

称重分选控制仪表说明书

(HCI910-A1 型)

版本 v1.61031



山东瑞因思仪器有限公司

官方网站：www.riins.com 服务电话：400-001-3033

产品概述

HCI900 系列称重分选仪表是 RIINS 瑞因思公司自主研发的工业级通用动态称重分选控制仪表，集显示、触控、分选控制于一体，可直接接入有源或无源模拟传感器，实现高速、动态、高精度实时多级称重分选控制，为各种以称重方式分选的工业控制现场提供完整的技术解决方案。



型号说明：

型号	数字量输出	数字量输入	模拟电压输出	最大分选级数
HCI910-B1	Y0~Y11	X0~X5	V0~V3	10
HCI910-A1	Y0~Y11	X0~X5	----	10
HCI905-B1	Y0~Y7	X0~X5	V0~V3	5
HCI905-A1	Y0~Y7	X0~X5	----	5

接线



① 供电及通讯端子说明：

端子标号	功能说明
24V	仪表供电正极，直流 24V
GND	仪表供电负极
PE	仪表屏蔽端
A	RS485 通讯正极，A 端
B	RS485 通讯负极，B 端
H	CAN 通讯正极，H 端（保留功能）
L	CAN 通讯负极，L 端（保留功能）

仪表额定供电电压为 24VDC，额定电流为 250mA。

仪表屏蔽端（PE）可以连接外部屏蔽线，也可与仪表供电负极（GND）连接。出厂时默认将 PE 端与 GND 端通过 0R 电阻短接，可不用连接外部屏蔽，若连接外部屏蔽时需将该电阻去掉。

RS485 通讯用于驱动变频器来控制电机的转速。通讯波特率为 9600、偶校验，传输协议为标准 MODBUS 协议。送料变频器 MODBUS 地址为 1，秤台变频器 MODBUS 地址为 2，分选变频器 MODBUS 地址为 3。具体参数说明参阅电机设置界面。

② 传感器端子说明：

端子标号	功能说明
SH	传感器屏蔽端
S1+	传感器 1 的信号正端
S1-	传感器 1 的信号负端
S2+	传感器 2 的信号正端
S2-	传感器 2 的信号负端
EX-	传感器 1 与 2 的激励负极
EX+	传感器 1 与 2 的激励正极

传感器的激励电压为 5VDC，仪表用到传感器 1 信号端子，传感器 2 信号端子保留。

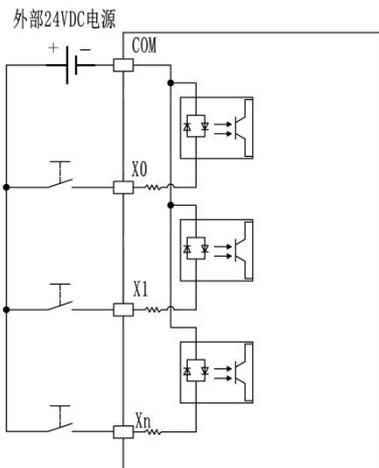
③ 开关量输入端子说明：

端子标号	功能说明
X0-X5	开关量输入端 0-5
COM	开关量输入公共端

开关量输入口有 6 个，各个输入口的功能可在 IO 设置界面设置。

输入公共端可以共电源+（COM 接电源+），也可以共电源-（COM 接电源-）。

输入电流范围：5mA-20mA



(内部示意图)

④ 模拟量输出及通讯端子说明：

端子标号	功能说明
RxD	RS232 通讯接收端
TxD	RS232 通讯发送端
V0	模拟量输出信号 0 正极
V1	模拟量输出信号 1 正极
V2	模拟量输出信号 2 正极
V3	模拟量输出信号 3 正极
GND	RS232 通讯及模拟量输出信号地线

RS232 通讯接口为标准 MODBUS 接口，用于设置仪表各内部参数。默认通讯波特率为 115200，校验位为偶校验。

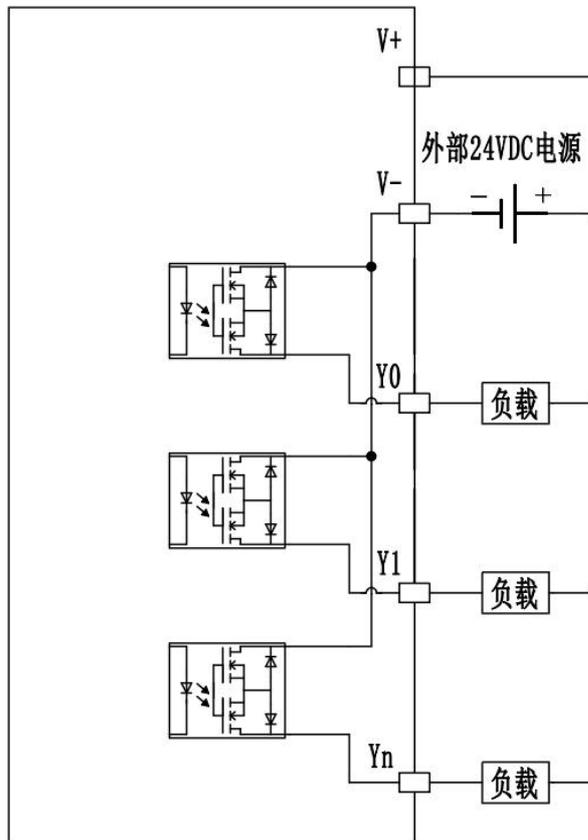
模拟量输出为模拟电压输出，输出范围为 0-5VDC，主要用于控制直流电机控制器，来控制电机的转速。送料电机的控制端为 V0，秤台电机的控制端为 V1，分选电机的控制端为 V2，V3 端子保留。

