

AT-D位移传感器

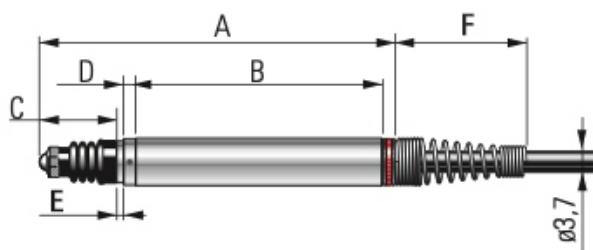
笔式、全桥式设计



采用特殊合金材质制成的屏蔽套，有效提高产品对外部电路的抗干扰性能，工艺精良，坚固耐用，即使在要求高稳定性的严苛工作环境中依旧能够保持高精度信号输出。

高精度AT-D位移传感器

行程 $\pm 1\text{ mm}$ 外观尺寸如下表：



	± 1	± 1	
A	59,40	D	2,00
B	41,25	E	1,30
C	12,80	F	22,00

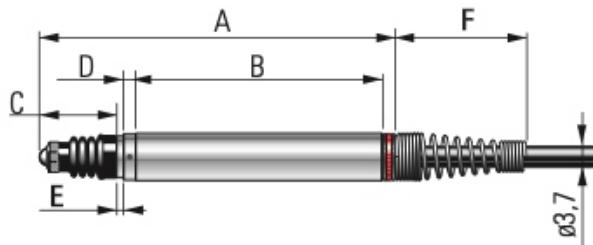
AT-D02

机械规格(MECHANICAL SPECIFICATIONS)		$\pm 1\text{ mm}$					
电缆 (A=轴向 - R=径向)		A	R	A	R	A	R
移动(*)		S		pp		V	
分辨率(μm)				0.1			
测量范围 (mm)				2			
机械行程 (mm)				3			
直径 (mm)				8			
弹簧强度 (N/mm $\pm 15\%$)		0,14		0,04		0,023	
测量力 (N $\pm 25\%$)		0,70		0,8 \div 2,5		0,4	
PP压力	bar			0,5 \div 1			
	psi			07,5 \div 14,5			
真空回缩压力	bar					$\leq 0,6$	
	psi					$\leq 0,9$	
电缆长度 (米)				2			
垫片				含氟弹性体			
重复性 (μm)				0,15			
热漂移 ($\mu\text{m}/^\circ\text{C}$)				0,25			
工作温度 ($^\circ\text{C}$)				(-10) \div (+65)			
储存温度 ($^\circ\text{C}$)				(-20) \div (+100)			
防护等级				IP65			
接触类型				硬质合金			
接触面				M2,5			

- 1、AT-D位移传感器，是全桥接触式位移传感器，输出为模拟量电压信号
- 2、测量范围是指，可读取测量值的轴向位移范围
- 3、AT-D位移传感器分辨率0.1 μm ,可兼容马波斯、输出强、马尔的量仪，最终测量精度、通讯协议取决于放大器量仪
- 4、位移传感器测头为硬质合金，可自定义更换，无与伦比的快捷
- 5、可根据被测物体的材质、厚薄的不同，定制不同测力的位移传感器
- 6、正常工况下，使用次数超2亿次，可替代国外一线品牌传感器

