

DH-300 智能电压表/电流表/功率表 使用说明书



公 司：北京迪辉科技有限公司

地 址：北京市海淀区知春路 113 号银网中心大厦北配楼 305 室

展示柜台：北京市海淀区中关村大街 28-1 号 中海园电子市场 BC055 室

电话：010-51601740 62556228

传真：010-62556238

网站：www.dihuitech.com

一、概述

HC-300 系列智能电压电流表采用微处理器进行控制运算，配合不同的互感器可满足各种测量量程的要求，可对电压电流进行高精度的显示、控制及变送输出。

主要特点：

- ◆采用当今最先进的 ATMEL 单片微机作主机，减少了外围部件，提高了可靠性。
- ◆集多种输入型号、输出方式于一机。
- ◆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，可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：0.2%FS±1 个字

分辨率：1、0.1

显示：双四位 LED 数码管显示

输入信号：

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

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≤500Ω）、0~10mA（负载电阻≤1000Ω）1~5V、0~5V（负载电阻≥200KΩ）

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

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

三、型号说明

型	谱	说明
DH-300		智能电压、电流表
外型尺寸	A	横式 160×80×125 mm
	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
报警点数	B□	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	AV ()		交流电压输入, ()内记入输入量程
	DV ()		直流电压输入, ()内记入输入量程
	AA ()		交流电流输入, ()内记入输入量程
	DA ()		直流电流输入, ()内记入输入量程

四、操作说明

(一) 面板说明

HA-HA 报警灯

LA-LA 报警灯

OUT-输出指示灯

COM- 通讯指示灯

PV-测量值显示窗

SV-设定值显示窗



(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,如果显示-HH-表示超量限或输入信号未接入,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— 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

●— 手动打印键或其他特殊用途

(四) 参数设定

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。

参数设定如下:

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。

五、报警

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

(3)当仪表进入第 3 报警点报警状态时, HA 指示灯亮, 同时上排测量值闪烁, 且相应的继电器 (HHA) 常开触点闭合。

(4)当仪表进入第4报警点报警状态时, LA 指示灯亮, 同时上排测量值闪烁, 且相应的继电器 (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、以第1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、以第2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、变送输出

仪表可把测量值变送输出为标准信号, 输出形式由“bS”参数确定, 测量值变送范围由“bS-L”及“bS-H”参数确定。

七、打印功能

仪表的打印功能由仪表内增加的打印接口板及另配的打印单元 (打印机及打印电源) 完成。仪表内置硬件时钟, 停电不影响。

参数设置如下:

(1)-Ht—设定××月××日。

(2)-Lt—设定××时××分, 这样就提供给打印机一个起始时间, 到时打印机会一起打印出来 (××月××日××: ××)。

(3)-Pt—设定仪表定时打印周期, 范围1~9999分, 设为00时不打印。

注1: 带打印功能的仪表才有此类参数。

注2: 在仪表工作状态下, 按下●键可实现即时打印。

八、通讯说明

本仪表可另配 RS232、RS422/485 接口, 直接与计算机通讯, 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、共11位。

所有数字变成 ASCII 码传输:

举例: 仪表编号 Addr=01, 测量值=123.4, 则数据千位为 31H、百位为 32H、十位为 33H、小数点为 2EH, 个位为 34H、符号位 2BH 为正、2DH 为负

从仪表读数据指令格式: EOT+仪表地址编号+52H+ENQ

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

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

仪表返回: STX+仪表地址编号+符号位+测量值+校验码+ETX

STX	仪表 编号 十位	仪表 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, 83h, 03h]

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

(2)在命令及返回参数中的 EOT, STX 等均为一个 ASCII 码, 它们的码值为:

STX=02H; ETX=03H; ENQ=05H; EOT=04H, R 表示读 ASCII 码值=82

(3)数据参数值为符号位+4位有效位+小数点, 共6位。

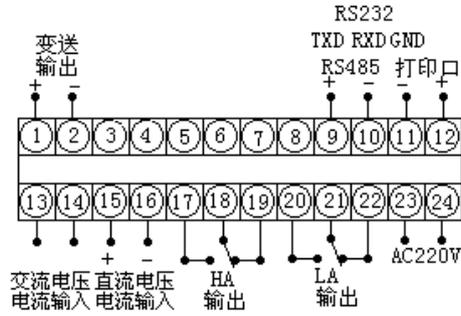
校验码为发送前9个字节之和。

(4)举例中校验码=02h+30h+31h+2bh+31h+32h+33h+2eh+34h.

