

使用说明书

HB404AH 智能安时表

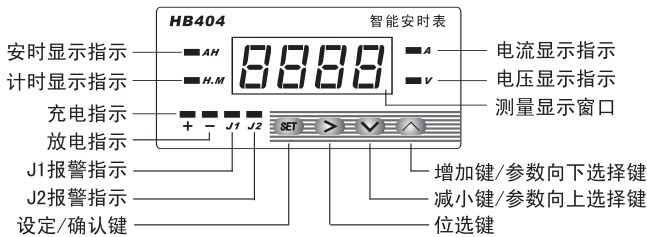
- 兼容输入DC:5A、1A、75mV 和DC:500V、100V
- 电流、电压显示的零值、满值、小数点可自由设定
- 安时测量范围：0.001~9999AH
- 有效消除临界跳字
- 多级数字滤波可供选择，有效率出干扰
- 可循环显示安时值、电流、电压、充放电时间
- 实现电流、电压、安时值报警，控制输出，有效保护电池的充放电



一、主要技术指标

1. 工作电源：AC/DC85~260V（2W）
2. 测量范围： 电压：DC 0~500V
 电流：0~9999A（配分流器，任意设定）
 安时：0.001~9999AH
3. 测量精度：电压、电流：±0.5%FS+3d
 安时：±1%+3d
4. 计时时间：1分钟~99小时59分钟
5. 输入方式：共地输入
6. 采样速率：3次/秒
7. 超限显示：“EEEE”或“-EEE”
8. 使用环境：0~+50℃； ≤85%RH
9. 继电器触点容量：AC220V（DC30V）/3A
10. 继电器触点寿命：10⁵次
11. 馈电输出：DC24V/30mA
12. 外形尺寸：96×48×82 mm
13. 开孔尺寸：92⁺¹×44⁺¹ mm
14. 显示数码管：0.56英寸 红色

二、面板说明



按键说明：

1. 在测量状态，按<键，可在电流、电压、安时值和计时时间之间切换显示。
 长按<键超过3秒，蜂鸣器叫一声，开始巡检显示。
2. 在测量状态，长按>键超过3秒，蜂鸣器叫一声，将安时值和计时时间清零。
3. 在测量状态，长按<键超过3秒，蜂鸣器叫一声，将计时时间清零。
4. 报警时，蜂鸣器鸣叫，按任意键可消除报警音。

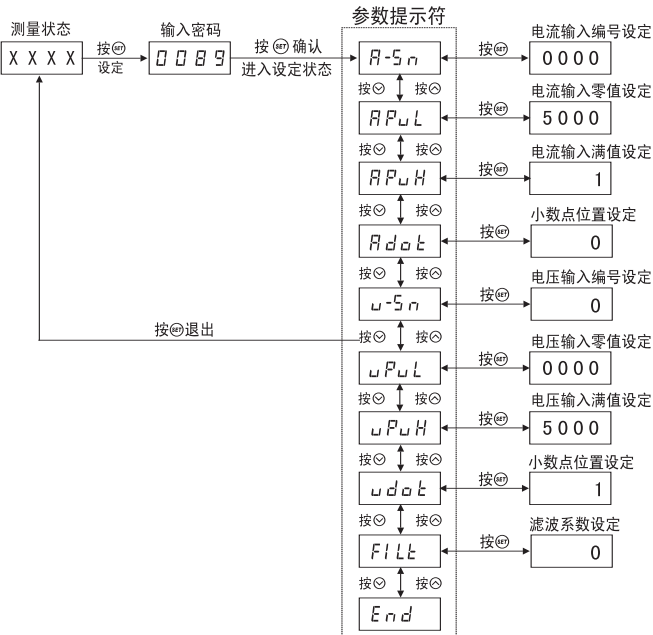
三、参数设定说明

(一) 设定量程显示参数 (进入方法：按SET后，输入密码0036)

1. 量程显示参数介绍

参数提示符	参数说明	设定范围	出厂值	备注
A-Sn	A-Sn 电流输入编号	5A/1A/75mV	5A	注1
APvL	APvL 电流输入零值	-1999~9999	0.000	注2
APvH	APvH 电流输入满值	-1999~9999	5.000	注3
Adot	Adot 小数点位置	0-3	3	注4
U-Sn	U-Sn 电压输入编号	500V/100V	500V	注5
UPvL	UPvL 电压输入零值	-1999~9999	000.0	
UPvH	UPvH 电压输入满值	-1999~9999	500.0	
Udot	Udot 小数点位置	0-3	1	
FILt	FILt 数字滤波系数	0-3	0	注6
End	End 结束标志			

2. 量程显示参数的设定方法



3. 参数定义说明

- 注1. 电流输入编号（A-Sn）：电流输入量程，包括，5A（测量范围：-1~5A），1A（测量范围：-0.2~1A），75mV（测量范围：-15~75mV）。
- 注2. 电流输入零值（APvL）：电流输入信号为0时的对应显示值，可用于零点修正或初值偏移。通常情况下，此值设定为0000。
- 注3. 电流输入满值（APvH）：电流输入信号为正向最大时的对应显示值。设定的满值不同，其相应的分辨率也不同。满值越小，分辨率越低，显示越稳定。以5A量程为例，见表1。