高精度AT-D位移传感器

行程 $\pm 2.5\text{mm}$ 外观尺寸如下表：



	± 2.5	± 2.5	
A	83,35	D	2,00
B	61,05	E	1,50
C	16,75	F	22,00

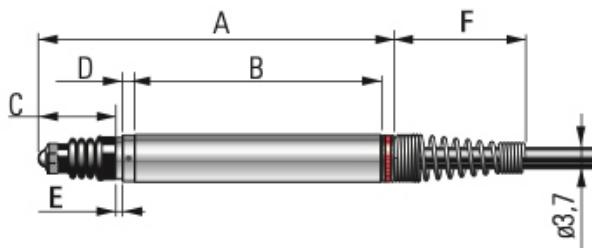
AT-D05

机械规格(MECHANICAL SPECIFICATIONS)		$\pm 2,5\text{mm}$					
电缆 (A=轴向 - R=径向)		A	R	A	R	A	R
移动(*)		S		pp		V	
分辨率(μm)				0,1			
测量范围 (mm)				5			
机械行程 (mm)				6,6			
直径 (mm)				8			
弹簧强度 (N/mm $\pm 15\%$)		0,023		0,03		0,02	
测量力 (N $\pm 25\%$)		0,70		0,7÷2,3		0,4	
PP压力	bar			0,5÷1			
	psi			7,5÷14,5			
真空回缩压力	bar					$\leq 0,6$	
	psi					$\leq 0,9$	
电缆长度 (米)				2			
垫片				含氟弹性体			
重复性 (μm)				0,15			
热漂移 ($\mu\text{m}/^\circ\text{C}$)				0,25			
工作温度 ($^\circ\text{C}$)				(-10)+(+65)			
储存温度 ($^\circ\text{C}$)				(-20)+(+100)			
防护等级				IP65			
接触类型				硬质合金			
接触面				M2,5			

- 1、AT-D位移传感器，是全桥接触式位移传感器，输出为模拟量电压信号
- 2、测量范围是指，可读取测量值的轴向位移范围
- 3、AT-D位移传感器分辨率0.1 μm ,可兼容马波斯、输出强、马尔的量仪，最终测量精度、通讯协议取决于放大器量仪
- 4、位移传感器测头为硬质合金，可自定义更换，无与伦比的快捷
- 5、可根据被测物体的材质、厚薄的不同，定制不同测力的位移传感器
- 6、正常工况下，使用次数超2亿次，可替代国外一线品牌传感器

高精度AT-D位移传感器

行程 $\pm 5\text{mm}$ 外观尺寸如下表：



	± 5	± 5	
A	114,45	D	2,00
B	86,60	E	1,50
C	22,30	F	22,00

AT-D10

机械规格(MECHANICAL SPECIFICATIONS)		$\pm 5\text{mm}$					
电缆 (A=轴向 - R=径向)		A	R	A	R	A	R
移动(*)		S		pp		V	
分辨率(μm)						0,1	
测量范围 (mm)						10	
机械行程 (mm)						11	
直径 (mm)						8	
弹簧强度 (N/mm $\pm 15\%$)		0,03		0,02		0,02	
测量力 (N $\pm 25\%$)		0,70		0,7 \div 2,4		0,4	
PP压力	bar			0,5 \div 1			
	psi			7,5 \div 14,5			
真空回缩压力	bar					$\leq 0,6$	
	psi					$\leq 0,9$	
电缆长度 (米)						2	
垫片						含氟弹性体	
重复性 (μm)						0,15	
热漂移 ($\mu\text{m}/^\circ\text{C}$)						0,25	
工作温度 ($^\circ\text{C}$)						(-10) \div (+65)	
储存温度 ($^\circ\text{C}$)						(-20) \div (+100)	
防护等级						IP65	
接触类型						硬质合金	
接触面						M2,5	

- 1、AT-D位移传感器，是全桥接触式位移传感器，输出为模拟量电压信号
- 2、测量范围是指，可读取测量值的轴向位移范围
- 3、AT-D位移传感器分辨率0.1 μm ,可兼容马波斯、输出强、马尔的量仪，最终测量精度、通讯协议取决于放大器量仪
- 4、位移传感器测头为硬质合金，可自定义更换，无与伦比的快捷
- 5、可根据被测物体的材质、厚薄的不同，定制不同测力的位移传感器
- 6、正常工况下，使用次数超2亿次，可替代国外一线品牌传感器

高精度光栅位移传感器

四通道分集线器

分集线器集成12V电源输入端、电源开关以及RS485和RS232两种信号输出模式



AT-T12



AT-T系列传感器

AT-T25



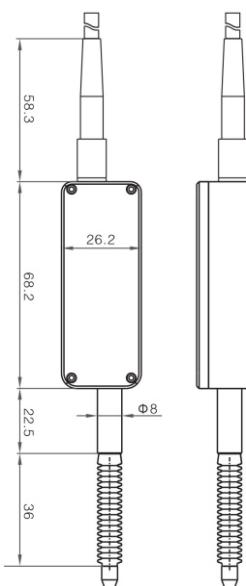
1个4通道分集线器可以连接4个位移传感器，另有8通道分集线器。

高精度
助力精密制造

稳定可靠光栅尺测量系统

使用“绝对值光栅尺”记录移动量，传感器分辨率最高可达 $0.2\mu\text{m}$ ，全量程最高精度 $\leq 1.4\mu\text{m}$ ，重复精度控制在 $\pm 1\mu\text{m}$ ，采用光栅绝对编码，数据真实稳定，即使高速移动也能保证数据稳定可靠。整支传感器达到IP65防护等级，即使在水渍、油污飞溅的环境下依旧能够稳定读取数据。

