



产品原理概况

绝对式 ZD120 系列拉线位移传感器，采用密封结构，体积小，结构紧凑，具有良好的抗机械损伤性能和很好的防水、防尘、防震性能，可承载上千万次往复运动，应用于高精度的位移测量。WF120系列绝对值拉线位移传感器具有RS485与模拟量双输出的功能，输出单圈分辨率可达12位4096圈，线性精度可达到0.03%，可承载上千万次往复运动满足于不同的应用场合。

产品特点

- 小型化外形130*130mm
- 全金属外壳设计，坚固耐用，外观精美
- 测量行程：0-10000mm
- 和传统的电位器式的模拟量拉线编码器相比具有精度高稳定性好的特点
- 精密级多圈绝对值编码器具有双输出信号，高精度的电流、电压信号和RS485信号
- 安装方便，适用于各类导轨系统，液压气缸系统、伸缩系统，压力机械，造纸机械，纺织机械，金属板材机械，包装机械，印刷机械，水平控制仪，建筑机械等相关尺寸测量和位置控制、自动化控制等

端子说明 (接线定义根据产品铭牌为准)

输出类型	线缆颜色及定义					
	红色	黑色	绿色	白色	棕色	灰色
RS485+电流、电压	VCC	OV	485A	485B	信号+	信号-

技术参数

◇注意参数

测量行程：0-1000mm

输出信号：RS485+4-mA

◇输出信号

波特率：9000 (标配)

输出码制：格雷码

输出逻辑：正逻辑

◇测量精度

线性精度：0.03%

重复精度：0.01%

◇电气参数

工作电压：8-30V

消耗电流：≤mA

◇其他参数

工作温度：-25~+85°C

存储温度：-55°C~+100°C

工作湿度：30°C~85°C (无结露)

◇机械参数

拉绳速度：2000mm/s MAX

使用寿命：2000万次-5000万次

◇其他参数

防护等级：IP54(标准) -IP65

轮毂周长：400mm

反极保护：过压保护

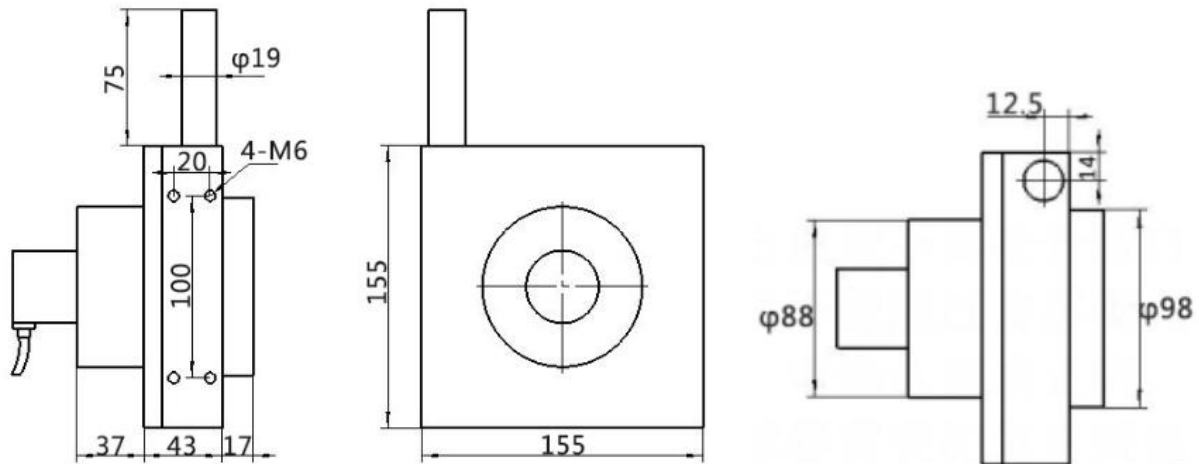
◇其他参数

拉力：15N

钢丝绳：进口涂塑0.6-0.8毫米钢丝

重量：2480g

尺寸图 (mm)



安装方法

操作上，位移传感器安装在固定位置上，拉绳缚在移动物体上。拉绳直线运动和移动物体运动轴线对准。运动发生时，拉绳伸展和收缩。一个内部弹簧保证拉绳的张紧度不变。带螺纹的轮毂带动精密旋转感应器旋转，输出一个与拉绳移动距离成比例的电信号。测量输出信号可以得出运动物体的位移、方向或速率。

