### 信号隔离器的使用说明书

1. 仪表概述：   
   **信号隔离器**具有极大的通用性和易用性，可取代各类传统的隔离仪表。输入输出信号的种类及通道模式可现场设置仪表的输入输出信号的类型、量程，通过手操器支持现场校准，这极大的增强了产品的易用性。输入信号在经过抗干扰、运算等处理后可变送输出相互隔离的单路、双路线性的电流或电压信号。  
   二、工作原理：  
   **信号隔离器**是将变送器或者一起的信号通过半导体器件调制变换，然后通过光感或者磁感器件进行隔离转换，然后再进行解调变换回隔离前信号，同时对隔离后信号的供电电源进行隔离处理，保证变换后的信号、电源、地之间的独立，是将输入单路或双路电流或电压信号，变送输出隔离的单路或双路线性的电流或电压信号，并提高输入、输出、电源之间的电气隔离性能。  
   三、产品应用：  
   **信号隔离**器除通用的功能外，还可支持对信号进行逻辑处理，对状态设置报警输出，芯片为隔离器的功能带来了革命性的进步，拓宽了隔离器的使用范围。可以与单元组合仪表及DCS、PLC等系统配套使用，在油田、石化、制造、电力、冶金等行业的重大工程中有着广泛应用。  
   四、性能特点：  
   1、单片机芯片独特而强大的软件功能和隔离器自身优异的硬件电气性为产品的稳定性和可靠性提供了坚实的保证。  
   2、智能隔离器可使用通讯协议利用通讯手段和手操器连接，在线观测输入、输出值。  
   3、无需借助外部的零点和满度电位器即可对信号进行数字化自动/手动调校。同时可对输入信号进行自动补偿。  
   4、智能隔离器对输入信号中的高、低频干扰信号提供了软件上的抑制和处理。即使在大功率变频控制系统中也能可靠的运行。  
   5、输入为单路或双路的线性电流或电压信号。  
   6、变送输出隔离的单路、双路电流或电压信号，在输入、输出、电源之间提供良好的电气隔离。  
   五、技术指标：  
   1、系统传输准确度：±0.2%×F·S；  
   2、温度漂移：≤0.005%F·S/℃；  
   3、工作温度：工业级标准 -10～+55℃；  
   4、输入阻抗：电流：100Ω；电压：500KΩ；  
   5、电流输出允许外接的负载阻抗：4-20mA输出时0～500Ω；0-10mA输出时0～1KΩ,需要更大的负载能力请在订货时说明；  
   6、电磁兼容：符合IEC61000-4-4：1995中所规定的第四类（恶劣工业现场）环境对产品的抗电磁干扰要求；  
   7、输入/输出/电源/通讯/双路间绝缘强度：≥1500V.ac；  
   8、储运环境温度：-40～+80℃；  
   9、相对湿度：10-90％RH（40℃时）；  
   10、供电电源：交流： AC 95～265V；  
   11、直流：DC12V～32V（反接保护）；  
   12、输入功率：0.9～1.8W（与型号有关，详见本手册附录中关于输入功率的计算方法）；  
   13、通讯接口：RS232 或 RS485，MODBUS软件协议（选配）；  
   14、外形尺寸：宽×高×深：22.5×100×115mm；  
   15、净 重：140g±20g。  
   六、安装注意事项：  
   1．使用前应详细阅读说明书。   
   2．作为信号隔离使用时，应将输入端串入环路电路中，输出端接取样回路。  
   3．作为隔离配电使用时，应将输入端串入电源电路中，输出端接变送器。  
   4．若不正常工作应先检查接线是否正确，注意电源有无及极性反正。

### 模拟电流输出型紫外线强度变送器原理

**一、紫外线波段的划分**

* 国际照明委员会（CIE）对紫外辐射给出了明确的波段定义，即100nm～400nm的电磁辐射称为紫外线。
* 具体分三个波段，即UVA、UVB和UVC。
* 其中UVC波段范围为100nm～280nm，由于100nm～200nm属真空紫外，在空气中很快被氧吸收（形成臭氧），因此， UVC波段往往被理解成200nm～280nm波长范围。而且UVC是杀菌有效波段，故常将紫外线杀菌波段简称为紫外C。
* UVB波段范围为280nm～315nm。
* UVA波段范围为315nm～400nm。
* **现代紫外C消毒原理**