⑤⑥ 开关量输出端子说明：

端子标号	功能说明
Y0-Y9	开关量输出端 0-9
Y10-Y11	开关量输出端 Y10 与 Y11，高速输出端口
V+	开关量输出外部电源正极，24VDC
V-	开关量输出外部电源负极

开关量输入口有 12 个，其中 Y10 与 Y11 为高速输出端口，输出口频率最高可达 100KHz，各个输入口的功能可在 IO 设置界面设定。

输出端口驱动能力：3A。



(内部示意图)

运行主界面



系统设置

系统设置需要登录权限, 不同的权限将呈现不同的设置项, 默认登录信息如下:

用户名: 设备负责人
密 码: 空 (默认密码)
用户名: 系统管理员
密 码: 000000 (默认密码)

关于设备

RIINS 瑞因思 2016-09-07 16:44:03

配方设置 系统管理员，欢迎您！

称重设置 - - : :

设备设置

电机设置 设备型号: 软件版本: 1.0
设备厂商: 硬件版本: 0.0

IO设置 出厂日期: - 仪表厂商: 山东瑞因思仪器有限公司
服务电话: 服务电话: 400-001-3033

关于设备 官方网址: 官方网址: www.riins.com

更改密码： 更改当前登录用户的密码。

更改时间： 更改系统的日期和时间。

用户管理： 当以系统管理员身份登录时，可进行用户管理，增删改普通用户及管理员用户。

厂商信息： 当以系统管理员身份登录时，可以为设备录入出厂信息，可填写设备型号、设备厂商名称、出厂日期、到期日期、服务电话、官方网址。

到期日期： 当以系统管理员身份登录时，可以设置设备到期自动停止工作的功能，到期后运行主界面中的启动按钮将消失，并且设备不能启动，设置日期格式必须为 2016-01-01 的格式，格式不正确或者为空时无效。到期后只能通过系统管理员帐号进行更改和取消。

配方设置

系统最多支持 6 个配方，可进行配方切换，更改配方名称和数量单位，并可针对不同配方设置设备相应的速度和精度。

配方名称：支持中文拼音输入，建议输入少于 16 个字符。

数量单位：默认数量单位为“包”，可进行更改实现不同的配方显示相应的数量单位。支持的数量单位有 包、袋、件、盒、箱、只、条、个、瓶、罐、桶。

分选速度：可通过组合设置送料台电机、称重台电机、分选台电机的速度，从而实现对分选速度的控制，默认 500，对应直流为 500mV，对应交流为 5Hz。

分选称重阈值：是当重量大于该阈值时，系统执行分选。

称重数据处理：默认为最大值方式，可设置为平均值方式，并设置有效数据的百分比。

滤波强度设置：默认为 5，范围为 3~18。

滤波系数设置：默认为 45，范围为 30~100。

动态补偿值：当动态称重出现重量偏差时，可通过设置该值进行动态补偿。

动态补偿系数：默认为 1，范围为 1~100。

分选最小值：当前分级重量范围的最小值，即重量下限。

分选最大值：当前分级重量范围的最大值，即重量上限。

动作延时时间：对应某一分级分选动作的延时时间，通常更改分选台电机速度后，相应的延时时间也要更改。

动作执行时间： 对应某一分级分选动作的执行时间，具体执行时间通常取决于机械部分的方式和结构。

分级仓最大数量： 当该分级累计数量大于该时系统报警，默认为 0 表示不启动该功能。

分级仓最大重量： 当该分级累计重量大于该时系统报警，默认为 0 表示不启动该功能。

称重设置

空载校准： 对空秤台进行校准标定。

加载校准： 将砝码放于秤台上进行校准标定。

砝码值： 填写对应砝码的重量值。

手动清零范围： 设置手动清零的范围（相对于最大/最小量程的百分比），默认为禁止手动清零，运行主界面将不显示“清零”按钮；

零点跟踪范围： 零点值可被跟踪的分度值范围，默认为 0。

零点跟踪速率： 输入格式为 5420d/s，即 5.4d/2.0s 表示零点值 2 秒内在 5.4 个分度值内漂移可实现跟踪，默认为 0。

分选失败报警： 当分选连续失败到该设定的数量时系统报警。

设备设置 (需要系统管理员权限)

