

H C-203 智能频率仪转速表

使用说明书



一、性能特点

主要特点:

- ◆采用当今最先进的 ATMEL 单片机作主机,减少了外围部件,提高了可靠性。
- ◆输入频率范围宽、多种信号方式都可以输入。
- ◆采用 WATCHDOG 电路、软件陷阱与冗余、掉电保护、数字滤波等技术,注重现场容错能力,使整机具有很强的抗干扰能力。

采用双四位 LED 数码显示,同时显示测量值与报警点设定值。

二、主要技术指标

基本误差: $0.1\%FS \pm 1$ 个字

分辨率: 1、0.1

显示: 双四位 LED 数码管显示

输入信号: 方波, 正弦波, 三角波。 4-20Ma 0-20mA 0-10V 0-5V

频率范围: 0~20KHz 信号幅值: 50mV~24V

报警输出: 二限报警或四限报警, 每个输出根据需要可设定为上限报警、下限报警或禁止使用, 继电器输出触点容量 AC220V/3A 或 AC220V/1A。

变送输出: 4~20mA、0~10mA、1~5V、0~5V

通讯输出: 隔离串行双向通讯接口 RS485/RS422/RS232/Modem

馈电输出: DC24V/30mA 或 DC12V 或 DC5V

电源: 开关电源 85~265VAC 功耗: 4W

环境温度: 0~50℃

环境湿度: <85%RH

面板尺寸: 160mm×80mm、96mm×96mm、96mm×48mm、
48mm×96mm、72mm×72mm、48mm×48mm

三、型号说明

型 谱			说 明
HC-203			智能数字显示调节仪
外型尺寸	A		横式 160×80×125 mm
	A/S		竖式 80×160×125mm
	B		方式 96×96×110 mm
	C		横式 96×48×110 mm
	C/S		竖式 48×96×110 mm
	D		方式 72×72×110 mm
	F		方式 48×48×110 mm
报警输出	B□		B0 无报警,B1-B8, 1-8 个报警
变送输出	X1		4-20mA 输出
	X2		0-10/20mA 输出
	X3		1-5V 输出
	X4		0-5/10V 输出
通讯输出	P		微型打印机
	R		串行通讯 RS232
	S		串行通讯 RS485
变送器配电电源	V12		带 DC12V 馈电输出
	V24		带 DC24V 馈电输出
供电电源			220VAC 供电
	W		DC24V 供电

四、参数设定

(一) 按键功能:

SET—在设定状态时,用于存贮参数的设定值并选择下一个设定参数

▲—在设定状态时,用于增加设定值

▼—在设定状态时,用于减少设定值

A/M— 在设定过程中,按一下返回上一次设定操作,按下不动大于 2 秒钟则退出设定状态

在设定状态下,仪表上排显示参数提示符,下排显示设定值;工作状态下,上排显示测量值(PV),下排显示可根据需要设定。

如果设定过程中 12 秒钟不改变参数,则仪表自动返回运行。

(二)参数设定如下:

(1) 开锁:按下 SET 键,上排显示窗出现 Loc,下排显示窗显示 oFF,必须按▲键把 oFF 改成 oN 后,才能修改报警点设定值,当 Loc 设定为 oFF 时,报警点设定值禁止修改,只能浏览。

(2) 报警点设定:

HA—第 1 报警点设定值。

LA—第 2 报警点设定值。

HHA—第 3 报警点设定值。

LLA—第 4 报警点设定值。

仪表具有两限报警或四限报警输出,报警输出方式有上限报警(即高于设定值报警动作)、下限报警(即低于设定值报警动作)和禁止使用三种。报警输出方式由报警允许参数(HHAo、HAo、LAo、LLAo)来设定。

