

一·概述与用途

HC-306 三相数显电压电流表适用于电力网、自动化控制系统的现场监测显示、控制和自动化通讯,能将电网中的电流、电压、值,由 CPU 实时采样、转换并输出标准电流或电压信号,与远距离数据终端相连。智能通讯型产品带有 RS-485 通讯接口,可直接与控制中心进行数据交换,实现自 动化管理。广泛应用于电力、邮电、石油、煤炭、冶金、铁道、市政、智能大厦等行业、部门的电气装置、自动控制以及调度系统。

二·主要技术指标

基本误差: $0.2\%FS \pm 1$ 个字

分 辨 力: 1、0.1

显 示: 3 个四位 LED 数码管显示

分别显示, 三相电压或三相电流,

输入信号: 标称输入 AC/DC 电流 5A, 电压 100V、220V、380V

交流电流输入	交流电压输入
0~5A 直接输入	0~500V 直接输入
5~2000A 配电流互感器输入	500~2000V 配电压互感器输入

过量程持续: 1.2 倍, 瞬时: 电流 2 倍/1 秒, 电压 2 倍/1 秒

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 (负载电阻 $\leq 500\Omega$)、0~10mA (负载电阻 $\leq 1000\Omega$) 1~5V、0~5V (负载电阻 $\geq 200K\Omega$)

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

波特率——300~9600bps 内部自由设定

电 源: 开关电源 85~265VAC

功 耗: 4W

环境温度: 0~50℃

环境湿度: <85%RH

三、型号选择说明

型 谱			说 明
HC-306			智能三相数显表
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
报警输出	B□		B0 无报警输出;B1-B4 1-4 点报警
变送输出	X1		4-20mA 输出
	X2		0-10mA 输出
	X3		1-5V 输出
	X4		0-5V 输出
通讯输出	P		微型打印机
	R		串行通讯 RS232
	S		串行通讯 RS485
输入信号	I1		三相电流 AC0-5A
	I2		三相电压 AC0-500V
	I3		三相电压电流
	I4		特殊输入 (客户指定)

四、操作说明

（一）面板说明

电压显示三排从上依次显示 AC 相, AB 相, BC 相电压

电流显示三排从上依次显示 A 相, B 相, C 相

HA—上限报警

LA—下限报警

COM—通讯指示灯



（二）上电自检

(1)按仪表的端子接线图连接好仪表的电源、输入、输出、报警等接线。

(2)仔细检查仪表的接线,正确无误后方可打开电源。

(3)接通电源后仪表上排显示 HELO 下排显示 PASS 字样表示仪表自检通过,仪表采用人机对话形式来输入参数,用各种提示符来提示应输入的数据。

（三）按键功能

SET—在设定状态时,用于存贮参数的新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—选择,可分别选择显示三相电压或电流

●—备用。

（四）参数设定

在设定状态下,仪表上排窗口显示参数提示符,中排窗口显示设定值。

如果设定过程中 12 秒钟不改变参数,则仪表自动返回运行。

参数设定如下:

(1) 按下 SET 键,上排显示-Cd-,中间显示 1230,用▲和▼键将 1230 设成 1234,再按 SET 键才进入参数设置状态,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。

(2) U-nd—电压小数点设定,范围 0~3 (出厂值为 1)。

(3) U-PH—电压满量程设定。(订货时需说明)。

(4) I-nd—电流小数点设定,范围 0~3 (出厂值为 3)。

(6) I-PH—电流输入满量程设定。(配接电流互感器,仪表输入为 5A 电流,出厂值为 5.000)如用户接了 50A/5A 的互感器,则 I-nd=2, I-PH=50.00。

(7) A-UF—电压 AC 相调满度校正系数范围 0.500~2.000,修正后显示值= A-UF×修正前量值) 出厂值 A-UF =1.000。

(8) A-IF—电流 A 相调满度校正系数范围 0.500~2.000,修正后显示值= A-IF×修正前量值) 出厂值 A-IF =1.000。

(9) B-UF—电压 AB 相调满度校正系数范围 0.500~2.000,修正后显示值= B-UF×修正前量值) 出厂值 B-UF =1.000。

(10) B-IF—电流 B 相调满度校正系数范围 0.500~2.000,修正后显示值= B-IF×修正前量值) 出厂值 B-IF =1.000。

(11) C-UF—电压 BC 相调满度校正系数范围 0.500~2.000,修正后显示值= C-UF×修正前量值) 出厂值 C-UF =1.000。

(12) C-IF—电流 C 相调满度校正系数范围 0.500~2.000,修正后显示值= C-IF×修正前量值) 出厂值 C-IF =1.000。

(13) q-HA—上限报警设定值。

(14) q-LA—下限报警设定值。

(15) q-bL—变送输出下限时对应的仪表量程下限。

(16) q-bH—变送输出上限时对应的仪表量程上限。

(17) disp—面板显示选择,范围 0-2,设 0 是巡检显示,设 1 电压显示,设 2 显示电流,

(15) Addr—通讯地址即仪表编号，范围 1～99。

(16) bAUd—通讯的波特率，范围 1200～9600。

(17) C-oP—选择通讯协议，设为 ON 时为 Modbus 协议，设为 OFF 为本公司开发的协议。

设定的提示符根据用户要求可能有变动，内容上有增减，以满足个性化需求。

五、报警

仪表可以进行报警。大于报警上限时，HA 报警；小于报警下限时，LA 报警。

(1)当仪表进入 HA 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 LA 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。