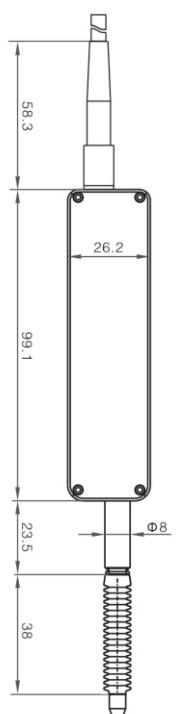
两种量程可选



左侧为12.7mm量程传感器的尺寸图，此量程有四种规格可选，技术参数如下：

型号	全程精度	分辨率
AT-T12B	$\leq 10\mu\text{m}$	$5\mu\text{m}$
AT-T12A	$\pm 2\mu\text{m}$	$1\mu\text{m}$
AT-W12B	$\leq 2\mu\text{m}$	$0.5\mu\text{m}$
AT-W12A	$\leq 1.4\mu\text{m}$	$0.2\mu\text{m}$

注：此量程防水等级为IP65，不同精度型号略有差别，如有需要请联系我司了解详情。



左侧为25.4mm量程传感器的尺寸图，此量程有四种规格可选，技术参数如下：

型号	全程精度	分辨率
AT-T25B	$\leq 10\mu\text{m}$	$5\mu\text{m}$
AT-T25A	$\pm 3\mu\text{m}$	$1\mu\text{m}$
AT-W25B	$\leq 3\mu\text{m}$	$0.5\mu\text{m}$
AT-W25A	$\leq 1.8\mu\text{m}$	$0.2\mu\text{m}$

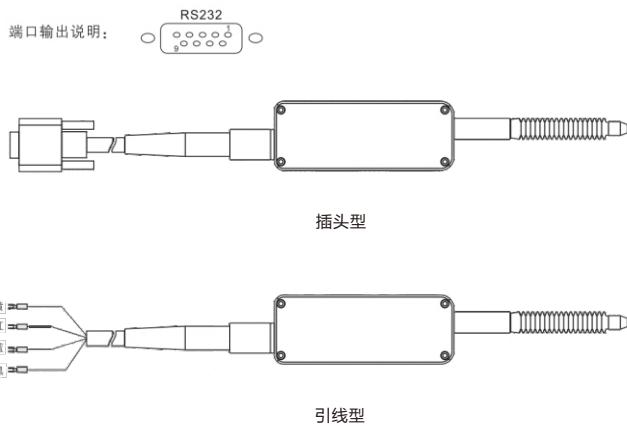
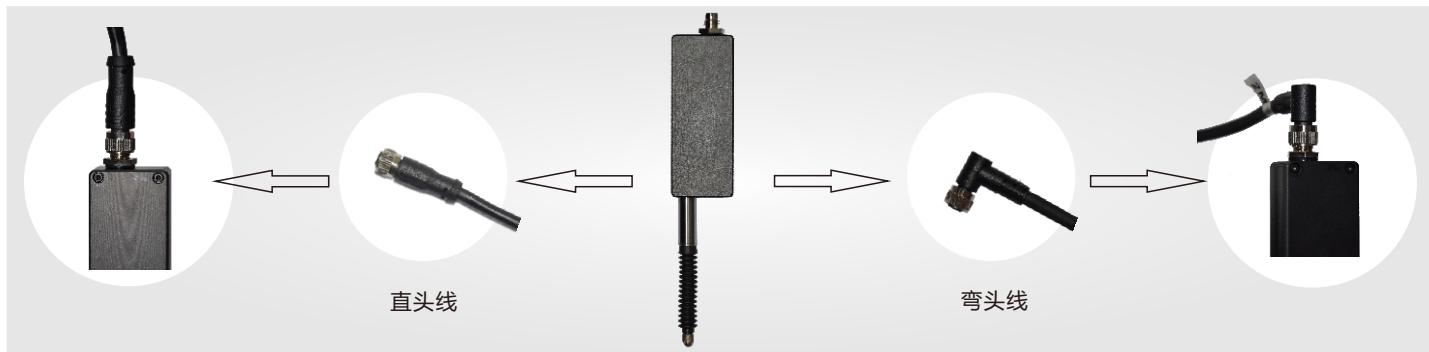
注：此量程防水等级为IP54，不同精度型号略有差别，如有需要请联系我司了解详情。

