

BSZ808A一体化振动变送器 机壳测振探头-供应商-恒泰联测仪器仪表公司

产品名称	BSZ808A一体化振动变送器 机壳测振探头-供应商-恒泰联测仪器仪表公司
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

BSZ808A一体化振动变送器 机壳测振探头是将振动速度传感器、精密测量电路以及显示电路集成在一起，实现了传统的“传感器+变送模块”结合的振动测量系统的功能，适合于构建经济型高精度振动测量系统，该变送器可直接连接DCS、PLC或其它系统，是风机、水泵、电机等工厂设备振动测量的理想选择。技术指标及选型1.量程：振动速度量程0-20mm/s有效值(RMS)；(可选)振动位移量程0-100 μm峰值(EQ P-P)，(可选)(测量类型及量程可按用户要求定制)；2.分辨率：0.2%；3.温漂：0.1%/；4.工作环境温度：-25 ~ +85；5.供电电源：+12 ~ +35V两线制环路供电；6.可承受冲击：20g；7.输出：变送输出4 ~ 20mA；在24V供电时环路负载为600；原始信号输出Vbuf为满量程时1Vp-p，输出阻抗100k；8.频响：10 ~ 1000Hz；9.外型尺寸：33 × 70mm(不含输出端子或电缆部分)；10：产品重量：约350g；底部M10X1.5螺钉固定。BSZ808A一体化振动变送器 机壳测振探头

变送器多线制在工作原理和结构上有何区别

所谓的两线制、三线制、四线制，是指各种输出为模拟直流电流信号的变送器，其工作原理和结构上的区别，而并非只指变送器的接线形式。

几线制的称谓，是在两线制变送器诞生后才有的。这是电子放大器在仪表中广泛应用的结果，放大的本质就是一种能量转换过程，这就离不开供电。因此出现的是四线制的变送器；即两根线负责电源的供应，另外两根线负责输出被转换放大的信号(如电压、电流、等)。ddz-型电动单元组合仪表的出现，供电为220v.ac，输出信号为0--10ma.dc的四线制变送器得到了广泛的应用，目前在有些工厂还可见到它的身影。

七十年代我国开始生产ddz- 型电动单元组合仪表，并采用国际电工委员会（iec）的：过程控制系统用模拟信号标准。即仪表传输信号采用4-20ma.dc，联络信号采用1-5v.dc，即采用电流传输、电压接收的信号系统。采用4-20ma.dc信号，现场仪表就可实现两线制。但限于条件，当时两线制仅在压力、差压变送器上采用，温度变送器等仍采用四线制。现在国内两线制变送器的产品范围也大大扩展了，应用领域也越来越多。同时从国外进来的变送器也是两线制的居多。

因为要实现两线制变送器必须同时满足以下条件：

$$1. v = e_{min} - i_{max} r_{lmax}$$

变送器的输出端电压 v 等于规定的电源电压减去电流在负载电阻和传输导线电阻上的压降。

$$2. i < i_{min}$$

变送器的正常工作电流 i 必须小于或等于变送器的输出电流。

$$3. p < i_{min} (e_{min} - i_{min} r_{lmax})$$

变送器的小消耗功率 p 不能超过上式，通常 $< 90\text{mw}$ 。

式中： e_{min} =电源电压，对多数仪表而言 $e_{min}=24(1-5\%)=22.8\text{v}$ ，5%为24v电源允许的负向变化量；

$$i_{max}=20\text{ma}；$$

$$i_{min}=4\text{ma}；$$

$$r_{lmax}=250 + \text{传输导线电阻。}$$

如果变送器在设计上满足了上述的三个条件，就可实现两线制传输。所谓两线制即电源、负载串联在一起，有一公共点，而现场变送器与控制室仪表之间的信号联络及供电仅用两根电线，这两根电线既是电源线又是信号线。两线制变送器由于信号起点电流为4ma.dc，为变送器提供了静态工作电流，同时仪表电气零点为4ma.dc，不与机械零点重合，这种“活零点”有利于识别断电和断线等故障。而且两线制还便于使用安全栅，利于安全防爆。

两线制变送器如图一所示，其供电为24v.dc，输出信号为4-20ma.dc，负载电阻为250，24v电源的负线电位，它就是信号公共线，对于智能变送器还可在4-20ma.dc信号上加载hart协议的fsk键控信号。

由于4-20ma.dc（1-5v.dc）信号制的普及和应用，在控制系统应用中为了便于连接，就要求信号制的统一，为此要求一些非电动单元组合的仪表，如在线分析、机械量、电量等仪表，能采用输出为4-20ma.dc信号制，但是由于其转换电路复杂、功耗大等原因，难于全部满足上述的三个条件，而无法做到两线制，就只能采用外接电源的方法来做输出为4-20ma.dc的四线制变送器了。

四线制变送器如图二所示，其供电大多为220v.ac，也有供电为24v.dc的。输出信号有4-20ma.dc，负载电阻为250，或者0-10ma.dc，负载电阻为0-1.5k；有的还有ma和mv信号，但负载电阻或输入电阻，因输出电路形式不同而数值有所不同。

有的仪表厂为了减小变送器的体积和重量、并提高抗干扰性能、减化接线，而把变送器的供电由220v.ac改为低压直流供电，如电源从24v.dc电源箱取用，由于低压供电就为负线共用创造了条件，这样就有了三线制的变送器产品。

三线制变送器如图三所示，所谓三线制就是电源正端用一根线，信号输出正端用一根线，电源负端和信号负端共用一根线。其供电大多为24v.dc，输出信号有4-20ma.dc，负载电阻为250 或者0-10ma.dc，负载电阻为0-1.5k ；有的还有ma和mv信号，但负载电阻或输入电阻，因输出电路形式不同而数值有所不同。

以上三个图中，输入接收仪表的是电流信号，如将电阻 r_i 并联接入时，则接收的就是电压信号了。

从上面叙述可看出，由于各种变送器的工作原理和结构不同，从而出现了不同的产品，也就决定了变送器的两线制、三线制、四线制接线形式。对于用户而言，选型时应根据本单位的实际情况，如信号制的统一、防爆要求、接收设备的要求、投资等问题来综合考虑选择。

要指出的是三线制和四线制变送器输出的4-20ma.dc信号，由于其输出电路原理及结构与两线制的是不一样的，因此在应用中其输出负端能否和24v电源的负线相接能否共地这是要注意的，必要时可采取隔离措施，如用配电器、安全栅等，以便和其它仪表共电、共地及避免附加干扰的产生。

谈谈两线制改四线制、四线制改两线制的问题。

从上述可知各种线制变送器都能存在，那总是有存在的理由，否则就不会有那么多的线制了，由用户来改动线制是很困难的，再者实际意义也不大。

如果要把传输信号为0-10ma.dc的四线制变送器改为两线制，首先遇到的问题，就是其起始电流为零，在电流为零状态下，变送器的电子放大器是无法建立工作点的，因此将难于正常工作。如果用直流电源，并保证仪表原来的恒流特性，当变送器在负载电阻为0-1.5k 时，与其串联的反馈动圈电阻2k 左右，当输出为10ma时，这两部分的电压降将大于24v，也就是说用24v.dc供电，负载为0-1.5k 时，要保证恒流特性是不可能的，也就谈不上用两线制传输了。

70年代曾有仪表厂做过把0-10ma.dc的四线制变送器改为两线制变送器的工作，具体做法是：对原来的变送器电路进行改进，并将供电电压提高至48v.dc，但变送器的起始电流仍不能为零，为此采用负向电流来抵消负载电阻上的起始输出4ma的电流。但这样的产品也没有能得到推广和应用。