

SHC-1B/T  
超 载 限 制 器

使  
用  
说  
明  
书

# 目 录

|                  |            |
|------------------|------------|
| 1. 概述.....       | 1          |
| 2. 技术性能及参数.....  | 1          |
| 2.1 荷重.....      | 1          |
| 2.2 使用条件.....    | 1          |
| 3. 安装.....       | 1          |
| 3.1 荷重传感器安装..... | 1          |
| 3.2 仪表安装.....    | 1          |
| 3.3 电缆敷设.....    | 1          |
| 3.5 电缆连接.....    | 2          |
| 4. 调整.....       | 2          |
| 4.1 触点动作值设定..... | 2          |
| 4.2 荷重标定.....    | 2          |
| 5. 使用.....       | 3          |
| 6. 维护.....       | 3          |
| 7. 产品成套.....     | 错误! 未定义书签。 |

## 1. 概述

本系列荷重测控仪由荷重传感器、测控仪表用电缆连接组成。

本系列测控仪采用先进的单片机系列芯片和配套器件以及相关的软件技术，具有数字显示荷重、继电器触点输出、4~20 毫安输出、RS485 通信接口等功能。其特点是只需四个按键即可完成各种数据预置及荷重测量的空载标定和满载标定。

本系列测控仪采用壁挂式外壳，结构紧凑、美观大方、安装使用方便、工作稳定可靠、可长期连续运行。

本系列产品符合《遥测闸位计》通用技术规范 SL/T209-1998。

## 2. 技术性能及参数

### 2.1 荷重

(1) 测量路数：1 路

(2) 测量范围：0 ~ \_\_\_\_\_ 吨

(3) 分辨力：0.1 吨

(4) 基本误差：±1%FS±1 个字

(5) 传感器类型：\_\_\_\_\_ 轴销式；\_\_\_\_\_ 轴承座式；\_\_\_\_\_ 定滑轮式；\_\_\_\_\_ 柱压式；

(6) 显示方式：5 位 LED 高亮度数码管显示

(7) 参数设定：欠载、预报警、超载报警、备用 1（空载标定）、备用 2（满载标定）、备用 3（站号）（不用此功能）、备用 2 备用 3 同时亮（20mA 输出值）

(8) 报警及输出：当载荷达到控制点设定值时，有 5 秒的声响报警信号，相应控制点指示灯亮，控制继电器动作（均输出独立的一常开、一常闭触点，触点容量 AC220V/3A）

当实际载荷 ≤ 欠载设定值时，声报警、欠载灯亮、欠载报警继电器动作；

当实际载荷 ≥ 预报警设定值时，声报警、预报警灯亮、预报警继电器动作；

当实际载荷 ≥ 超载设定值时，声报警、超载报警灯亮、超载报警继电器动作；

(9) 4-20 毫安输出：4 毫安对应 0 T；

20 毫安对应设置的超载报警值（根据现场需求自行设定）。

### 2.2 使用条件

供电电源：AC220V±10% 50Hz±2Hz

功耗：40W

环境温度：-10~40℃

相对湿度：≤95%（RH40℃）

## 3. 安装

### 3.1 荷重传感器安装

根据荷重传感器的类型装在启闭机的相应取力点上。详见荷重传感器使用说明书。

### 3.2 仪表安装

仪表安装在无腐蚀性气体、较干燥的控制室内。

### 3.3 电缆敷设

传感器信号电缆应采用带屏蔽的多芯电缆。电缆宜穿入钢管或敷设在电缆沟、电缆桥架上，要注意防雨、防潮、防雷。尤为注意的是，避免与动力电缆或控制电缆并排敷设，以利抗干扰及信号保护。

### 3.5 电缆连接

带插头的电缆接线均应采用锡焊，并进行良好的绝缘和防潮处理。

#### 1) 荷重传感器到仪表的电缆焊接

插头：荷重传感器为 XS12K5P、仪表为 XS12K5P

电缆：RVVP4×0.2mm<sup>2</sup>

焊接方式：双方插头的第 1、2、3、4 脚共 4 根连线一一对焊，电缆屏蔽层分别接双方插头的第 5 脚。

接线表如下：

|           |    |      |     |   |     |
|-----------|----|------|-----|---|-----|
| 仪表插头脚号    | 1  | 2    | 3   | 4 | 5   |
| 电气特性      | 信号 | +24V | GND |   | 屏蔽地 |
| 荷重传感器输出脚号 | 1  | 2    | 3   | 4 | 5   |

#### 2) 荷重控制继电器输出接线（电缆型号根据工程需要选用）

|     |    |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |    |    |    |    |
|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|------|----|----|----|----|----|----|----|
| 端子号 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5   | 6  | 7  | 8  | 9    | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 特性  | Z1 | K1 | Z2 | B2 | Z1  | K1 | Z2 | B2 | Z1   | K1 | Z2 | B2 | Z1 | K1 | Z2 | B2 |
| 功能  | 常开 |    | 常闭 |    | 常开  |    | 常闭 |    | 常开   |    | 常闭 |    |    |    |    |    |
|     | 欠载 |    |    |    | 预报警 |    |    |    | 超载报警 |    |    |    |    |    |    |    |