注

- 每个型号后缀带xs,例如:AT-T12AXS,是传感器带显示器
- 工作温度, $-10\sim 50^\circ\text{C}$
- 湿度 $\leq 80\%$ RH

传感器端有直头和弯头可供选择

传感器端提供直头和弯头，面对不同设备更加游刃有余。



传感器工作电压为5V,工作电流小于50mA, 数据更新速度为50ms。出线方式分DB9、引线型两种，引脚说明如下表：

引脚编号		引脚定义
插头型	引线型	功能
2	蓝	TXD(数据OUT)
3	黑	RXD(数据IN)
4	黄	5V(电源)
5	红	GND(地)

通讯协议

一、采用ModbusRTU通讯协议，参数设置如下：波特率38400，1个起始位，8个数据位，无奇偶校验，2个停止位。

二、读取位移传感器数据：

读取数据命令01 03 00 00 00 00 02 C4 0B	传感器返回数据 01 03 04 00 00 11 FA 76 20			
地址码	01H	地址码	01	
功能码	03H	功能码	03	
访问寄存器首地址	00H	数据字节长度	04	
	00H	数据字1高8位	00H	位移传感器返回数据 位移数据(16进制)
数据字长度	00H	数据字1低8位	00H	
	02H	数据字2高8位	11H	
CRC(低8位)	C4H	数据字2低8位	FAH	
CRC(高8位)	0BH	CRC (低8位)	76	
		CRC(高8位)	20	

报文解读：

1. 上位机通过ModbusRTU报文格式发送读取传感器数据的8个字节命令报文，位移传感器返回9个字节数据，高位在前，数据位1-2为位移传感器测量的数据
2. 传感器返回数据中第1个字节为符号位，表示正负号，00H为正，01H为负，第2-4字节为十六进制测量数据
3. 测量数据转换案例：上表中4字节数据位第一位为00H，此时数据为正值，后三位为"00 11 FA"，将其转换为十进制应表示为4602，则高精度万分位移传感器及万分位移传感器实际位移长度为0.4602mm;高精度百分、千分位移传感器实际位移长度为4.602mm
4. 访问寄存器首地址0000H表示读取当前测量值；访问寄存器首地址1000H表示读取最大值数据；访问寄存器首地址2000H表示读取最小值数据；访问寄存器首地址3000H表示读取极差值数据
5. 本产品CRC校验码为16位CRC校验，低位在前，高位在后，多项式位 $X^{16} + X^{15} + X^2 + 1$

三、传感器数据清零命令

当前值清零命令01 06 08 00 AB 56 74 A4		传感器返回数据01 06 08 00 AB 56 74 A4	
地址码	01H	地址码	01H
功能码	06H	功能码	06H
寄存器首地址	08H	寄存器首地址	08H
	00H		00H
写入数据	ABH	写入数据	ABH
	56H		56H
CRC(低8位)	74H	CRC(低8位)	74H
CRC(高8位)	A4H	CRC(高8位)	A4H

注：

- 写入数据为ABH、56H表示当前值清零
- 写入数据为00H、04H表示清零极值并重新测量极值数据
- CRC校验同读取命令

配套集线器

根据不同使用场景，可选用四通道或八通道两款。两款产品如下图所示：



四通道正面



四通道背面



八通道正面



八通道背面

- 集线器正面集成电源开关、电源输入口以及RS232和RS485两种数据输出口
- 集线器背面是数据输入口，分别可以连接四支和八支位移传感器，传感器与集线器连接即可正常工作，无需外部电源
- 集线器可与PLC连接，把集线器的RS232口或RS485口与PLC对应的数据口相连接，协议为标准MODBUS协议，PLC可以通过串行通讯自定义协议采集传感器数据，如果PLC带有MODBUS通讯模块，可直接通讯更加方便