



五丰电子/羿沣传感-数显表系列

# 产品技术说明书 (中文版)

## WF700 SSI 串口数据采集控制器



使用前请仔细阅读本产品说明书

请妥善保管本产品说明书，以备查阅

Tel: 0535-3978638

Fax: +86 (0) 535-3978639

地址：山东省烟台市经济开发区金沙江路 11 号中长兴工业园 3 号楼 4 楼



## 五丰电子/羿沔传感-数显表系列

WF700-SSI 串口数据采集控制器是交流 220V 或直流 24V 供电, 面向工业控制领域的 SSI 数据显示控制器, 它集 SSI 数据显示、继电器输出、通讯输出于一体, 本控制可以多模块同时使用, 采用不同的通讯地址 MODBUS-RTU 协议, 控制器采用面板式安装方式, 可方便的内嵌到控制柜中。

### 主要特点

- 国际通用的 96×48×115mm 标准机箱, 六位 0.56 英寸数码管显示
- SSI 采样速率 500K
- 适用于巴鲁夫微脉冲, MTS 磁致位移, 国产磁致伸缩位移传感器
- 可以适用于单圈 SSI 编码器
- 显示角度变化和位移变化
- 可以显示多圈 SSI 绝对编码器
- 进行角度显示和多圈位置变化
- 还可以外接入 0-10K 或 0-2.5V 电压信号电位器
- 与单圈绝对值配合使用, 产生多圈绝对值的使用效果
- 两路继电器输出, 继电器动作可选择
- SSI 四通道时钟信号输入, 外供电源 12v, 一路 0-10K 输入
- 开孔尺寸 46\*92mm

### 参数设置

#### 一、FN0001 编码器输出设定

开机测量状态下, 长按【MO】键 3 秒进入 FN0001, 按【En】进入密码界面, 输入【12111】, 进入到功能选项, 如密码输入错误, 显示【ERROW6】, 可按【RST】返回测量界面重新进入。

##### FN1.1. 此参数有 4 个选项

- 【0】: 数字设定绝对值模式 (单圈传感器做单圈运行, 多圈模式自动转换)
- 【1】: 手动标定绝对值模式 (需要进行现场实物标定, 适用于特定行程, 高精度要求)
- 【2】: 单圈绝对累加计数模式
- 【3】: 单圈模式加电位器组合模式

##### FN1.2. 小数点位置设定

- 【0】: 无小数点
- 【1】: 小数点后显示一位
- 【2】: 小数点后显示两位
- 【3】: 小数点后显示三位

##### FN1.3. 单圈显示值设定

单圈绝对值编码器或多圈绝对值编码器旋转一周的角度值或长度数值的设定。

(也可设置绝对值编码器的位数, 例如 1024, 2048, 4096, 8192 等)

#### 菜单功能典型性设定

##### FN1.1. 【0】: 数字设定绝对值模式 (单圈编码器做单圈循环计数, 多圈编码器自动累加计数)

1、通过加减键可以改变 FN001.1 下的计数方式, 若选择 FN001.1 【0】, 则设置为数字设定绝对值模式, 按 EN 键进入下一参数项【FN001.2】

2、FN001.2 【0】显示值小数点位置, 通过加减可改变位置, 小数点最多可设置 3 位, 设置完成按 EN 键进入下一项。

3、FN001.3 为单圈显示值最大值, 如: 角度设置为 360; 拉绳或滚轮编码器设置为轮毂或滚轮的周长, 如轮毂或滚轮周长为 100 毫米那么设置为 100。

#### 举例说明:

1、选用 SSI 信号输出的绝对值编码器, 做角度测量, 要求为小数点后三位:



# 产品技术说明书 (中文版)

## 五丰电子/羿沔传感-数显表系列

参数依次设置选 FN1.1.【0】数字设定绝对值模式, FN001.2【3】小数点后显示三位, FN001.3 修改为【360.000】(旋转一周所表示的角度),则显示值为 360.000 度范围内变化。

注:单圈编码器超过一圈后数据复位为零位重新计数,多圈编码器累加计数。

2、选用磁致伸缩时,如传感器为圈(段)数 12 位/每段步数 13 位(8192),分辨率 0.001mm:

则:将仪表 FN001.3 修改为【8.192】设置每段距离为  $8192 \times 0.001\text{mm} = 8.192\text{mm}$ ,即可准确读出位置值,如选用巴鲁夫 0.005mm,总 25 位,则可以设置量程 40.960mm,在此模式下可以自动生成长度数据。

