加长部分的长度
- 选用根部加长探头时, 如被测介质温度超过 70℃, 订货时应说明。
- 选用分离时, 应说明所配同轴电缆长度及其被测介质的温度范围。