



五丰电子/羿沔传感-数显表系列

产品技术说明书(中文版)

YFKD-2 数字闸门开度测控仪



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-2 双闸门开度测控仪是一个七位数码显示，支持两路 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 8 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-2 双闸门开度测控仪可广范应用于各类工业控制领域。

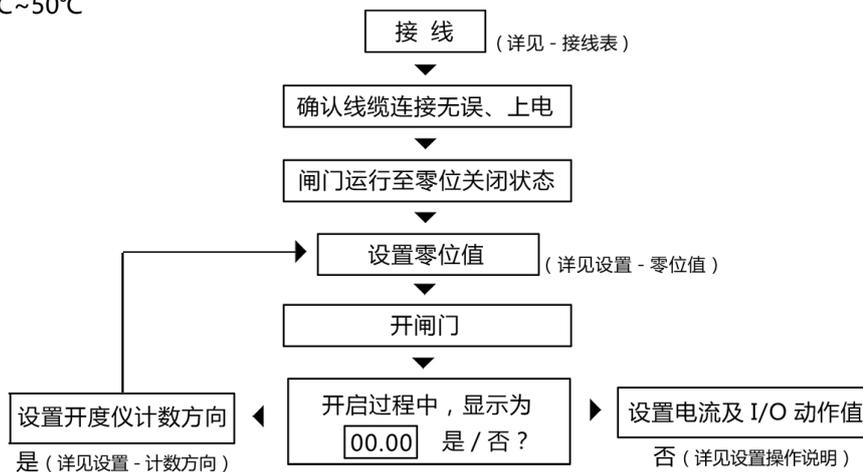
产品特点

- 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 5 个控制值，8 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
- 输出接口：I/O 信号 8 路无源常开接点
- 两路 4...20mA 电流输出
- 触点容量：AC220V3A DC24V5A
- 模拟量精度：0.1%F.S
- 开孔尺寸：151×76mm
- 防护等级：IP54
- 环境温度：-10℃~50℃

操作示意图



面板示意图





设置操作

一、基本设置

长按设置键 5 秒钟，左路数显表闪烁 1，此时可通过单次连续按设置键切换不同的设置类别。

1.1 设置全关位-0000 该位置点为模拟量输出 4mA 的位置点。

确认闸门处于或运行至零位关闭状态，长按“5”秒 清零键数显表显示 1111，再按确认键数显表显示 0000 时，表示全关位设置成功。

1.2 设置预置值-1 设定预置继电器动作值

长按设置键 5 秒钟，左路数显表闪烁 1，该项为设置预置值，按确认键进入该项设置预置位菜单。

单次按确认键最小数位闪烁后，按加一健修改最小数位数值，修改完成后按设置键切换需要修改的数位位置，按加一健修改当前数位数值，设置完最高数位后，按设置键四位数码管全部闪烁，按确认键保存当前设置值，按设置键不保存当前设置值并退出设置状态。

1.3 设置全开位-2 设定全开位继电器动作值及 20mA 满度模拟量

长按设置键 5 秒钟，左路数显表闪烁 1，单次按设置键切换至 2，按确认】进入全开位设置，操作方式如 1.2 设置预置值进入该项设置菜单后的操作。

1.4 设置左/右当前位-3/4

长按设置键 5 秒钟，左路数显表闪烁 1，单次按设置键切换至 3 或 4，按确认键进入左当前位或右当前位的设置，操作方式如 1.2 设置预置值进入该项设置菜单后的操作。

1.5 设置左右快及超调位-5 设定左/右快及超调继电器输出的动作值

长按设置键 5 秒钟，左路数显表闪烁 1，单次按设置键切换至 5，按确认键进入左右快及超调位设置，操作方式如 1.2 设置预置值进入该项设置菜单后的操作。

注：数显表 4 位数的代表定义：前两位对应超调，后两位分别对应左/右快位，单位：mm

1.6 左路 4mA 微调-6

长按设置键 5 秒钟，左路数显表闪烁 1，单次按设置键切换至 6，按确认键进入微调设置，操作方式如 1.2 设置预置值进入该项设置菜单后的操作，理论值 660。

1.7 左路 20mA 微调-7

长按设置键 5 秒钟，左路数显表闪烁 1，单次按设置键切换至 7，按确认键进入微调设置，操作方式如 1.2 设置预置值进入该项设置菜单后的操作，理论值 3250。