3、多圈绝对值编码器,设置单圈代表的长度,如 100.00,设置自动生成总长度。

### 4、多圈标定模式

通过加减键可以改变 FN001 下的计数方式,当选择 FN001.1,进入多圈模式,按 EN 键,进入下一步,

1、FN001.2 显示值小数点位置,通过加减可改变位置,小数点最多可设置 3 位,设置完成按 EN 键进入下一项。

2、FN001.3 为多圈编码器旋转一周所表示的显示值,例如测量角度时设置为 360,旋转一周的角度则显示为 360,旋转两周后则显示 720;测量长度时,拉线位移编码器周长为 400mm,该数值则设置 400。

### 5、单圈绝对累加计数

通过加减键可以改变 FN001 下的计数方式,当选择 FN001.2,进入单圈编码器累加计数模式,按 EN 键,进入下一步,

1、FN001.2 显示值小数点位置,通过加减可改变位置,小数点最多可设置 3 位,设置完成按进入下一项。

2、FN001.3 为单圈编码器单圈代表的数值,程序根据转过的圈数的,在下一圈来临前不复零位,进行递加计数。

举例说明:

选用 10 位单圈绝对值编码器做拉线计长轮使用,显示小数点后 0 位,计米轮周长 400 毫米,那么设置依次为, FN1.1 2, FN1.2 1, FN1.3 400,设置完成后,当编码器旋转一周或行程移动 400mm 后,数据不复位零位,继续累计递加,当超过单圈内的绝对位置,断电后编码器产生位移不属于绝对位置。

### 6、单圈模式加电位器组合模式

通过加减键可以改变 FN0001 下的计数方式,当选择 FN0001 3,进入单圈加+电位器圈数模式,按 EN 键,进入下一步,

1、FN001.2 2 显示值小数点位置,通过加减可改变位置,小数点最多可设置 3 位,设置完成按 EN 键进入下一项。

2、FN001.3 为单圈编码器单圈代表的数值,当转过 1 圈时,圈数电位器在下一圈来临前进行递加计数。

## 二. FN0002 编码器定义项

开机状态下,长按 MO 键 3 秒进入 FN0001,继续按 MO 键进入 FN0002,按 En 键进入功能选项设置。

### 1、FN2.1 编码器圈数设定

该项参数是多圈绝对值编码器的圈数设置,设定编码器能记忆的最大圈数,如 4096 圈设置为 12 位,8192 圈设定为 13 位单圈编码器参数设置为 0。

### 2、FN2.2 编码器单圈分辨率

该项参数是用于设置单圈编码器位数和多圈编码器在单圈状态下分辨率的参数,如 4096 分辨率设置为 12,8192 分辨率设置为 13,设置完成后按 EN 进入下一项。

### 3、FN2.3 编码器正负逻辑设定

0: 正逻辑,高电平有效

1: 负逻辑,低电平有效

### 4、FN2.4 编码器码制设定

该项目为绝对编码器码制定义

0 代表:二进制码,

1 代表:格雷码。

### 5、FN2.5 编码器旋转方向设定

0: 顺时针增加

1: 逆时针增加

## ■ 通讯设置项

按 MO 键进入 FN0003,按 EN 键进入通讯设置,该项主要用于定义通讯的波特率和通讯设备 ID 地址。



# 产品技术说明书 (中文版)

五丰电子/羿沣传感-数显表系列

PN3.1 该项目为 5 个选项分别代表 0, 1, 2, 3, 4 代表波特率为 2400、4800、9600、19200、38400 设置完成后要重上  
PN3.2 该项目用于设定编码器通讯的 ID 选项为 0-99。

