

数显一体式接触位移传感器说明书

广东美示通精密量仪有限公司网站：<https://www.mstjm.com>

一、注意事项

使用本产品时，请遵守说明书上记载的规格、功能和使用注意事项，超出使用范围会影响本产品的安全性能。

二、产品内容介绍



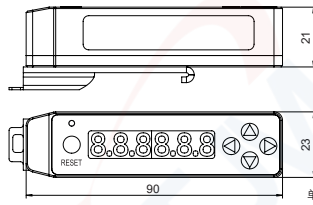
数显一体式接触位移传感器，可用于如位移、振动、厚度以及跳动等参数的测量，传感器数据可以实时显示在屏幕上，标配有MODBUS-RTU协议RS485接口、IO接口。

二、技术规格

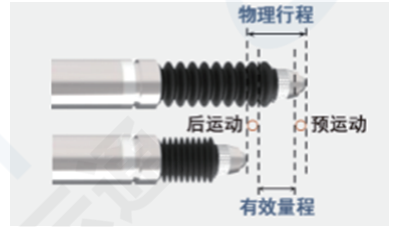
产品类型	数显一体式接触位移传感器
可搭配传感器量程	回弹式 2mm/5mm/10mm/气推式 10mm，簧片式等
分辨率	0.1um
重复精度	<1um
线性度	±0.1%
供电电压	DC24V
功耗	1W
工作温度	-10~60℃
存储温度	-20~70℃
产品尺寸	90×23×21 (mm)
线长	2m+1m(输出线 1m)
安装形式	标准 DIN 导轨

1/4

四、尺寸及线序说明

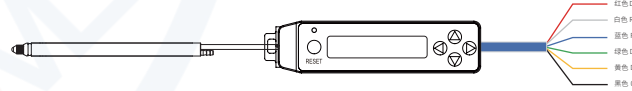


显示盒尺寸



传感器行程尺寸示意

根据测量工件的公差，选择合适的量程。传感器机械量程可选有2mm，5mm，10mm等规格，测量时，需要把出传感器进行预压，预压行程0.3mm~0.5mm左右。

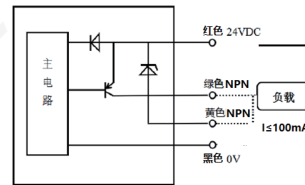


IO输出：

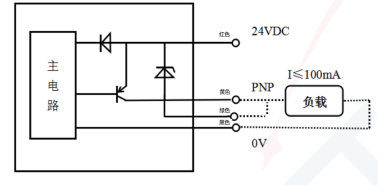
下公差超差，绿色信号线输出24V高电平；上公差超差，黄色信号线输出24V高电平；

在阈值范围内，绿色信号线和黄色信号线输出低电平；

在自由状态下，绿色信号线和黄色信号线输出低电平。



NPN输出接线示意



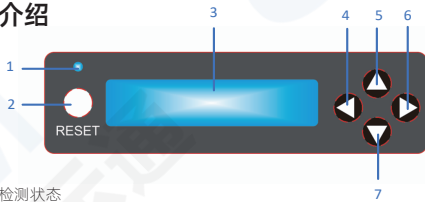
PNP输出接线示意

注意：

接线时请先核对传感器的IO输出类型，按照正确的接线方式连接。否则会损坏传感器或其他电子设备，请勿带电接线，严禁通讯带电。

2/4

五、按键介绍



- 1.状态灯：显示检测状态
- 2.RESET键：传感器数据置零(长按3S)/上下公差及修正值设置保存/测量功能切换
- 3.数据视窗：显示测量值或设置值（单位um）
- 4.左向键：设置数位左移
- 5.上向键：上公差设定模式/公差递增，每次加1
- 6.右向键：设置数位右移
- 7.下向键：下公差设定模式/公差递减，每次减1

六、按键组合应用

1.测量功能切换：

实时测量模式下短按RESET键，状态灯闪烁，进入极值测量模式，数据显示窗口显示实时位移值（包含修正值）；再次短按RESET键，完成极值测量，状态灯常亮，数据视窗显示极差值（最大值-最小值）；再一次短按RESET键，退出极值测量模式，状态灯常亮，进入实时测量模式，数据视窗显示实时位移值（包含修正值）。

