

# TD-9200A 一体化机壳振动变送器 质量保障

产品名称	TD-9200A 一体化机壳振动变送器 质量保障
公司名称	恒泰联测仪器仪表制造(苏州)有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	苏州市吴江区黎里镇城司路158号(注册地址)
联系电话	15950961239

## 产品详情

TD-9200A 一体化机壳振动变送器压电式一体化振动变送器为我公司联合航振普林斯顿仪器仪表制造(昆山)有限公司的微型变送器,实现了小而精致外观。系列一体化机壳振动变送器是由压电敏感元件及测量、转换、积分、放大、变送等主要电路组成。压电式加速度传感器的基础上,增加了内置精密积分电路,实现速度量输出。具有比磁电式速度传感器响应频率范围宽大(5HZ-1000HZ)、机械运动部件不易损坏(使用寿命5年)、传感器质量小、动态特性优良等优点。变送器相应于测量值提供4-20mA的电流输出,本产品有接线容错保护,具有优良的稳定性、可靠性及很强的抗干扰能力。压电式一体化振动变送器参数:1.测量范围:0-25mm/s<sup>2</sup>,对应输出电流:4--20mA3,响应频率:3HZ-1000HZ4,速度方向:从底部到传感器(正向)5,环境温度:-10--+70 6,供电电压:12V--36V7,壳体材料:不锈钢8,重量:109克9,安装螺纹:M8\*1.25螺纹10,压电材料:PZT-511,输出方式:两线制12,附件:一,合格证标定参数二,安装螺钉一只三,航空插头电缆一根(标配3米)二)温度曲线参数TD-9200A 一体化机壳振动变送器

### 差压变送器的工作原理及测量方式

一、差压变送器的工作原理:来自双侧导压管的差压直接作用于变送器传感器双侧隔离膜片上,通过膜片内的密封液传导至测量元件上,测量元件将测得的差压信号转换为与之对应的电信号传递给转换器,经过放大等处理变为标准电信号输出。

二、差压变送器的几种应用测量方式:1.与节流元件相结合,利用节流元件的前后产生的差压值测量液体流量。2.利用液体自身重力产生的压力差,测量液体的高度。3.直接测量不同管道、罐体液体的压力差值。三、应用中的故障判断及分析 变送器在测量过程中,常常会出现一些故障,故障的及时判定分析和处理,对正在进行了生产来说是至关重要的。我们根据日常维护中的经验,总结归纳了一些判定分析方法和分析流程。1.调查法:回顾故障发生前的打火、冒烟、异味、供电变化、雷击、潮湿、误操作、误维修。

2. 直观法：观察回路的外部损伤、导压管的泄漏，回路的过热，供电开关状态等。

3. 检测法：1) 断路检测：将怀疑有故障的部分与其它部分分开来，查看故障是否消失，如果消失，则确定故障所在，否则可进下步查找，如：智能差压变送器不能正常Hart远程通讯，可将电源从表体上断开，用现场另加电源的方法为变送器通电进行通讯，以查看是否电缆是否叠加约2kHz的电磁信号而干扰通讯。2) 短路检测：在保证安全的情况下，将相关部分回路直接短接，如：差变送器输出值偏小，可将导压管断开，从一次取压阀外直接将差压信号直接引到差压变送器双侧，观察变送器输出，以判断导压管路的堵、漏的连通性。3) 替换检测：将怀疑有故障的部分更换，判断故障部位。如：怀疑变送器电路板发生故障，可临时更换一块，以确定原因。4) 分部检测：将测量回路分割成几个部分，如：供电电源、信号输出、信号变送、信号检测，按分部分检查，由简至繁，由表及里，缩小范围，找出故障位置。四、几个典型测量回路的故障分析  
下面我仅以导压管故障为例，来分析差压变送器测量回路故障。

1. 导压管堵塞：在仪表维护中，由于差压变送器导压管排放不及时，或介质脏、粘等原因，正负导压管堵塞是经常发生的事。当实际流量由F前减小到F后时，管道中的静压也相应的降低，设降低值为 $P_0$ ；同时，当实际流量下降至F后时， $P_0$ 值也要因为管内流体流速的降低而升高，设升高值为 $P_0'$ 。即： $P = (P_+ - P_0) - (P_- + P_0')$  此时变送器输出值应减小。2. 正导压管泄漏：实际上，当泄漏量非常小的时候，由于种种原因，工艺操作或仪表维护人员很难发现，只有当泄漏量大，所测流量与实际流量相比有较大误差时才会发现，这时即使是实际流量上升，总是  $P_{\text{泄漏后}} \ll P_{\text{泄漏前}}$ ， $F_{\text{泄漏后}} \ll F_{\text{泄漏前}}$ 。3. 平衡阀泄漏：设泄漏前压力为 $P_1$ ，泄漏后压力为 $P_2$ ， $P_1 = P_{1+} - P_{1-}$ ， $F_1$ 为平衡阀泄漏前的变送器输出值， $F_2$ 为平衡阀泄漏后的变送器输出值。我们假设管道内流体流量在没有变化的情况下做分析，设泄漏的压力为 $P_S$ ，则：泄漏后的正负导压管的静压为： $P_{2+} = P_{1+} - P_S$ ， $P_{2-} = P_{1-} + P_S$   $P_2 = P_{2+} - P_{2-} = P_1 - 2P_S$ ，根据差压与流量的关系得出 $F_2 \ll F_1$ 。4. 气体流量导压管积液情况下的变送器测量误差：设正导压管取压点压力为 $P_{0+}$ ，负导压管取压点压力为 $P_{0-}$ ，变送器“差压变送器正端压力为 $P_{1+}$ ，变送器”差压变送器负端压力为 $P_{1-}$ 。正常测量下： $P_0 = P_1$  设正常测量状态下的流量为 $F$ ，则  $F = K$  这里  $K$  为常系数。设液体水的密度为  $\rho$ ，则在正导压管积液高度为 $h_+$ ，负导压管积液高度为 $h_-$ 的情况下： $P_{1+} = P_{0+} + \rho g h_+$   $P_{1-} = P_{0-} + \rho g h_-$   $P_1 = P_{1+} - P_{1-} = (P_{0+} + \rho g h_+) - (P_{0-} + \rho g h_-) = P_0 + \rho g (h_+ - h_-)$  则变送器输出为： $F = K$  当 $h_+ \gg h_-$ 时 变送器实际测得的差压增大，输出流量信号增大。当 $h_+$ 这里，由于正压导管取压方式的原因，随着时间的增加， $h_+$ 逐渐大于 $h_-$ ，测得的流量也增大。

: wv