现代紫外C消毒技术是在光学、生物学、化学、机械学、电子学、流体力学、空气动力学及土木工程学等学科的基础上，利用特殊设计的率、高强度和长寿命的C波段紫外光发生装置产生的强紫外C光照射水或空气。当水或空气中的各种细菌病毒经过紫外Ｃ照射区域时，紫外线会穿透微生物的细胞膜和细胞核，破坏核酸（DNA或RNA）的分子键，使其失去复制能力或失去活性，因为细胞不能复制，微生物不久就会死亡，从而在不使用任何化学药物的情况下杀灭水或空气中所有的细菌病毒。紫外Ｃ消毒不产生任何二次污染物，属于消毒技术，它以其率、广谱性、低成本、长寿命、大水量、无污染等其他消毒手段无法比拟的优点，目前已在西方发达国家逐渐成为一种主流消毒手段。

### 压力传感器和变送器技术选型指导

  压力传感器和变送器在工业中的应用也是非常的广泛， 用于各种工业自控环境，涉及水利水电、铁路交通、智能建筑、生产自控、航空航天、军工、石化、油井、电力、船舶、机床、管道等众多行业。

**压力传感器和变送器**技术选型指导：

1、变送器要测量什么样的压力

　　先确定系统中要确认测量压力的大值，一般而言，需要选择一个具有比大值还要大1.5倍左右的压力量程的变送器。这主要是在许多系统中，尤其是水压测量和加工处理中，有峰值和持续不规则的上下波动，这种瞬间的峰值能破坏压力传感器，持续的高压力值或稍微超出变送器的标定大值会缩短传感器的寿命，然而，由于这样做会精度下降。于是，可以用一个缓冲器来降低压力毛刺，但这样会降低传感器的响应速度。所以在选择变送器时，要充分考虑压力范围，精度与其稳定性。

2、什么样的压力介质

　　黏性液体、泥浆会堵上压力接口，溶剂或有腐蚀性的物质会不会破坏变送吕中与这些介质直接接触的材料。以上这些因素将决定是否选择直接的隔离膜及直接与介质接触的材料。

3、变送器需要多大的精度

　　决定精度的有，非线性，迟滞性，非重复性，温度、零点偏置刻度，温度的影响。但主要由非线性，迟滞性，非重复性，精度越高，价格也就越高。

4、变送器的温度范围

　　通常一个变送器会标定两个温度范围，即正常操作的温度范围和温度可补偿的范围。

　　正常操作温度范围是指变送器在工作状态下不被破坏的时候的温度范围，在超出温度补范围时，可能会达不到其应用的性能指标。

　　温度补偿范围是一个比操作温度范围小的典型范围。在这个范围内工作，变送器肯定会达到其应有的性能指标。温度变从两方面影响着其输出，一是零点漂移；二是影响满量程输出。如：满量程的+/-X%/℃，读数的+/-X%/℃，在超出温度范围时满量程的+/-X%，在温度补偿范围内时读数的+/-X%，如果没有这些参数，会导至在使用中的不确定性。变送器输出的变化到度是由压力变化引起的，还是由温度变化引起的。温度影响是了解如何使用变送器时复杂的一部分。

5、需要得到怎样的输出信号mV、V、

　　mA及频率输出数字输出，选择怎样的输出取决于多种因素，包括变送器与系统控制器或显示器间的距离，是否存在“噪声”或其他电子干扰信号。是否需要放大器，放大器的位置等。对于许多变送器和控制器间距离较短的OEM设备，采用mA输出的变送器为经济而有效的解决方法。

如果需要将输出信号放大，Z好采用具有内置放大的变送器。对于远距离传输出或存在较强的电子干扰信号，Z好采用mA级输出或频率输出。

　　如果在RFI或EMI指标很高的环境中，除了要注意到要选择mA或频率输出外，还要考虑到特殊的保护或过滤器。

6、选择怎样的励磁电压

　　输出信号的类型决定选择怎么样的励磁电压。许多放大变送器有内置的电压调节装置，因此其电源电压范围较大。有些奕送器是定量配置，需要一个稳定的工作电压，因此，能够得到的一个工作电压决定是否采用带有调节器的传感器，选择传送器时要综合考虑工作电压与系统造价。

7、是否需要具备互换性的变送器

　　确定所需的变送器是否能够适应多个使用系统。一般来讲，这一点很重要。尤其是对于OEM产品。一旦将产品送到客户手中，那么客户用来校准的花销是相当大的。如果产品具有良好的互换性，那么即使是改变所用的变送器，也不人影响整个系统的效果。

8、变送器超时工作后需要保持稳定度：

　　大部分变送器在经过超时工作后会产生“漂移”，因此很有必要在购买前了解变送器的稳定度，这种预先的工作能减少将来使用中会出现的种种麻烦。

9、变送器的封装

　　变送器的封装，尤其往往容易忽略是它的机架，然而这一点在以后使用中会逐渐暴露出其缺点。在选购传送器传一定要考虑到将来变送器的工作环境，湿度如何，怎样安装变送器，会不会有强烈的撞击或振动等。