2.公差/修正值设置：

长按上向键，进入上公差设置模式，数据视窗显示上公差值，此时短按上向键，当前数据位数值变大，短按向下键当前数据位数值变小，短按左向/右向键可分别左向/向右移动数据位，按RESET键保存，3秒后返回实时测量模式。

长按向下键，进入下公差设置模式，数据视窗显示下公差值，此时短按上向键当前数据位数值变大，短按向下键当前数据位数值变小，短按左向键/右向键可分别左向/向右移动数据位，按RESET键保存，3秒后返回实时测量模式。

长按右向键，进入修正值设置模式，数据视窗显示修正值，此时短按上向键当前数据位数值加1，短按向下键，当前数据位数值减1，短按左向/右向键可分别左向/向右移动数据位，按RESET键保存，3秒后返回实时测量模式。

3.数据置零：

长按RESET键3秒，当前传感器状态置零，数据视窗显示00000.0。

3/4

七、引线定义

1)RS-485信号及引脚说明

1-白色	RS-485+ (A)
2-蓝色	RS-485- (B)
3-红色	电源正 (24V+)
4-黑色	电源负 (GND)
5-绿色	O1 (下公差超差信号输出)
6-黄色	O2 (上公差超差信号输出)

2)串口接口设置

波特率：9600（出厂默认配置）
数据位：8
停止位：1
奇偶检验：无

八、MODBUS-RTU协议

Modbus 485应用说明：

1.读取单个通道采集器的数据

主机（PLC）发送 01 03 00 00 00 02 C4 0B

从机应答数据：01 03 04 CE B5 45 74 E7 8A

01	从机通讯模块地址(可配置)
03	读寄存器功能码
00 00	采集器起始地址
00 02	要读取寄存器数量
C4 0B	CRC 校验码

01	从机通讯模块地址
03	读寄存器功能码
04	返回测量数据的字节数
CE B5	32float 测量位移值 0.1um
45 74	
E7 8A	CRC 校验码

数据解析：

4个字节为1个通道的数据，先做高低位互换，即实际数据为：45 74 CE B5，转换成32位float为：3916.9um。

2.读取数据 0x03读取保持寄存器

地址	数据	备注
0	通道 1，转换后数据 32bit float 的高 16bit	Float 类型转换后数据，单位 um
1	通道 1，转换后数据 32bit float 的低 16bit	
2	最大值，转换后数据 32bit float 的高 16bit	Float 类型转换后数据，单位 um
3	最大值，转换后数据 32bit float 的低 16bit	
4	最小值，转换后数据 32bit float 的高 16bit	Float 类型转换后数据，单位 um
5	最小值，转换后数据 32bit float 的低 16bit	
6	差值，转换后数据 32bit float 的高 16bit	Float 类型转换后数据，单位 um
7	差值，转换后数据 32bit float 的低 16bit	
50	通道 1，电压值数据 32bit float 的高 16bit	Float 类型转换后数据，单位 V
51	通道 1，电压值数据 32bit float 的低 16bit	

地址	数据	备注
16	通道 1 清零	0=无操作，1=清零，2=开始测量，3=结束测量，4=恢复

4.通用配置指令集(RS-485通信)

AT 指令格式	正常反馈（示例）	指令含义
AT+UCAL?	AT+UCAL=OK	查询拟合参数: AT+UCOL=参数值
AT+UCOL=	AT+UCOL=拟合参数值	修改拟合参数
AT+UART?	AT+UART=1,9600,	查询站号和波特率
AT+UART=	AT+UART=站号,波特率,	修改站号和波特率
AT+UVER?	AT+UVER=1.0.0,	查询版本号

5、最大值，最小值、差值采集应用步骤：

- 1).开始测量，传感器修改状态为开始测量（16寄存器地址改写成2）；
- 2).设备运行，传感器实时采集最大值、最小值、差值；
- 3).测量完成，传感器修改状态为结束测量（16寄存器地址改写成3）；
- 4).对应寄存器地址储存最大值、最小值、差值数据。

4/4