## 继电器设置项

按 MO 键进入 FN0004, 按 EN 键进入继电器设置项, 该项主要用于定义继电器的动作类型和动作阈值

PN4.1 该项为 2 个选项, 为 0 和 1, 下继电器 0 代表继电器动作为常开模式, 1 为继电器动作常闭模式。

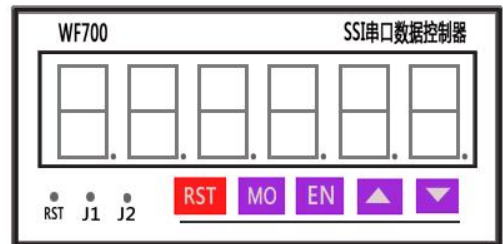
PN4.2 该项用于设定下继电器动作阈值, 超过该值, 继电器进行动作控制。

PN4.3 该项为 2 个选项, 分别为 0 和 1, 上继电器动作模式, 0 代表继电器动作为常开模式, 1 为继电器动作常闭模式。

PN4.4 该项目用于设定上继电器动作阈值, 超过该值, 继电器进行动作控制。

## 前面板示意图

- RST: 清零复位按键。
- MO: 菜单键, 用于进入参数项选择, 在数据移位时, 作为移位键使用。
- EN: 参数进入键, 和参数确认保存键。
- ↑数据增加键, ↓数据减少键。
- J1 上继电器动作指示灯, J2 下继电器动作指示灯。
- MAX 参数设置指示灯, 灯亮参数处于设置状态。

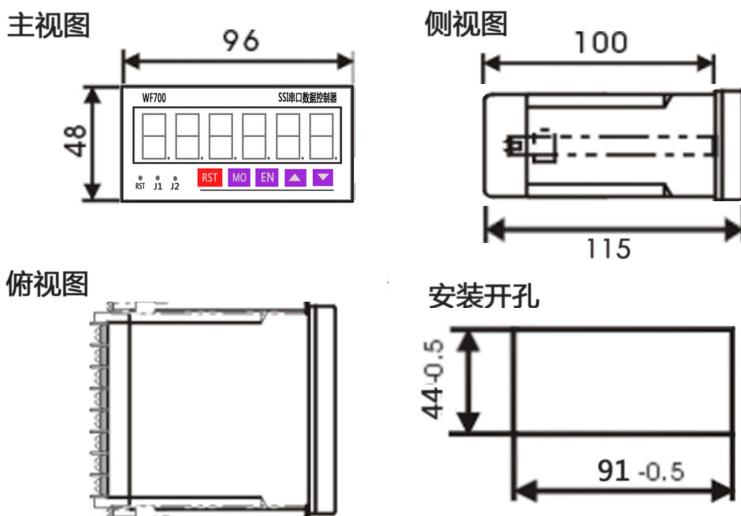


## 接口说明

9	10	11	12	13	14	15	16
K1	K1	K2	K2	485A	485B	DATA+	DATA-
1	2	3	4	5	6	7	8
仪表供电电源		辅 2.5V	VIN	GND	12v	CLK-	CLK+

注: 供电电源有 DC24V 和 AC220V 两种, 具体参考仪表的铭牌标识为依据!

## 尺寸及安装图



## RS485 MODBUS-RTU 通讯协议介绍

RS485 通讯数据规约如下:

波特率: 通过 FN3.1 参数选择

校验位: 无校验

数据位: 8 位

停止位: 1 位



# 产品技术说明书 (中文版)

五丰电子/羿沔传感-数显表系列

## 命令方式输出

仪表选择 Modbus 兼容通讯方式，总线只能选 RS485 方式。MODBUS 为主从形式的网络通讯协议，数据格式为 RTU 方式，支持 03 读取功能，06 功能预置单个寄存器。

保持寄存器 40001 在信息中数据地址为寄存器 0000，功能代码区为保持寄存器类型规定操作，因此 4XXX 是缺省的地址类型。例如保持寄存器 40001 寻址寄存器地址为 0000hex(+ 进制 0)；保持寄存器 40011 寻址寄存器地址为 000Ahex(10 进制 10)。使用 03 功能一次需要读取 2 个连续内部寄存器 40001、40002，仪表数据显示整数位存于 40001，小数位存于 40002，一起读取才是仪表显示值。

发	设备地址	功能代码	寄存器地址	读取寄存器数量	校验码	
	XX	03	00 00	XX XX	XX XX	
收	地址	功能代码	字节数量	显示值整数	显示值小数	校验
	XX	03	04	XX XX	XX XX	XX XX

例如: 1.000

发 01 03 00 00 00 02 C1 E8

回 01 03 04 00 01 00 00 69 F2

写参数: 依据标准的写定义

16 进制, 清零参数

发 01 06 00 10 00 01 5D ED

收 01 06 00 10 00 01 5D ED

数据在 modbus 的映射地址:

内容地址	说明	备注
40001	显示值整数位数值 4个字节	只读 (功能码03)
40002	显示值小数点后数值 4个字节	只读 (功能码03)
备注: 读取值时需同时读取40001 40002才是完整的显示值。		