MCK-K2 型 闸门开度荷重测控仪

使用说明书

蚌埠金诺传感器仪表厂
蚌埠传感器系统工程有限公司

一、概述

MCK-K2 型闸门开度荷重测控仪，是用于测量、显示和控制平板闸、弧形闸、人字门等各种闸门开度以及各种启闭机、门机、桥机等启重设备荷载的自动化测控仪器。可配我单位生产的光电编码器和荷重传感器，测量并显示各类平板闸、弧形闸的荷重量，并在超载时，输出触点，切断起升主回路，从而起到保护作用。该装置采用了高精度 A/D 转换电路，有自动除皮功能，具有掉电记忆功能,各种预置数据在掉电后永久保存，有控制继电器触点等多种输出功能,并配有 RS485 通信接口，4～20mA 输出。

二、技术指标:

1、测量范围: 荷重：0～999.9T 开度：0～99.99m

2、分 辨 率: 荷重：0.1T 开度：1cm

3、精 度: 荷重：±0.1%F·S±0.1T 开度：0.1%F·S±1

4、输入信号: 开度：a、并行数字信号 b、4～20mA 电流信号;

荷重：4～20mA 电流信号或 mV 电压信号

5、输出信号：RS485 串行输出、4～20mA 电流信号输出

6、报警：A、报警点设定：使用按键,可对闸门开度的下限、充水、下滑、上限报警值及载荷的预报警值(额定载荷的 90%)、和超载报警值(额定载荷的 110%)进行设定。

B、报警指示：当闸门开度或载荷达到报警点时,相应指示灯亮,且有声响信号

C、继电器触点容量： AC250V/5A，DC125V/ 5A

7、工作环境: 温度：-20～+50℃ 湿度：≤95%（RH40℃）

8、工作电压: AC220V±10% 50HZ

9、机箱尺寸(开口尺寸):

高 80×宽 160×深 160（高 76×宽 152）（mm）

三、仪表设置

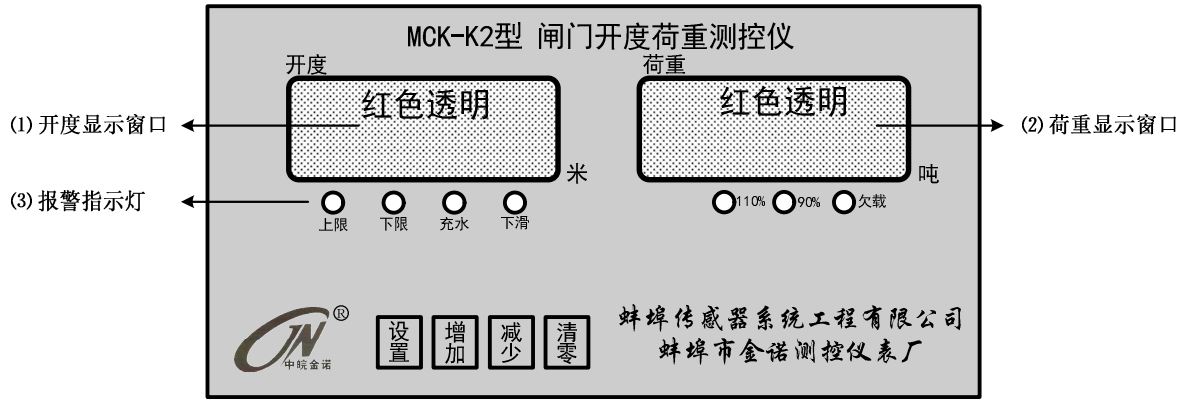


图 1 仪表面板示意图

1、荷重参数设置

在测量状态下，轻点一下 设置 键 ，开度窗口显示 **LOC**，荷重窗口显示 **0000**；通过 增加 键和 减少 键，使荷重窗口显示密码 **0009** 后，再按一下 设置 键即可进入荷重参数设置状态。如果密码输入错误，则会回到测量状态。

设置项定义：

01: 小数点位置设置（荷重）；

开度窗口显示 **DIP**，荷重窗口显示当前小数点的位置，通过 增加 键和 减少 键，可以右移或左移小数点的位置。设置完成后，按一下 设置 键，进入下一项参数设置。