1.8 右路 4mA 微调-8

长按设置键 5 秒钟，左路数显表闪烁 1，单次按设置键切换至 8，按确认键进入微调设置，操作方式如 1.2 设置预置值进入该项设置菜单后的操作，理论值 660。

1.9 右路 20mA 微调-9

长按设置键 5 秒钟，左路数显表闪烁 1，单次按设置键切换至 9，按确认键进入微调设置，操作方式如 1.2 设置预置值进入该项设置菜单后的操作，理论值 3250。

1.10 通讯地址设置-10

长按设置键 5 秒钟，左路数显表闪烁 1，单次按设置键切换至 10，按确认键进入通讯地址设置，操作方式如 1.2 设置预置值进入该项设置菜单后的操作（设置参数范围 1....99）

1.11 通讯波特率设置-11

长按设置键 5 秒钟，左路数显表闪烁 1，单次按设置键切换至 11，按确认键进入波特率设置，操作方式如 1.2 设置预置值进入该项设置菜单后的操作（设置参数范围 0-5 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400）

1.12 小数点位数设置-12

长按设置键 5 秒钟，左路数显表闪烁 1，单次按设置键切换至 12，按确认键进入小数点位数设置，操作方式如 1.2 设置预置值进入该项设置菜单后的操作（设置参数范围 0 代表 3 位小数点，1 代表 2 位小数点）

1.13 左路单圈周长设置-13

长按设置键 5 秒钟，左路数显表闪烁 1，单次按设置键切换至 13，按确认键进入左路单圈周长设置，操作方式如 1.2 设置预置值进入该项设置菜单后的操作（设置参数范围 1....999.9）



1.14 右路单圈周长设置-14

长按设置键 5 秒钟，左路数显表闪烁 1，单次按设置键切换至 14，按确认键进入右路单圈周长设置，操作方式如 1.2 设置预置值进入该项设置菜单后的操作（设置参数范围 1....999.9）

1.15 左路编码器位数设置-15

长按设置键 5 秒钟，左路数显表闪烁 1，单次按设置键切换至 15，按确认键进入左路位数设置，操作方式如 1.2 设置预置值进入该项设置菜单后的操作（注：12.12 位数输入 1212 前两位是多圈位数，后两位是单圈分辨率）

1.16 右路编码器位数设置-16

长按设置键 5 秒钟，左路数显表闪烁 1，单次按设置键切换至 16，按确认键进入右路位数设置，操作方式如 1.2 设置预置值进入该项设置菜单后的操作（注：12.12 位数输入 1212 前两位是多圈位数，后两位是单圈分辨率）

二、方向设置

2.1 设置左路计数方向

在计数状态下，长按确认键 5 秒钟，偏差数显表闪烁 1，单次按确认键即可改变左路计数方向，例如切换前拉动传感器数值越来越大，切换后数值越来越小，反之对应。

2.2 设置右路计数方向

在计数状态下，长按确认键 5 秒钟，偏差数显表闪烁 1，单次按设置键，偏差数显表闪烁 1，单次按确认键即可改变右路计数方向，例如切换前拉动传感器数值越来越大，切换后数值越来越小，反之对应。

