

位移传感器专用信号变送器

产品主要特性及应用

- 精度等级：非隔离型 0.02~0.05 级；隔离型 0.05 级、0.1 级、0.2 级。
全量程范围内极高的线性度（非线性度<0.05%）。产品出厂前已检验校正，可以直接使用。
- 输入电位器信号：0-50Ω/0-100Ω/0-200Ω/0-500Ω/0-1KΩ/0-2KΩ/0-5KΩ/0-10KΩ。
- 输出标准电压信号：0-5V/0-10V/1-5V/0±5V/0±10V；
输出标准电流信号：0-10mA/0-20mA/4-20mA 等，输出具有高负载能力。
- 产品分为隔离与非隔离两种类型。非隔离型线性度、精度高。隔离型可选磁隔离和光电隔离两种方式，信号输入/输出/辅助电源的三端隔离，实现现场与监测系统隔离，提高整个系统的抗干扰能力。
- 辅助电源可选 220VAC/24VDC/12VDC/5VDC 等。二线制信号变送，可实现宽范围的 9~36VDC 供电。
- 产品的安装方式：电子尺内部嵌入式安装、PCB 板模块安装、防水盒安装、DIN 35 导轨安装。
- 电子尺、位移、电位器、角度等传感器信号的放大、转换、隔离及变送。

型号及定义

品牌标记 — SY — ISO — R□ — P□ — 0□ — □

1、隔离型的型号上 加 ISO (ISO: 是隔离的英文 缩写)	输入电阻值 R	辅助电源 P	输出 0	安装方式
	R1:0-50Ω	P1: DC24V	01: 4-20mA	A: 模块式 PCB 板焊接
	R2:0-100Ω	P2: DC12V	02: 0-20mA	B: DIN35 导轨安装
	R3:0-200Ω	P3: DC5V	04: 0-5V	C: 电子尺内嵌入式安装
	R4:0-500Ω	P4: DC15V	05: 0-10V	D: 防水盒安装
	R5:0-1KΩ	P5: AC220V	06: 1-5V	
2、非隔离型的型号 上不加 ISO	R6:0-2KΩ	P8: 用户自己定义	07:0±5V	
	R7:0-5KΩ		08:用户自定义	
	R8: 自定义		09:-20~+20mA	
	R9: 0-10KΩ		010: 0±10V	

产品选型举例

例 1: 非隔离型	输入: 0-1KΩ	辅助电源: 220VAC	输出: 4-20mA	外壳: 防水外壳	产品型号: SY-R5-P5-01 -D
例 2: 隔离型	输入: 0-5KΩ	辅助电源: 24VDC	输出: 0±5V	外壳: 导轨外壳	产品型号: SY-ISO-R7-P1-01 -B

通用参数

隔离参数

精 度 -----	0.05、0.1%、0.2%	隔 离 -----	信号输入/输出/辅助电源
辅助电源-----	DC5V、12V、15、24V、220VAC ±10%	绝缘电阻 -----	≥20MΩ
工作温度-----	-25 ~ +70℃	耐 压 -----	信号输入/输出/辅助电源
工作湿度-----	10 ~ 90% (无凝露)		1500VAC, 50Hz, 1 分钟, 漏电流 1mA
存储温度-----	-45 ~ +80℃	耐冲击电压-----	3KV, 1.2/50us (峰值)
存储湿度-----	10 ~ 95% (无凝露)		

输入参数

电子尺，三端可调变送器	0-50Ω/0-100Ω/0-200Ω/0-500Ω/0-1KΩ/0-2KΩ/0-5KΩ /0-10KΩ 等标准
-------------	--

输出参数

输出项目	输出过载能力
电流信号：0-10mA/0-20mA/4-20mA 等	一般负载电阻不超过 350 Ω，要求负载电阻 650 Ω 的请另注明
电流信号：4-20mA	24 供电时最大负载电阻 750 Ω
电压信号：0-5V/0-10V/1-5V/0-±5V/0-±10V 等	≥5K Ω