02: 分度值设置（荷重）

开度窗口显示 **RESO**，荷重窗口显示当前分度值，通过 增加 键和 减少 键，可以选择分度值的大小（共有 **1**、**2**、**5**、**10**、**20** 五种分度值供选择）。设置完成后，按一下 设置 键，进入下一项参数设置。

03:荷重电流输出 **20mA** 时对应的荷重值设定

开度窗口显示 **20MA**，荷重窗口显示当前电流输出 **20mA** 时对应的荷重值。通过 清零 键可以改变数字的闪烁位，通过 增加 键和 减少 键，可以改变闪烁位的数字大小。设置完成后，按一下 设置 键，进入下一项参数设置。

04: 荷重 **90%**报警值设定

开度窗口显示 **90**，荷重窗口显示荷重 90%报警值。通过 清零 键可以改变数字的闪烁位，通过 增加 键和 减少 键，可以改变闪烁位的数字大小。设置完成后，按一下 设置 键，进入下一项参数设置。

05: 开度 **110%**报警值设定

开度窗口显示 **110**，荷重窗口显示开度 110%报警值。通过 清零 键可以改变数字的闪烁位，通过 增加 键和 减少 键，可以改变闪烁位的数字大小。设置完成后，按一下 设置 键，

进入下一项参数设置。

06: 荷重欠载值设定

开度窗口显示 **LESS**，荷重窗口显示荷重欠载值。通过 清零 键可以改变数字的闪烁位，通过 增加 键和 减少 键，可以改变闪烁位的数字大小。设置完成后，按一下 设置 键，进入下一项参数设置。

07: 荷重回差值设定

开度窗口显示 **FAL**，荷重窗口显示荷重回差值。通过 清零 键可以改变数字的闪烁位，通过 增加 键和 减少 键，可以改变闪烁位的数字大小。设置完成后，按一下 设置 键，进入下一项参数设置。

08-13：设置折线点（6 个）

2、开度和通信参数设置

在测量状态下，轻点一下 设置 键 ，开度窗口显示 **LOC**，荷重窗口显示 **0000**；通过 增加 键和 减少 键，使荷重窗口显示密码 **0010** 后，再按一下 设置 键即可进入开度和通信参数设置状态。如果密码输入错误，则会回到测量状态。

01: 机位地址设置

开度窗口显示 **addr**，荷重窗口显示当前机位地址值，通过 增加 键和 减少 键，可以调整机位地址值的大小（地址范围：**1-99**）。设置完成后，按一下 设置 键，进入下一项参数设置。

02: 通信波特率设置

开度窗口显示 **baud**，右荷重窗口显示当前通信波特率，通过 增加 键和 减少 键，可以选择通信波特率（**2400、4800、9600、19200、38400**）。设置完成后，按一下 设置 键，进入下一项参数设置。

03: 小数点位置设置（开度）;

开度窗口显示 **DIP**，荷重窗口显示当前小数点的位置，通过 增加 键和 减少 键，可以右移或左移小数点的位置。设置完成后，按一下 设置 键，进入下一项参数设置。

04: 分度值设置（开度）

开度窗口显示 **RESO**，荷重窗口显示当前分度值，通过 增加 键和 减少 键，可以选择分度值的大小（共有 **1**、**2**、**5**、**10**、**20** 五种分度值供选择）。设置完成后，按一下 设置 键，进入下一项参数设置。

05: 开度电流输出 **20mA** 时对应的开度值设定

开度窗口显示 **20MA**，荷重窗口显示当前电流输出 **20mA** 时对应的开度值。通过 清零 键可以改变数字的闪烁位，通过 增加 键和 减少 键，可以改变闪烁位的数字大小。设置完成后，按一下 设置 键，进入下一项参数设置。

06: 开度上限值设定

开度窗口显示 **MA5**，荷重窗口显示当前开度上限值。通过 清零 键可以改变数字的闪烁位，通过 增加 键和 减少 键，可以改变闪烁位的数字大小。设置完成后，按一下 设置 键，进入下一项参数设置。