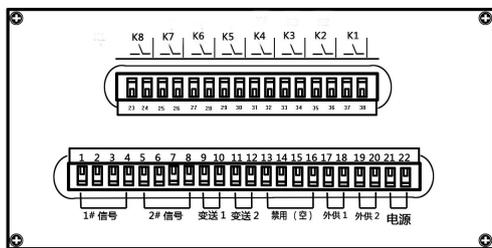
注：更改计数方向后要清零一次编码器正常计数

三、清零操作

清零时左右两路数据同时清零

长按清零键左路窗口会显示 1111，松开清零键，按确认键两路数值同时清零。

接线端子



接线定义

端子	信号	说明	端子	信号	说明
1、2	C+/C-	1号时钟信号	37、38	K1	全关
3、4	D+/D-	1号数据信号	35、36	K2	左快
5、6	C+/C-	2号时钟信号	33、34	K3	右快
7、8	D+/D-	2号数据信号	31、32	K4	超调
9、10	I+/I-	1号 4-20mA	29、30	K5	预置
11、12	I+/I-	2号 4-20mA	27、28	K6	下滑 1
13、14	485 通讯	13A, 14B	25、26	K7	下滑 2
17、18	V+/V-	1#12V 传感器供电电源	23、24	K8	全开
19、20	V+/V-	2#12V 传感器供电电源	-	-	-
21	24V DC	仪表工作电源	-	-	-
22	0V DC		-	-	-



- 全关：左、右开度行程有一路显示 0000 时，对应指示灯点亮、继电器 K1 动作。
- 左快：左开度行程>右行程+左、右快设置值时，对应指示灯点亮、继电器 K2 动作。
- 右快：右开度行程>左行程+左、右快设置值时，对应指示灯点亮、继电器 K3 动作。
- 超调：左右行程差值>超调设置值时，对应指示灯点亮、继电器 K4 动作。
- 预置：左右行程均 \geq 预置值时，对应指示灯点亮、继电器 K5 动作。
- 下滑 1：开度达到预置数据后，其中一路从预置位下滑量 $\geq 200\text{mm}$ 时，对应指示灯、继电器 K6 动作。
- 下滑 2：开度达到预置数据后，其中一路从预置位下滑量 $\geq 300\text{mm}$ 时，对应指示灯、继电器 K7 动作。
- 注：下滑 1、2 信号保持到下滑量 $>320\text{mm}$ ，左右快保持到左右偏差 $<20\text{mm}$ 。
- 全开：左右行程其中一路显示 \geq 全开位时，对应指示灯点亮、继电器 K8 动作。

通讯操作说明

RX485 通讯协议介绍

波特率 9600 校验位：无校验 数据位：8 位 停止位：1 位 地址 1

读取当前左路位移值：

发送指令：	01	03	00 00	00 02	C4 0B
本机地址	指令	寄存器地址	寄存器数量	校验	

读取当前右路位移值：

发送指令：	01	03	00 02	00 02	65 CB
本机地址	指令	寄存器地址	寄存器数量	校验	

读取偏差值：

发送指令：	01	03	00 04	00 02	85 CA
本机地址	指令	寄存器地址	寄存器数量	校验	

注意事项

- 参照说明书正确连接相对应的各个信号及电源线，确认无误后方可上电。
- 仪表相关线缆做好接地防护，不得与强电、动力电缆同线槽桥架敷设。
- 严禁在仪器壳体上进行开孔焊接作业，避免对仪表造成机械损伤。
- 仪器避免在高温、潮湿、易燃易爆的区域使用，必要时需做安全防护。

常见调试问题及解决方法

1. 设置全关位操作后，闸门开启过程中，显示始终为 0000，解决方法：

检查开度仪信号线与测试仪连接是否正确，

检查开度仪的技术方向是否正确，可对仪表当前位进行设置（详见 1.4 设置左/右当前位），看数据有无变化，数据正常，则需要重新设置计数方向。

2. 检查仪表工作是否正常：

断电：去掉仪表的 1 号时钟、数据信号，2 号时钟、数据信号信号线，并将 1 号时钟信号、数据信号分别短接、2 号时钟信号、数据信号分别短接。

上电：按加一键，仪表左路第三位显示 1，按确认键后，仪表正常显示为：左路数显表从 1，右路数显表从 50，以数字“1”依次递加。

3. 检查仪表工作是否正常：

上电：按加一键，仪表左路第三位显示 1，再次按加一键后，仪表左路第三位显示 2 再按确认键，正常情况下左右路数显表闪烁显示 2 2 2 2，故障情况下左右路数显表闪烁显示 5 5 5 5，此时应检查顺序检查接线电缆是否接触良好、线缆有无信号输出或开度仪状态是否正常工作。