变送器系列产品的应用：

Sunyuan 位移传感器专用变送器采用输入滤波、输入保护电路，高精度稳压基准 IC 电源电路，放大转换电路，零位满度调节电路等变换电路，外接电源可选用交流或直流电源供电。

一、线性电子尺/角度位移传感器专用 内置式变送器：（传感器内嵌入式安装）

内置式电子尺、角位移信号变送器常用为非隔离型，产品体积小、安装方便，可安置在传感器内部，可直接将位移、角度信号转换成标准的 4-20mA 信号。产品线性度极高，优于 0.05F.S，满度和零点精度都可通过用户通过 PCB 上的可调电位器调节、校准，使用非常方便。根据不同的用户，PCB 尺寸可按用户要求订制，产品共有 5 个外接点分别与电子尺和电源相连。

产品线路板上对应标志描述：

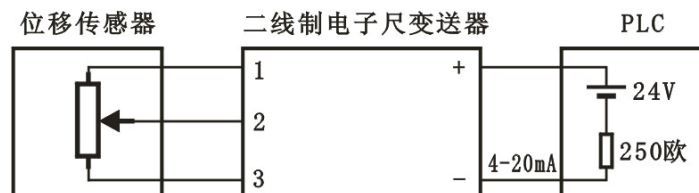
Span : 20mA 满量程调节电位器

Zero : 4mA 零点调节电位器

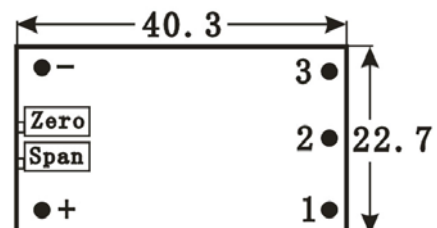
1	电子尺的电源正
2	电子尺的中心抽头
3	电子尺的电源负
+	变送器工作电源正
-	变送器工作电源负

调节方法：正确连接电子尺和电源、负载、测量设备（最好是精度 4 位半及以上的电流表），开机 10 分钟后在电子尺处于零位时调节 Zero 电位器，使输出为 4mA，接着拉升电子尺至额定位移值，调节 Span 电位器使输出为 20mA。如此反复调节两次可提高精度。