六、变送输出

仪表可把测量值变送输出为标准信号(4-20mA、0-20mA、0-10mA、0-5V、1-5V)，测量值变送范围由“q_bL”及“q_bH”参数确定。如要求 0V 时输出 4mA，400V 时输出 20mA，则 q_bL=0，q_bH=400。那么显示 200 时，输出 12.00mA。

七、通讯说明

本仪表可另配 RS232、RS485/422 接口，直接与计算机通讯。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、无奇偶校验、1 个停止位。用户可以选择 Modbus 通讯协议和本公司自行开发的协议，前者几乎能和所有的组态软件连接，后者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。数据从寄存器 01 开始。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。

4x0001 A 相电压/电流测量值

4x0002 B 相电压/电流测量值

4x0003 C 相电压/电流测量值

例：读地址为 1 的仪表的 A 相测量值 (PV1=100.0V)

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)

(其中 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。如果要读第 1、2 个测量值两个数据，则可以发送 01 03 00 00 00 02 C4 0B。电能累计值=高四位×10000+低四位。

2. 本公司自行开发的协议，适合用户自己编写计算机软件连接仪表。

所有数字变成 ASCII 码传输，其命令格式如下：

从仪表读数据指令格式：EOT+仪表地址编号+52H+30H+30H+ENQ

EOT	仪表编号（十位）	仪表编号（个位）	R	参数	ENQ
-----	----------	----------	---	----	-----

例：计算机发送命令格式 [04, 30h, 31h, 52h, 30H, 30H, 05h]

仪表返回

STX	仪表编号 (十位)	仪表编号 (个位)	数据个数 (十位)	数据个数 (个位)	第一个数据
第二个数据		最后一个数据	ETX		

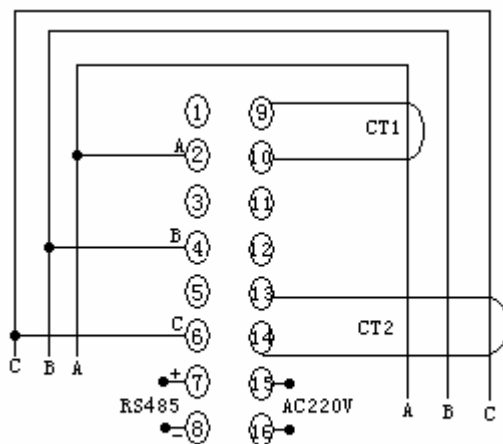
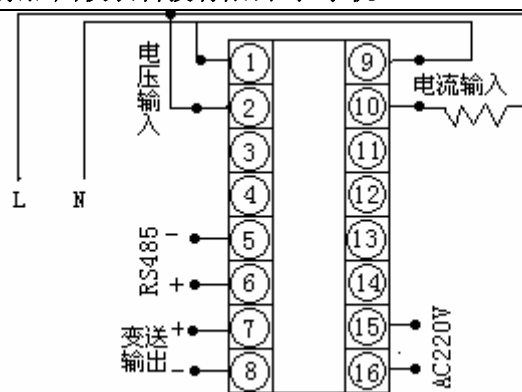
其中：每个数据格式为：

数据符号位	最高位	第二位	第三位	小数点	最末位
-------	-----	-----	-----	-----	-----

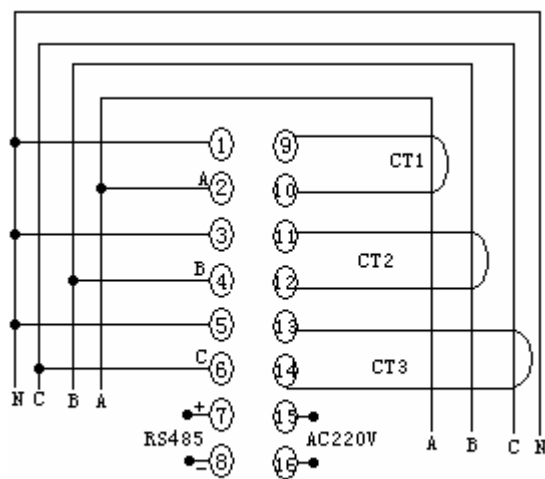
[02h, 30h, 31h, 30h, 39h, 2bh, 31h, 32h, 33h, 2eh, 34h,2bh, 31h, 32h, 33h, 2eh, 34h, 03h]

九个数据顺序与 MODBUS 协议中数据顺序相同。

八、端子接线：B 规格单相功率电压电流接线图 96×96mm



三相三线功率电能表接线图



三相四线功率电能表接线图



北京京汇川仪表科技有限公司

电话: 010-58731889 58731879

手机: 13717775731 13718833171 张书光

传真: 010-58731889

地址: 北京海淀区知春路甲 48 号盈都大厦 C 座 1-11A

<http://www.bjhcyb.com/> <http://www.bjjhc.com/>

Email: hc01058731889@126.com