注意事项

- 请确认在电源关闭的状态下进行接线，注意错误接线可能会损坏传感器。
- 请勿与高压线或者电源线一起或在同一电线管内运行线路，信号请用专用屏蔽电缆传输，避免干扰。
- 如果在该产品附近使用产生电磁干扰的设备（开关调节器、高频器、转换发动机等）请做好设备的机架接地端子稳妥接地同时做好传感器信号传输的屏蔽工作。
- 拉线传感器属于精密仪器请勿敲击，保证设备和钢丝绳清洁，延长使用寿命；安装时要使拉线垂直拉出，不能让线摩擦出线口，要保护好钢丝绳不受外力损伤。
- 若使用于环境恶劣或特殊场合，请自行加装保护机构也可与我公司联系定制产品。
- 若使用非拉线运动的机构，请自行设计转向机构或选购我公司拉线位移传感器附件机构。

通讯协议

默认 RS485 通讯参数

波特率：9600 校验位：偶校验

数据位：8 位 停止位：1 位

设备地址：默认为 1（可根据实际设定更改；更改后重新上电生效）

寄存器个数：2 个 参数长度：2 个字节

RS485 MODBUS-RTU 通讯协议介绍

多圈编码器 485 数据读写模式，可以采用 10 命令，也可使用 06 命令。06 数据内容较多，可以修改编码器的多组参数。10 命令主要写编码器方向，ID,波特率，清零等，03 命令主要用于读当前值。

寄存器地址对照表

注：MODBUS 调试精灵 V1.024 版本通讯软件下所有填写的寄存器地址均为 8 进制数字，发送时软件自动生成 16 进制发送。

MODbus 总线读写命令参数表

功能类别	指令状态代号	参数名称	八进制寄存器地址	十六进制寄存器地址	写入值/写入代号	备注
写参数	10状态下	旋转方向	105 (高位)	45 (高位)	0001: 正转 0002: 反转	重新上电更改生效
		更改设备地址 ID	104	44	00xx(XX为目标ID号)	重新上电更改生效
		更改通讯特率	105 (低位)	45 (低位)	01:4800 波特率 02:9600 波特率 03:19200 波特率 04:38400 波特率	重新上电更改生效
		清零	106 (寄存器数量 2)	46 (寄存器数量 2)	00/00/	写入即时生效
读参数	03状态下	当前位置数据	0	0	读取的编码器原码值	寄存器数量:2

单体编码器特性参数 485 调整说明

功能类别	指令状态代号	参数名称	八进制寄存器地址	十六进制寄存器地址	写入值/写入代号	备注
写参数	06状态下	更改设备地址 ID	40 (高位)	20 (高位)	0X00(X为目标ID号)	重新上电更改生效
		更改通讯波特率	40 (低位)	20 (低位)	01:4800 波特率 02:9600 波特率 03:19200 波特率 04:38400 波特率	重新上电更改生效
		旋转方向	41 (高位)	21 (高位)	0001: 正转 0002: 反转	更改即时生效
		SSI 信号码制设定	41 (低位)	21 (低位)	00: 二进制 01: 格雷码	更改即时生效
		SSI 信号逻辑设定	42 (高位)	22 (高位)	00: 正逻辑 01: 负逻辑	更改即时生效
		SSI 信号位数分辨率设定	42 (低位)	22 (低位)	10-25	更改即时生效
		清零	43	23	0000	更改即时生效
		设定当前位置为变送输出的最小值 4mA	44	24	0000	更改即时生效
		设定当前位置为变送输出的最大值 20mA	45	25	0000	更改即时生效
		4mA 校正	46	26	16进制: 28F5 (10进制: 10485; 此值为理论值, 校正过程根据就实际电流示数加减)	更改即时生效
20mA 校正	47	27	16进制: CCCC (10进制为 52428; 此值为理论值校正过程根据就实际电流示数加减)	更改即时生效		
读参数	03状态下	当前位置数据	0	0	读取的编码器原码值	寄存器数量:2

读取当前值



(读取通讯截图)

发送指令格式说明：

发送数据:	01	03	00 00	00 02	C4 0B
数据说明:	本机地址	指令	寄存器地址	寄存器数量	CRC 校验

显示值数据说明：

回应数据:	01	03	04	00 80 A9 3C	85 9A
数据说明:	本机地址	指令	数据长度	数据	CRCL/CRCH

06 状态下更改计数方向和格雷码



(更改计数方向和格雷码写通讯截图)

发送指令格式说明：

发送数据:	01	06	00 21	01 01	19 90
数据说明:	本机地址	指令	寄存器地址(H)	写入数据(高位方向, 低位格雷码)	CRC 校验

显示值数据说明：

回应数据:	01	06	00 21	00 01	18 00
数据说明:	本机地址	指令	寄存器地址(H)	寄存器数量	CRCL/CRCH