内置式电子尺变送器与位移传感器、PLC 的接线示意图：



内置式电子尺变送器常用外形尺寸（外形尺寸可以定制）：



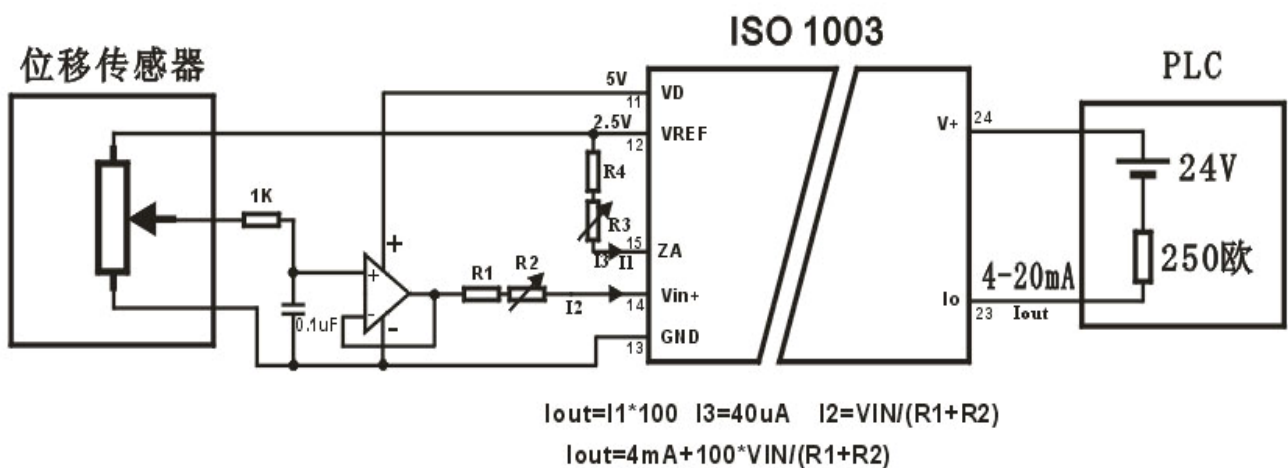
二、防水型 (D 型盒安装) 产品

防水型产品的外壳采用 100*68*50 的塑胶防水外壳和 PG7 防水接头 (防护等级 IP65)。内部有三组接线端子, 其中电源输入端: 交流输入标有 220VAC, 直流标有电压输入正、负极。信号输入端标有 A、B、C 符号, (A) 端接电子尺电源正极; (B) 端接电子尺电源负极; (C) 端接电子尺中心调节端。信号输出端标有: OUT+/OUT-, 表示输出的电压/电流信号。调节方法: 正确接电源、电子尺和负载, 开机 5~10 分钟后, 在电子尺零位时调节 ZA 使电压电流调节到零位, 接着调整电子尺为最大量程, 此时调节 FB 的电位器使输出电压电流值达到满度值。



三、隔离式电子尺变送器: (IC 封装, PCB 板上焊接安装)

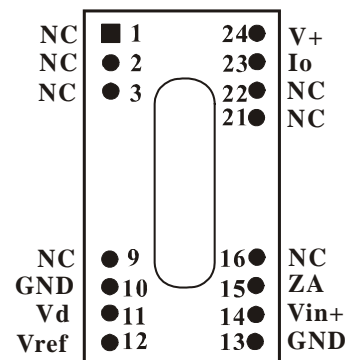
用 IC 封装的隔离放大器 ISO 1003, 可以实现隔离式电子尺变送器。二线制电压隔离变送器 ISO 1003 是 4-20mA 电流环隔离接口模块, 标准 DIP24 Pin 封装, 内部包含有一个电流信号调制电路, 电磁隔离变换电路及解调电路。供电电压范围 12-32VDC, 输入等效电阻小, 线性度高。可提供一个 5V/3mA 的隔离电压源和一个 2.5V 基准电压源, 给前端电路配电用, 输入与输出之间有 2500VAC 隔离耐压。在产品前端加上少量外围器件, 则可实现位移传感器输入, 隔离 4-20mA 输出。用户设计时可参考下图, 更多 ISO 1003 资料请查看相关网站(<http://www.sun-yuan.com/download/20069111442048803.doc>)产品说明。



调节方法: 正确连接电子尺和电源、负载、测量设备 (最好是精度 4 位半及以上的电流表), 开机 10 分钟后在电子尺处于零位时调节 R3 电位器, 使输出为 4mA, 接着拉升电子尺至额定位移值, 调节 R2 电位器使输出为 20mA。如此反复调节两次可提高精度。

ISO 1003 引脚功能描述及外形尺寸图:

1-3	9	10	11	12	13	14	15	16,21,22	23	24
NC	NC	GND	VD	VREF	GND	VIN+	ZA	NC	IO	V+
NC	NC	输入地	输入端可用单电源正极	输入端可用基准电压源	输入地	信号输入正端	零点调节	NC	电流输出	输出端电源输入 24V