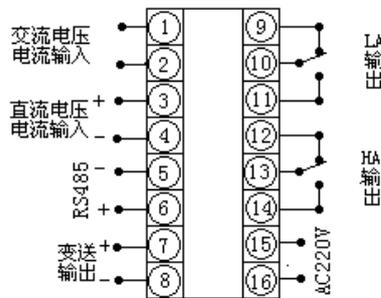
(5)以上所列内容为最常用的通讯方式，如果需要采用组态软件，请参见本公司的通讯协议说明。

九、端子接线

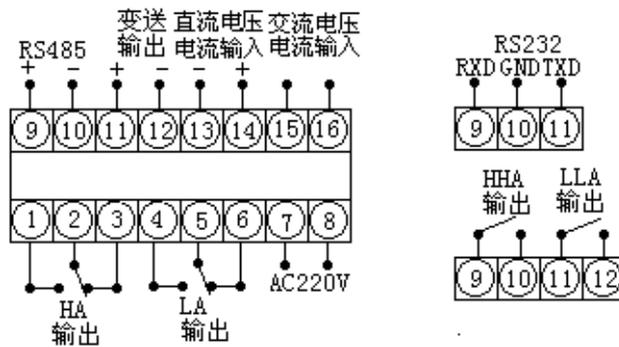
(1)A 规格 160×80×125 尺寸的仪表



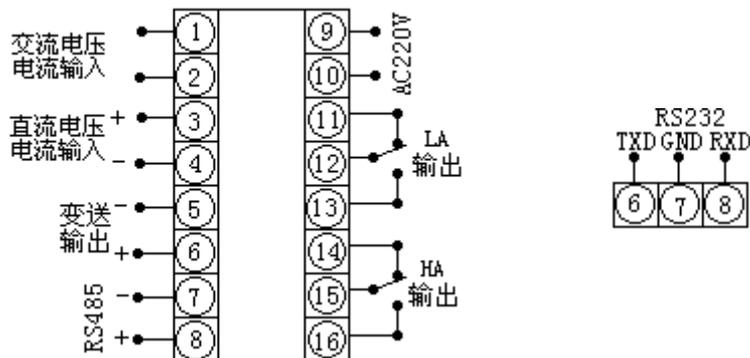
(2)B 规格 96×96 尺寸仪表



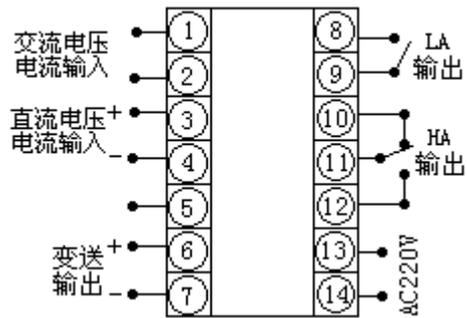
(3)C 规格 96×48 尺寸仪表



(4)C/S 规格 48×96 尺寸仪表



(5)规格 72×72 尺寸仪表



十、常见故障处理

故障现象	故障原因	处理方法
仪表通电不亮	电源线没接好或仪表故障	检查电源线是否松动或接错，检查电源电压是否属正常范围，与厂家或经销商联系
仪表显示-HH-	信号输入故障	检查输入信号是否有断线的情况
	信号线连接错误	正确接入信号线
测量值不正确	信号线连接错误	正确接入信号线
继电器误动作	报警输出方式错误	参照说明书选择所需的报警方式
无变送输出	变送输出方式错误	参照说明书选择所需的变送输出方式
	输出接线错误	请正确接线
通讯异常	通讯地址设置错误 通讯地址波特率错误 通讯口接线错误	重新设置正确的通讯地址 重新设置正确的通讯波特率 检查接线并正确接入