(3) 报警点设定完毕后,按下 SET 键,上排显示-Cd-,下排显示 1230,用▲和▼键将 1230

设成 1234, 再按 SET 键才进入二级参数设置状态, 输入其他值无效, 这主要是为了防止现场非操作人员误修改参数。

(4) LoHZ—频率输入选择, 设为 on 表示低频率输入 (0-300HZ), 设为 OFF 则为高频率输入 (200HZ 以上)。

(5) Fdot—仪表常数的小数点, 范围 0~3。

(6) FSEt—仪表常数, 单位为脉冲数/ m^3 , 即多少个脉冲数相当于 1 升, 范围为 10.00~9999

(7) FS—仪表常数设定值 $\times 1000$ 倍选择。设为 on 仪表常数乘以 1000 倍, 设为 oFF 仪表常数不乘以 1000 倍,

注: 计算方法: 显示值=输入频率 $\times 3600/FSEt$ 。例: 输入频率 100HZ, Fdot=3, FSEt=3.600, FS=on 则显示 100。输入频率 200HZ, Fdot=3, FSEt=5.000, FS=on 显示 144.。如果仪表接涡街或涡轮传感器, 若仪表常数为 XXXX.XX/L, FS 参数可设 on 换算为 m^3/h

(8) dot—变送输出量程和报警值小数点位数设定, 范围 0~3。该参数请对照实际显示大小设置, 如显示值在 0-99 范围内, 建议 dot=2, 或 dot=1。

(9) HAo—设置第 1 报警点报警方式。设定为—HH—表示高于第 1 报警点设定值时报警 (上限报警), 设定为—LL—表示低于第 1 报警点设定值时报警 (下限报警), 设定为 OFF 时表示此点报警禁止, 未使用。

(10) LAo—设置第 2 报警点报警方式。

(11) HHAo—设置第 3 报警点报警方式。

(12) LLAo—设置第 4 报警点报警方式。

(13) bS—变送输出方式, 可选择 1~5V、0~5V、4~20mA、0~10mA 几种方式。

(14) bS-L—变送输出下限时对应的仪表量程下限。

(15) bS-H—变送输出上限时对应的仪表量程上限。

(16) Hy-H—第 1 报警点报警回差值(当 HAo 设为 OFF 时则此项关闭)。

(17) Hy-L—第 2 报警点报警回差值。

(18) HYHH—第 3 报警点报警回差值。

(19) HYLL—第 4 报警点报警回差值。

(20) Addr—通讯地址即仪表编号, 范围 1~99。

(21) bAUd—通讯的波特率, 范围 300~2400。

(22) C-oP: 选择通讯协议, 设置为 ON 时为 Modbus 协议, 设置为 OFF 为本公司自行开发的协议。

(23) LdiS—仪表工作时下排显示值, 显示项目为 HHA、HA、LA、LLA、Addr、OFF, 如果此项设为 OFF, 则仪表工作时下排无显示, 单显示仪表选择此方式。

五、报警

(1) 当仪表进入第 1 报警点报警状态时, HA 指示灯亮, 且相应继电器 HA 常开触点闭合。

(2) 当仪表进入第 2 报警点报警状态时, LA 指示灯亮, 且相应继电器 LA 常开触点闭合。

(3) 当仪表进入第 3 报警点报警状态时, HA 指示灯闪烁, 且相应继电器 HHA 常开触点闭合。

(4) 当仪表进入第 4 报警点报警状态时, LA 指示灯闪烁, 且相应继电器 LLA 常开触点闭合。

(5) 报警回差 (HY-H、HY-L、HYHH、HYLL)

为避免测量值在报警临界点波动时报警输出频繁动作, 仪表使用了报警回差参数。

I、以上限报警点报警为例:

此报警点报警方式设为上限报警 (即 HAo 设为-HH-), 当测量值大于 HA+HY-H 时, 仪表进入报警状态, 当测量值下降到 HA 值时仪表并未停止报警, 只有在测量值低于 HA—Hy-H 时, 仪表才解除报警状态。

II、以下限报警点报警为例:

此报警点报警方式设为下限报警 (即 LAo 设为-LL-), 当测量值下降到 LA—HY-L 时, 仪

表进入报警状态,当测量值上升到 LA+HY-L 时,仪表才解除报警状态。

六、通讯说明

本仪表可另配 RS232、RS485 接口,直接与计算机通讯,RS485 标准通讯距离 1.5km,可以挂接多个仪表。RS232 标准通讯距离 15m,只能挂接一个仪表。RS232 接口的 TXD、RXD、GND 分别接计算机串口的第 2、3、5 管脚。数据格式为 1 个起始位、8 个数据位、无校验、1 个停止位。Modbus 通讯协议几乎能和所有的组态软件连接,本公司自行开发的协议更适合用户自己编写计算机软件连接仪表。