RIINS 瑞因思 2016-09-07 19:36:38

配方设置 最大量程: 重量显示分度值: g

称重设置 分选等级: 光电模式:

设备设置 分选台布局:

电机设置 IO启动模式: IO清除报警模式:

IO设置 IO停止模式:

关于设备 分选仓溢出报警时长: 毫秒

最大量程： 是秤台的最大称重范围，可以选择重量单位，支持 g 和 kg。

重量显示分度值： 用于平滑显示的重量值，可实现稳定重量显示的功能。可选范围有 0.1g、0.2g、0.5g、1.0g、2.0g、5.0g、10g、20g，默认为 0.1g。

分选等级： 对设备分选等级进行设置，来隐藏用不到的分选等级，默认为当前仪表支持的最大分级数。

光电模式： 根据设备的光电接入方式而定，可设置无光电模式、双光电模式、光电进模式、光电出模式，设置后运行界面相应亮起对应的指示灯。

分选台布局： 默认 Z 形分选台，可对设备分选台的布局行设置，支持 N 形和 Z 形，设置后运行主界面自动显示成相应的布局。

IO 启动模式： 系统可接入外部启动按钮，根据不同的按钮类型选择启动模式。可选电平模式与脉冲模式。

IO 停止模式： 系统可接入外部停止按钮，根据不同的按钮类型选择停止模式。如果 IO 启动模式选择为电平模式时，IO 停止按钮无效。可选电平模式与脉冲模式。

IO 清除溢出报警模式： 系统可接入外部清除溢出报警状态的按钮（当开启配方中的溢出报警时有效），根据不同的按钮类型选择停止模式。

溢出报警时长： 可通过设置该值指定溢出报警的时长，单位为毫秒，即对应 IO 的输出时长（当开启配方中的溢出报警时有效）。

电机设置 (需要系统管理员权限)

RIINS 瑞因思 2016-09-07 19:40:06

电机控制类型: < RS485 (MODBUS RTU) >

送料变频器

频率寄存器地址: 启动寄存器地址:

启动值: 停止值:

秤台变频器

频率寄存器地址: 启动寄存器地址:

启动值: 停止值:

分选变频器

频率寄存器地址: 启动寄存器地址:

启动值: 停止值:

电机控制类型： 支持模拟电压输出和 RS485 Modbus RTU 两种类型。当选择 RS485 Modbus RTU 时可分别设置送料台变频器、秤台变频器、分选台变频器的频率寄存器地址、启动寄存器地址、启动值和停止值。

IO 设置 (需要系统管理员权限)

RIINS 瑞因思 2016-09-07 19:40:24

配方设置

IO 输出端口: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

称重设置

Y0功能: < 无 > Y1功能: < 无 > Y2功能: < 无 >

Y3功能: < 无 > Y4功能: < 无 > Y5功能: < 无 >

设备设置

Y6功能: < 无 > Y7功能: < 无 > Y8功能: < 无 >

电机设置

Y9功能: < 无 > Y10功能: < 无 > Y11功能: < 无 >

IO设置

IO 输入端口: 0 1 2 3 4 5

X0功能: < 无 > X1功能: < 无 > X2功能: < 无 >

关于设备

X3功能: < 无 > X4功能: < 无 > X5功能: < 无 >

返回

IO 输入/输出端口： 可以通过点击对应的 IO 端口号进行调试，亮起时表示该 IO 端口连通。

Y0~Y11 功能： 可以设置每个 IO 端口对应的输出功能，输出端口可设置为 启动运行状态、分级累计溢出报警、分选失败报警、分级 1 动作、分级 2 动作、分级 3 动作、分级 4 动作、分级 5 动作、分级 6 动作、分级 7 动作、分级 8 动作、分级 9 动作、分级 10 动作。

X0~X5 功能： 可以设置每个 IO 端口对应的输入功能，输入端口可设置为 启动输入按钮、停止输入按钮、光电检测进、光电检测出、清除报警按钮。

报表统计

RIINS 瑞因思 2016-09-10 17:54:25

序号	时间	配方号	重量	对应分级
1	2016-09-10 15:03:24	0	30.0	3
2	2016-09-10 14:47:57	0	20.0	2
3	2016-09-10 14:47:49	0	10.0	1

数据报表 数据导出

删除全部数据 设置

返回

数据报表： 查看所有的分选数据，也可以设置查看不同时间段的历史数据。

删除全部数据： 将清除全部保存的数据。

数据导出： 可设置起始、结束日期，并将数据导出到 U 盘，可选覆盖保存和追加方式保存。