#### 3) 4~20mA 模拟量输出接线(信号电缆采用带屏蔽的多芯电缆 RVVSP8×0.2mm<sup>2</sup>)

|      |           |    |   |   |   |   |     |
|------|-----------|----|---|---|---|---|-----|
| 端子号  | 1         | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7   |
| 特性   | I+        | I- |   |   |   |   | 屏蔽地 |
| 对应关系 | 4-20mA 输出 |    |   |   |   |   |     |

#### 4) RS485 接口接线(信号电缆采用 JVVPR2×2×0.2mm<sup>2</sup>、两对双绞)（不用此功能）

|     |       |       |     |   |   |
|-----|-------|-------|-----|---|---|
| 端子号 | 1     | 2     | 3   | 4 | 5 |
| 特性  | DATA- | DATA+ | GND |   |   |

## 4. 调整

一般情况下，仪器出厂时厂家已经对各种参数进行了设定或标定，故用户在设备安装后只要接通测控仪表的电源即可使用。然而，用户根据需要，也可对各种参数重新进行了设定或标定。

### 4.1 触点动作值设定

(1) 按“选择”键，使某一指示灯亮（此时“运行”灯灭），显示窗口显示原来相关参量的设定值。其中：

“欠载”灯亮——荷重窗口同时显示原来的荷重欠载设定值（一般为额定载荷的 30%）；

“预报警”灯亮——荷重窗口同时显示原来的荷重预报警设定值（一般为额定载荷的 90%）；

“超载”灯亮——荷重窗口同时显示原来的荷重超载设定值（一般为额定载荷的 110%）；

(2) 按“▲”或“▼”键，使显示窗口变更为新设定的相关参量设定值；

(3) 按“确认”键，置入并显示新设定的相关参量设定值；

(4) 无论何时，只要按“选择”键，退出本参量设定，进入到下一参量设定状态，直到“运行”灯亮、返回运行状态。

### 4.2 荷重标定

如若发现仪表荷重测量数据不准，请重新进行标定。标定由空载标定和满载标定两部分组成。

#### 4.2.1 空载标定

条件：必须在卸载的情况下，才能进行空载标定。例如，把闸门放到底。

- (1) 按“选择”键，使备用1（空载标定）灯亮，此时其余指示灯灭，荷重窗口显示上次空载标定值。
- (2) 按“▲”或“▼”键，使荷重窗口变更为新设定的荷重空载值；
- (3) 按“确认”键，置入并显示新设定的荷重空载值；
- (4) 无论何时，只要按“选择”键，退出本参量设定，进入到下一参量设定状态，直到“运行”灯亮、返回运行状态。

#### 4.2.2 满载标定

条件：最好在荷重满载的情况下进行满载标定。例如，把闸门提起。

- (1) 按“选择”键，使备用2（满载标定）灯亮。此时其余指示灯灭，荷重窗口显示上次满载标定值。
- (2) 按“▲”或“▼”键，使荷重窗口变更为新设定的荷重满载值；
- (3) 按“确认”键，置入并显示新设定的荷重满载值；
- (4) 无论何时，只要按“选择”键，退出本参量设定，“运行”灯亮、返回运行状态。

### 4.3 站号设定(不用此功能)

4.3.1 按“选择”键，使某一指示灯亮（此时“运行”灯灭），显示窗口显示原来相关参量的设定值。其中：

备用3灯亮(站号)——显示窗口同时显示原来的设定值

4.3.2 按“▲”或“▼”键，使显示窗口变更为新设定的相关参量设定值；

4.3.3 按“确认”键，置入并显示新设定的相关参量设定值；

4.3.4 无论何时，只要按“选择”键，退出本参量设定，进入到下一参量设定状态，直到“运行”灯亮、返回运行状态。

### 4.4 4~20mA 模拟量

4.4.1 按“选择”键，使某一指示灯亮（此时“运行”灯灭），显示窗口显示原来相关参量的设定值。其中：

备用2备用3灯同时亮——显示窗口同时显示原来的设定值

4.4.2 按“▲”或“▼”键，使显示窗口变更为新设定的相关参量设定值；

4.4.3 按“确认”键，置入并显示新设定的相关参量设定值；

4.4.4 无论何时，只要按“选择”键，退出本参量设定，进入到下一参量设定状态，直到“运行”灯亮、返回运行状态。

## 5. 使用

- 1) 在断电状态下，接好信号电缆、控制电缆、电源线。
- 2) 闭合仪表电源开关，“运行”指示灯亮，设备即进入正常工作状态。

### 3) 友情提示

**提示1：在仪表的使用中，可以用“选择”键检查过去的参量设定值，如无必要，不可轻易地按动“▲”、“▼”或“确认”键。**

**提示2：各参量的设定值可以全部进行更改，也可部分进行更改。但无论如何，参量数值设定完毕后，一定要按“选择”键，使“运行”灯亮，令设备进入正常工作运行状态！**

## 6. 维护

本设备投入运行后，一般不作定期维修，但要经常保持设备的清洁工作，并定期检查显示荷重与实际荷重的

一致性，以防意外。

如果设备出现故障，应首先判别故障位置。一般按传感器、仪表、连接电缆三部分进行检查，尤为特别注意检查电缆是否有断线、各电缆插头的连接是否有松动或不可靠现象。如果确认传感器或仪表出现问题，请送生产厂家检修。