表1

满值设定	小数点位置	仪表显示	分辨力
0500	2	5.00	10mA
5000	0	5000	1mA

注4. 小数点位置(dot): 根据量程需要, 小数点位置任意设定。
注5. 电压输入编号 (U-Sn): 电压输入量程包括500V (测量范围: -100~500V); 100V (测量范围: -20~100V)
注6. 数字滤波系数(FILt): 可设为 0、1、2、3。其中 0 表示无数字滤波, 1弱, 2中, 3强。滤波系数越大, 显示越稳定, 滞后越大。
(二) 设定仪表报警参数 (设定方法: 按 $\odot$ 后, 输入密码0001, 进入仪表报警参数组设定报警参数)

1、仪表报警参数组介绍

参数提示符	参数提示符说明	选项或设定范围	出厂值
J1	J1 继电器J1报警对象	A/U/AH	A
RH1	AH1 继电器J1吸合值	-1999~9999	0.200
RL1	AL1 继电器J1释放值	-1999~9999	0.100
J2	J2 继电器J2报警对象	A/U/AH	A
RH2	AH2 继电器J2吸合值	-1999~9999	0.200
RL2	AL2 继电器J2释放值	-1999~9999	0.100
End	End 结束		

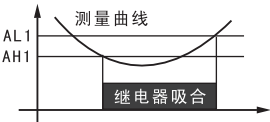
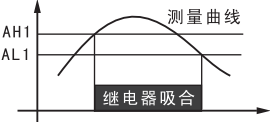
2. 报警参数的设定方法与量程显示参数设定方法相同

3. 报警参数定义说明

注7. 继电器动作值设定说明:

AH1和AH2为继电器吸合值, AL1和AL2为继电器释放值

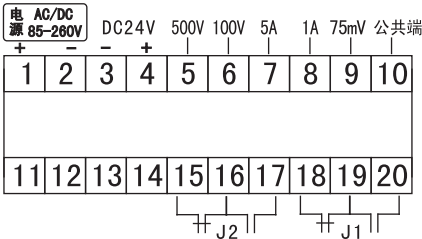
1. 设定 AH1=AL1 (AH2=AL2), 继电器无效。
2. 设定 AH1>AL1 (AH2>AL2), 当测量值 $\geq$ AH1时, 继电器吸合; 当测量值 $\leq$ AL1时继电器释放, 继电器动作情况见图1, 常用于上限报警。
3. 设定 AH1<AL1 (AH2<AL2), 当测量值 $\leq$ AH1时, 继电器吸合; 当测量值 $\geq$ AL1时继电器释放, 继电器动作情况见图2, 常用于下限报警。
4. 吸合值不等于释放值, 其之间的区域构成回程不动作区。通常回程不动作区为3~5个字。



注8. 继电器报警对象: 继电器J1, J2 都可对A (电流值) 或U (电压值) 或AH (安时值) 进行报警。

说明: 仪表显示AH (安时值) 时, 小数点位置根据安时值的大小自动换位。设定继电器报警过程中, 当设定AH (安时值) 为报警对象时, 改变小数点位置的方法是: 按 $\odot$ 键, 使小数点闪烁, 再按 $\odot$ 键或 $\odot$ 键改变小数点位置。

四、接线端子图

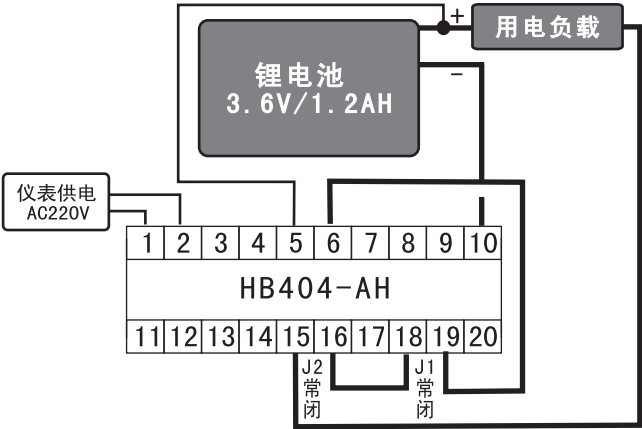


五、选型与应用举例

例: 用户需要监测3.6V/1.2AH 锂电池的放电安时数, 并要求: 当放电电流大于1.200A, 或电池电压低于2.80V 时切断系统放电回路。系统供电电源为AC220V, 仪表开孔尺寸为92X44 (mm)。

1. 仪表选型: 仪表选用HB404-AH智能安时表 附带继电器报警输出功能
2. 仪表接线: 见下图4。
3. 参数设定:

- 1) 输入密码0036, 设定量程显示参数如下:
电流输入编号 A-Sn=5A;
电流输入零值 APvL=0.000;
电流输入满值 APvH=5.000;
小数点位置 dot=3 (显示范围: 0.000~5.000A);
电压输入编号 U-Sn=100V;
电压输入零值 UPvL=00.00;
电压输入满值 UPvH=99.99;
小数点位置 dot=2 (显示范围: 0.00~99.99V);
数字滤波系数 FILt=0。
- 2) 输入密码0001, 设定报警参数如下:
电流上限报警继电器J1报警对象=A;
电流上限报警继电器J1吸合值AH1=1.200A;
电流上限报警继电器J1释放值AL1=1.196A;
电压下限报警继电器J2报警对象=U;
电压下限报警继电器J2吸合值AH2=2.80V;
电压下限报警继电器J2释放值AL2=2.84V。



注: 粗线条为电流回路导线。

订货须知
继电器报警 为可选功能, 订货时须明确注明。