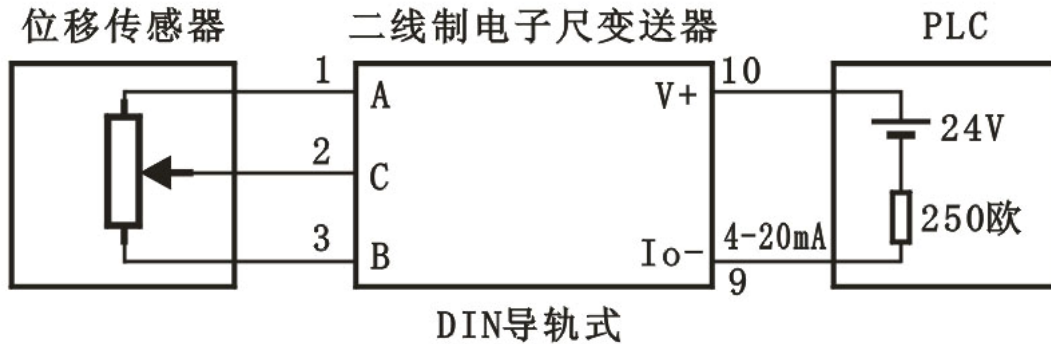


四、DIN 35 导轨式安装：（可实现传感器 4-20mA 信号一进二出、二进二出功能）

DIN 导轨式位移信号变送器采用：输入滤波、输入保护、高精度稳压基准 IC、电源反接保护、隔离放大转换电路，零位满度调节变换电路等。产品有隔离型和非隔离型两种，外壳采用标准 DIN 35（85*37*51）阻燃塑胶环保材料，壳体上商标无“ISO”字样的为非隔离形产品。

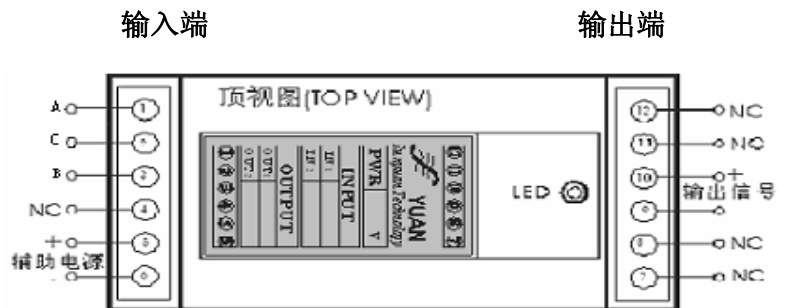
调节方法：正确连接电子尺和电源、负载、测量设备（最好是精度 4 位半及以上的电流表），开机 10 分钟后在电子尺处于零位时调节零位电位器，使输出为 4mA。接着拉升电子尺至额定位移值，调节满度电位器使输出为 20mA。如此反复调节两次可提高精度。

导轨式变送器与位移传感器，PLC 的接线示意图：

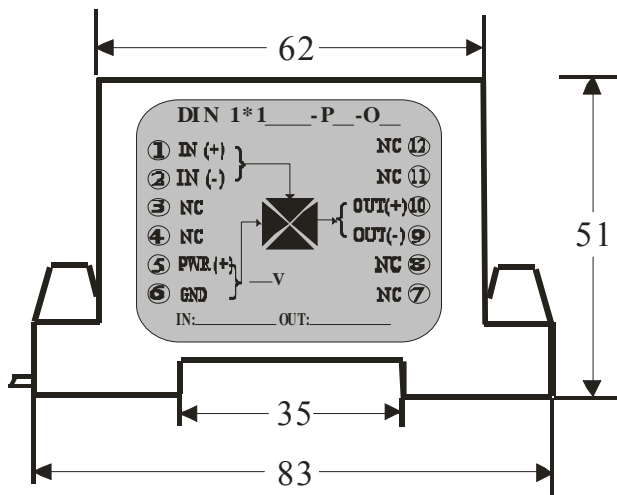


导轨式变送器外型尺寸及接线端子功能描述：

Pin	接线端子功能描述	
1	A	电子尺电源正端
2	C	电子尺中心调节端
3	B	电子尺电源负端
4	NC;	空脚
5	Power in	辅助电源正端
6	Power GND	辅助电源负端
7	NC;	空脚
8	NC;	空脚
9	Out-	输出信号负端
10	Out+	输出信号正端
11	NC;	空脚
12	NC;	空脚



DIN 35 (B 型外壳) 产品正视图



DIN 35 (B 型外壳) 产品底视图