07: 开度下限值设定

开度窗口显示 **MIN**，荷重窗口显示当前开度下限值。通过 清零 键可以改变数字的闪烁位，通过 增加 键和 减少 键，可以改变闪烁位的数字大小。设置完成后，按一下 设置 键，进入下一项参数设置。

08: 开度预置位置设定

开度窗口显示 **YUZI**，荷重窗口显示当前预置位置。通过 清零 键可以改变数字的闪烁位，通过 增加 键和 减少 键，可以改变闪烁位的数字大小。设置完成后，按一下 设置 键，进入下一项参数设置。

09: 开度检修位置设定

开度窗口显示 **J51U**，荷重窗口显示当前开度检修位置值。通过 清零 键可以改变数字的闪烁位，通过 增加 键和 减少 键，可以改变闪烁位的数字大小。设置完成后，按一下 设置 键，进入下一项参数设置。

10：开度下滑值上限值设定

开度窗口显示 **5MA5**，荷重窗口显示当前开度下滑值上限值。通过 清零 键可以改变数字的闪烁位，通过 增加 键和 减少 键，可以改变闪烁位的数字大小。设置完成后，按一下 设置 键，进入下一项参数设置。

11：开度下滑值下限值设定

开度窗口显示 **5MIN**，荷重窗口显示当前开度下滑值下限值。通过 清零 键可以改变数字的闪烁位，通过 增加 键和 减少 键，可以改变闪烁位的数字大小。设置完成后，按一下 设置 键，进入下一项参数设置。

12：开度回差值设定

开度窗口显示 **FAL**，荷重窗口显示开度回差值。通过 清零 键可以改变数字的闪烁位，通过 增加 键和 减少 键，可以改变闪烁位的数字大小。设置完成后，按一下 设置 键，进入下一项参数设置。

13：编码器旋转方向设置

开度窗口显示 **Ur**，荷重窗口显示编码器的旋转方向（**S** 为顺时针方向，**N** 为逆时针方向）。通过 增加 键和 减少 键，可以选择编码器的旋转方向。设置完成后，按一下 设置 键，进入下一项参数设置。

14-19：设置折线点（6 个）

3、零点和满度校验

在测量状态下，轻点一下 设置 键 ，开度窗口显示 **LOC**，荷重窗口显示 **0000**；通过 增加 键和 减少 键，使荷重窗口显示密码 **0018** 后，再按一下 设置 键即可进入零点和

满度校准状态。如果密码输入错误，则会回到测量状态。

校准项定义：

01：零点校准（未使用）

开度窗口显示 **CAL**，荷重窗口显示 **0009**。按一下 设置 键，进入下一项校准设置。

02：满度校准（未使用）

开度窗口显示 **CAH**，荷重窗口显示 **1000**。按一下 设置 键，进入下一项校准设置。

03：零点校准（荷重）

开度窗口显示 **CAL**，荷重窗口显示 **0009**。通过 清零 键可以改变数字的闪烁位，通过 增加 键和 减少 键，可以改变闪烁位的数字大小。如果将荷重窗口的数值调整为 **0000**，则进行开度零点校准操作，否则不对开度零点校准。设置完成后，按一下 设置 键，进入下一项校准设置。

04：满度校准（荷重）

开度窗口显示 **CAH**，荷重窗口显示 **1000**。通过 清零 键可以改变数字的闪烁位，通过 增加 键和 减少 键，可以改变闪烁位的数字大小。

05：零点校准（开度）

开度窗口显示 **CAL**，荷重窗口显示 **0009**。通过 清零 键可以改变数字的闪烁位，通过 增加 键和 减少 键，可以改变闪烁位的数字大小。如果将荷重窗口的数值调整为 **0000**，则进行开度零点校准操作，否则不对开度零点校准。设置完成后，按一下 设置 键，进入下一项校准设置。

06：满度校准（开度）

开度窗口显示 **CAH**，荷重窗口显示 **1000**。通过 清零 键可以改变数字的闪烁位，通过 增加 键和 减少 键，可以改变闪烁位的数字大小。

3、恢复出厂默认参数

在测量状态下，轻点一下 设置 键 ，开度窗口显示 **LOC**，荷重窗口显示 **0000**；通

过 增加 键和 减少 键，使荷重窗口显示密码 **0048** 后，再按一下 设置 键即可恢复出厂默认参数。如果密码输入错误，则会回到测量状态。

四、通讯协议:MODBUS RTU

1、通讯方式：MODBUS RS485 半双工、主从方式

2、11 位数据格式：

起始位 ＋8 位数据位 ＋1 位偶校验(EVEN) ＋1 位停止位(MODBUS 默认方式)