(1)Modbus 通讯协议

仪表采用标准 Modbus 通讯协议,在使用组态软件时,须选用的设备为 modicon(莫迪康)的 PLC,Modbus-RTU 地址型,数据为整型 16 位,使用组态王寄存器从 4001 开始,别的组态软件有可能是从 3001 开始。

参数代号	参数名	含 义
4x0001	PV	测量值
4x0002	HA	上限报警
4x0003	LA	下限报警

例:读地址为 1 的仪表的 PV (PV=1000) 值

发送数据为 01 03 00 00 00 01 84 0A

返回数据为 01 03 02 03 E8 B8 FA (其中 03 E8—1000),01 是仪表地址,03 是功能号,00 00 是寄存器起始地址,00 01 表示读一个数,84 0A 是校验码,返回数据中 B8 FA 是校验码。如果要读 PV HA 两个数据,则可以发送,01 03 00 00 00 02 C4 0B 。

(2) 本公司自行开发的协议

仪表编号即通讯地址,由参数 Addr 决定。参数代号表示要读/写的参数名。

所有数字变成 ASC II 码传输,其命令格式如下:

从仪表读数据

指令格式: EOT+仪表编号 +52H+参数代号+ENQ

EOT	仪表编 号十位	仪表编 号个位	R	参数 十位	参数 个位	ENQ
-----	------------	------------	---	----------	----------	-----

[04h, 30h, 31h, 52h, 30h, 30h, 05h]

仪表返回: STX+仪表编号+测量值+校验码+ETX

STX	编号 十位	编号 个位	符号 位	数据 千位	数据 百位	数据 十位	小数 点	数据 个位	校验 码	ETX
-----	----------	----------	---------	----------	----------	----------	---------	----------	---------	-----

[02h, 30h, 31h, 2bh, 31h, 32h, 33h, 2eh, 34h, 86h, 03h]

(小数点根据实际位置变动,读出测量值为 123.4)

说明: (1)仪表编号由仪表中“Addr”参数决定,它为 2 位数字的 ASC II 码。

(2)在命令及返回参数中的 EOT, STX 等均为一个 ASC II 码,它们的码值为: STX=02H; ETX=03H; ENQ=05H; EOT=04H, R 表示读, ASC II 码值=52h;

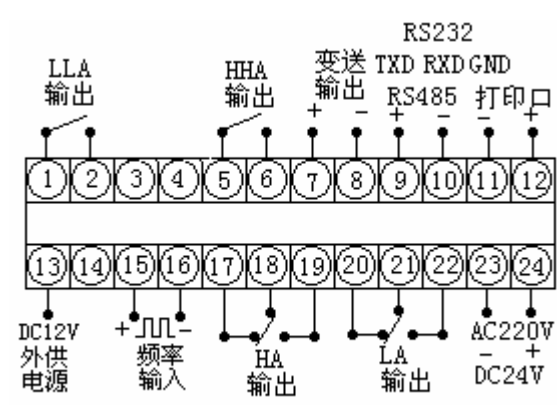
(3) 数据参数值为符号位+4 位有效位+小数点,共 6 位。

(4)检验码为发送数据的前 9 个字节之和,超过 FFH,则减去 100H。

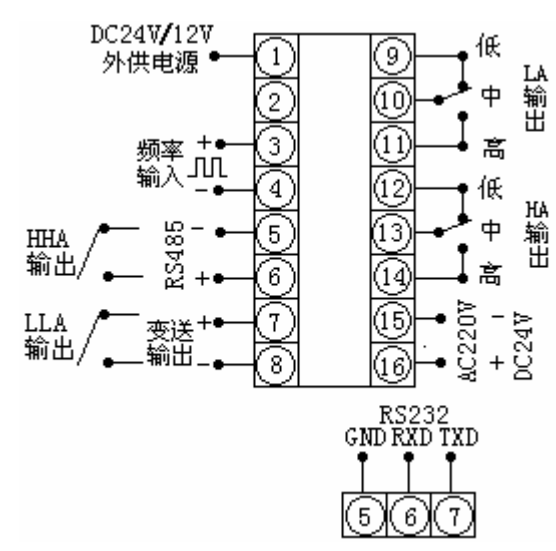
由 HC 智能仪表+上位机组成的 DCS 集散控制系统,具有集中管理,分散控制的特点。控制以及数据采集均由下位机完成,上位机则对整个工艺过程进行实时监控,记录并打印历史数据。上位机故障不影响下位机,下位机之间故障不扩散,从而大大减小了因局部故障造成系统崩溃的几率。

