



五丰电子/羿沔传感-数显表系列

# 产品技术说明书(中文版)

## YFKD-1 单闸门开度测控仪



**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



## 特性与用途

YFKD-1 单闸门开度测控仪是一个七位数码显示, 支持 SSI 串口数据信号, 分为 24V DC 或 220V AC 两种供电仪表, 提供模拟量变送输出和 RS485 通讯传输的功能, 带 4 路继电器, 带 5V 和 12V 传感器供电电源, 带掉电保存, 带变送, 带通讯等功能, 主要应用于闸门的开度计量控制, 闸门位置的显示, YFKD-1 单闸门开度测控仪可广泛应用于各类工业控制领域。

## 产品特点

- 国际通用的 160×80×125mm 标准机箱, 七位 0.6 英寸数码管显示
- 最高识别 25 位 SSI 串口绝对式信号, 实时记录位置
- 设定 4 个控制值, 4 路继电器输出, 可用于控制或报警
- 可设定自动延时复位时间, 实现自动延时复位
- 参数设定密码保护功能
- 当前计数值、设定值掉电不丢失
- 外接传感器: 闸门开度拉绳位移传感器, 给传感器提供 5V(100mA)、12V(100mA)供电
- 具有 4~20mA 电流输出功能
- 具有 485 通讯功能, 通讯波特率为 9600bps

## 技术参数

- 供电电压: 24V DCV
- 显示范围: -999999~999999
- 触点容量: AC220V3A DC24V5A
- 安装方式: 盘装卡入式
- 开孔尺寸: 150×75mm
- 环境温度: -10°C~50°C

## 参数设置

### 一、FN0001 编码器输出设定

开机状态下, 长按 MO 键 3 秒进入 FN0001, 按 Enter 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

FN1.1. 此参数有 4 个选项

0: 单圈绝对值模式

1: 多圈绝对值模式 (该模式下需设置 FN1.4 及 FN1.5 两项参数)

2: 单圈绝对累加计数模式

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. 0 单圈显示值设定

标定范围内的长度显示值或单圈显示值 (例需要标定的长度范围为 0-1000mm, 则设置 1000, 超出范围内后可继续累加计数)

FN1.4. U 最小值设定

该项设置需将 FN1.1 参数设置为 1, 切换为多圈模式

FN1.5. U 最大值设定

该项设置需将 FN1.1 参数设置为 1, 切换为多圈模式

FN1.1 功能典型性设定

A: 单圈绝对值设定模式



通过加减键可以改变 FN001 下的计数方式, 当选择 FN001-0, 进入数字标定设置模式, 按 EN 键进入下一步。

- 1、FN001.2 显示小数点位置, 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 为单圈显示值最大值, 如拉绳传感器的每圈位数为 4096, 需将长度设置为单圈位移, 如轮子周长为 100 毫米需将参数设置为 100

举例说明:

选用 SSI 信号输出的拉绳传感器, 每圈位数为 12 位, 参数应设置为 FN001 参数选 0, FN001.2 参数选, FN001.3 设置为 4096 (旋转一周时 12 位的数值), 则显示值为 4096 度范围内变化, 超过一圈后数据复位为 0。

B: 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 为多圈编码器标定范围显示值, 起点到标定点距离大小。
- 3、FN001.4 EU 为最小值标定, 即多圈编码器的起点, 将传感器选好起点, 摁下 EN 键, 起点标定完毕, 进入下一项。
- 4、FN001.5 EU 为最大值标定键, 多圈编码器旋转到指定位置进行最大值标定, 则显示值就为标定值, 编码器的其他量程按计算取值进行均值显示。

举例说明:

选用 25 (1213) 位多圈绝对值编码器做计长轮使用, 分辨率 0.1 毫米, 参数应设置为, 1,1,5000, 标定值不需要是单圈值, 可以是 N 圈对应的值, 只要是定值就可以。如轮周长 200MM, 编码器总量程大约有 4096 圈, 约 819 米, 需要定值 5 米, 那将标定范围设置为 5000 即可。

C: 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, 参数应设置为, FN1.1 参数选 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。

二. FN0002 编码器定义项

按 MO 键进入 FN0002, 按 En 键进入功能选项设置。

1、FN2.1 编码器前置空置位数设定

如编码器时钟 Clock 总长度为 25 位, 实际数据 Data 长度为 16 位时, 前置空置位数为 9 位则该参数设置为 9, 没有前置空置位数时, 该参数设置为 0。

2、FN2.2 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。

3、FN2.3 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。

4、FN2.4 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

5、FN2.5 编码器码设定

该项目为绝对编码器码制定义 0: 二进制码 1: 格雷码。

6、FN2.6 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 键进入通讯设置项, 该项主要用于定义通讯的波特率和通讯设备 ID 地址

PN3.1 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 设置完成后要重新上电

PN3.2 该项目用于设定编码器通讯的 ID 选项为 0-99。

FN3.3 为 4-20mA 输出值 4mA 零点微调, 默认 10500, 通过增加或减小数值微调零位 4mA 输出电流值的误差。

FN3.4 为 4-20mA 输出值 20mA 满点微调, 默认 51990, 通过增加或减小数值微调 20mA 输出电流值的误差。

## ■ 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。

- 1、FN04.1-0 该项为继电器 J1 动作方式, 0 为常开模式, 1 为常闭模式
- 2、FN04.2-11111 该项目为继电器 J1 动作阈值, 超过设定值, 继电器动作
- 3、FN04.3-0 该项为继电器 J2 动作方式, 0 为常开模式, 1 为常闭模式
- 4、FN04.4-2222 该项目为继电器 J2 动作阈值, 超过设定值, 继电器动作
- 5、FN04.5-0 该项为继电器 J3 动作方式, 0 为常开模式, 1 为常闭模式
- 6、FN04.6-22222 该项目为继电器 J3 动作阈值, 超过设定值, 继电器动作
- 7、FN04.7-0 该项为继电器 J4 动作方式, 0 为常开模式, 1 为常闭模式
- 8、FN04.8-22222 该项目为继电器 J4 动作阈值, 超过设定值, 继电器动作

## ■ 前面板示意图

MO: 设置键, 长按 3 秒钟进入设置菜单, 可切换下一步设置选项。

RST: 复位键, 该按键可在任何情况下将测量数值复位为测量状态或零点位置。

EN: 确认键, 确认当前操作进入下一步。

▲键: 增加按键, 在进入设置后, 可调整数值的增加。

▼键: 减少按键, 在进入设置后, 可调整数值的减小。



## ■ 接口说明

信号名称	继电器 1		继电器 2		继电器 3		继电器 4		NC	NC	RS485A	RS485B
上排端子	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
下排端子	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
信号名称	D+	D-	C+	C-	I-	I+	+5V	GND	+12V	NC	仪表供电电源	

+5V、GND、+12V: 传感器供电电源, 可选择 5V 或 12V DC 工作电压

继电器 1、2、3、4: I/O 开关量信号输出端子

RS485A、B: RS485 通讯协议接线端子

I+、I-: 模拟量信号 4-20mA 输出正、负

D+、D-: SSI 信号数据正/负

C+、C-: SSI 信号时钟正/负

24V DC: 仪表工作电源

## ■ RS485 通讯协议说明

读取当前值指令: 01 03 00 00 00 02 C4 0B

返回: 01 03 04 00 91 01 CA 2A 19

本机地址 指令 数据长度 整数部分 小数部分 校验