波特率：2400、4800、9600、19200、38400 可调

3、上位机下行信文

从机地址+03H+00H+00H+00H+04H+CRCL+CRCH

下行信文间隔 T>6ms

从机地址+03H+08H+事件计数器高

5、荷重仪上行信文位+事件 1 高位+事件 1 低位+ 荷重高位+荷重低位+事件 2 高位+事件 2 低位+开度高位+开度低位+CRCL+CRCH

五、外部接线端子

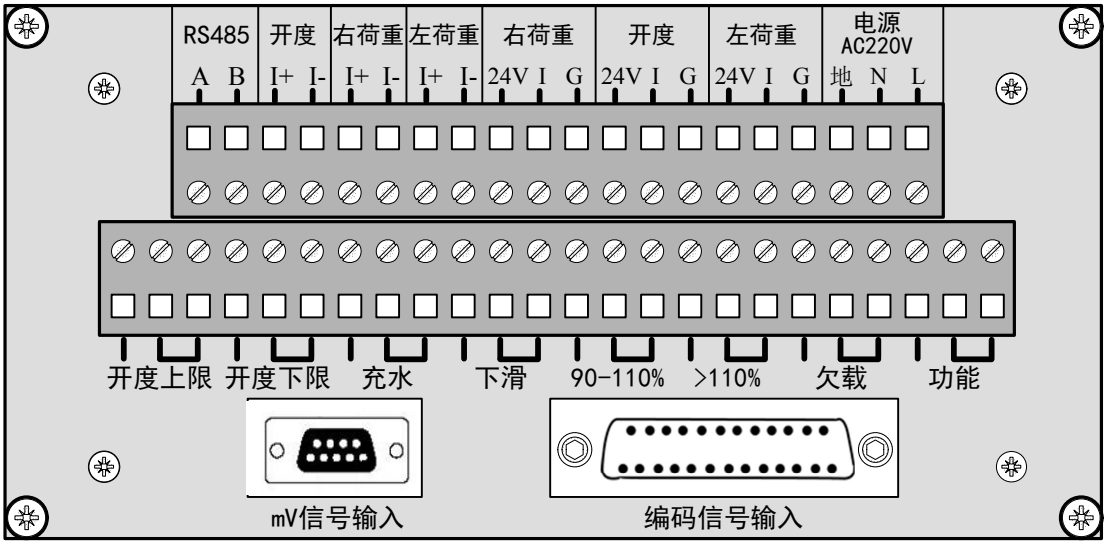


图 2 仪表后部接线端子示意图

表 3 荷重传感器接线端子表（DB9）

DB9 接线端子号	传感器信号线颜色	传感器信号线定义
1	红	开度：电源正
2	绿	开度：电源负
3	黄	开度：信号正
4	白	开度：信号负
5	悬空	悬空
6	红	荷重：电源正
7	绿	荷重：电源负
8	黄	荷重：信号正

9	白	荷重：信号负

表 4 光电编码器接线端子表（DB25）

DB25 接线端子号	编码器信号线颜色	编码器信号线定义
1	白	24V 负
2	棕	24V 正
3	绿	Clock +
4	黄	Clock -
5	灰	Data +
6	粉	Data -
7	红	V/R
8	黑	PRE
9～25	悬空	悬空

六、注意和维护事项

1、传感器输入导线不宜过长，使用屏蔽线较好。

2、产品出厂前已经标定校准，如果在长期使用后测量值有偏差，请按上述方法进行仪表校准。

3、适用环境温度**-20～+50℃**，湿度 **≤95%（RH40℃）**以下使用。

4、使用时应远离干扰源，防止强烈震动及冲击，防止大量灰尘以及有害化学品侵入。

5、仪器长期使用应定期向生产厂家或有关计量部门进行检定校准。