七、端子接线

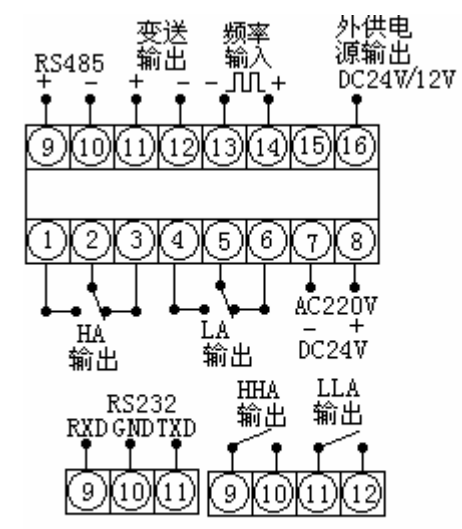
(1)、A、A/S 规格 160×80×125 尺寸的仪表



(2)B 规格 96×96 尺寸的仪表



(3)C 规格 96×48 尺寸的仪表

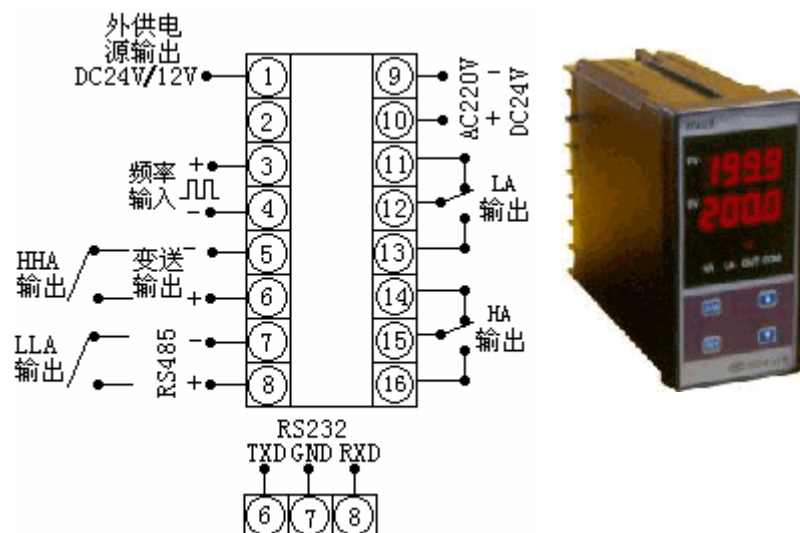


(4)

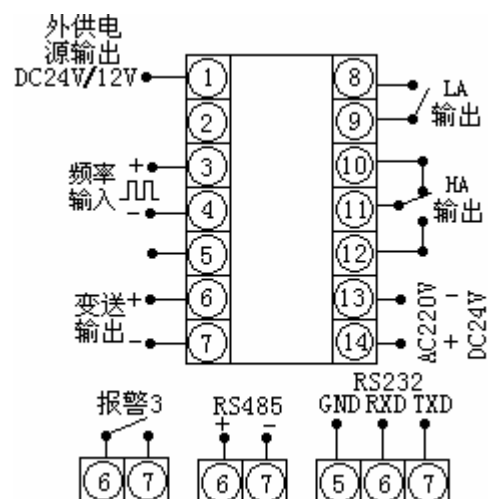
×

96 尺寸的仪表

C/S 规格 48



(5)规格 72×72 尺寸仪表



可按客户要求，开发定做各种类型仪表，欢迎来电咨询！

软件硬件开发。OEM 贴牌生产。

24 小时为您服务:13717775731 张书光 QQ:736597394