HP系列太阳能智能充电控制器

产品型号：HP2410/HP2420/HP2420-S

使用手册

亲爱的用户：

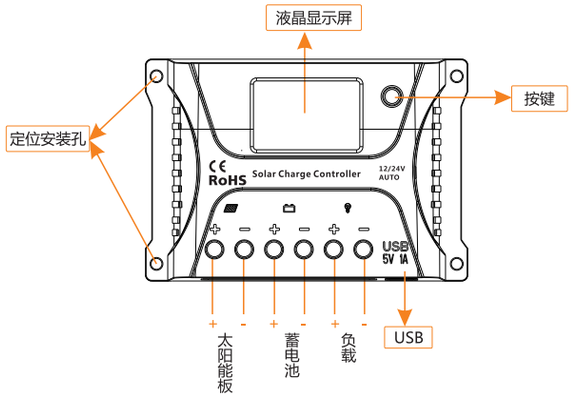
非常感谢您选用本公司的产品，在使用本产品之前，请仔细阅读使用手册！

说明书版本:1.02　　如有变更，恕不另行通知

一、产品特点

1. 12V/24V系统电压自动识别。
2. 改进三段式PWM充电算法，过放或定时对蓄电池进行一次均衡充电，有效的防止蓄电池不均衡和硫化现象，提高蓄电池使用寿命。
3. 采用温度补偿，自动调整充电参数。
4. 丰富的负载工作模式,方便使用在各种直流负载。
5. 具有过充、过放、过载保护以及电子短路保护。
6. 负载采用先进的方法启动，可启动大电容负载。
7. 采用图形点阵式液晶器及按键人机界面操作。
8. 人性化设计浏览、动态界面，方便直观各项操作。
9. 工业级别设计，能在各种恶劣环境下使用。
10. TVS防雷保护。

二、面板图

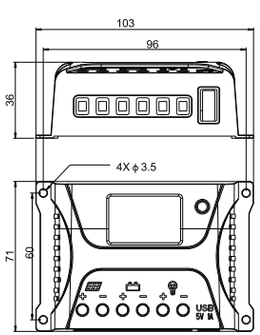


三、安装指导和注意事项

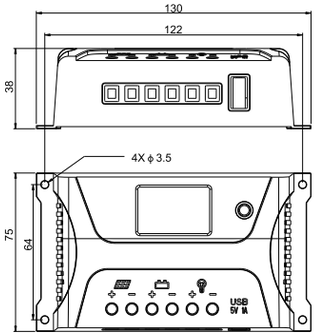
1. 控制器安装要牢靠，尺寸如下：

HP2410外形尺寸:103×71×36(mm)
安装尺寸:96×60 (mm)
HP2420/HP2420-S 外形尺寸:130×75×38 (mm)
安装尺寸:122×64(mm)

2. 安装孔径：3.5(mm)



HP2410



HP2420/HP2420-S

3. 操作说明：

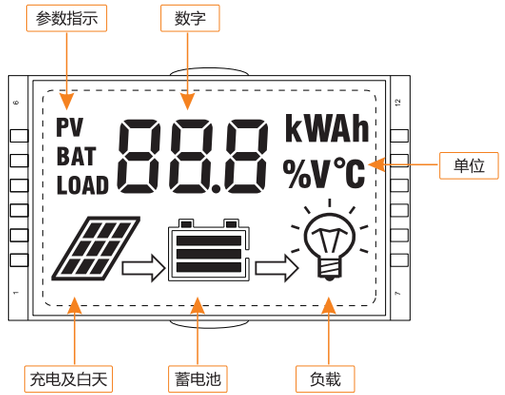
1). 第一步连接蓄电池：如果连接正确，控制器屏幕会点亮，否则，请检查连接是否正确。
2). 第二步连接太阳能板：如果有阳光并且足够强（电池板电压大于蓄电池电压），液晶屏上的太阳图标会点亮，否则，请检查连接是否正确。
3). 第三步连接负载：将负载连接线接入控制器负载输出端，电流不能超过控制器额定电流。

4. 控制器在运行期间会发热，建议安装在通风散热的环境中。
5. 选择容量足够的电缆线连接，避免线路上的损耗过大，控制器产生误判断。
6. 控制器内部为共正极设计，如果需要接地，请将正极接地。
7. 蓄电池经常被充满是非常重要的，至少每月被充满一次，否则蓄电池将遭受永久损坏。只有当进入蓄电池的能量多于负载使用的能量时，蓄电池才能被充满。用户在配置系统时，请牢记这一点。
8. 请检查控制器的每个接线端子是否锁紧，否则过大电流时，容易损坏端子。

四、状态指示

液晶图标	指示内容	状态	备注
PV	太阳板参数	常亮	只有HP2420-S才有此参数指示
BAT	蓄电池参数	常亮	
LOAD	负载放电参数	常亮	
	白天或充电	常亮	
	晚上识别	常灭	
	负载短路、过载	快闪	
	负载开启	常亮	
	负载未开启	常灭	
	蓄电池正常	全亮	
	过放	只有外框闪烁	
	超压	外框和三横一起闪	

五、液晶示意图



六、液晶屏浏览菜单

液晶界面为自动循环模式，间隔为3s。

1. 图1为型号：HP2410和HP2420的浏览菜单。

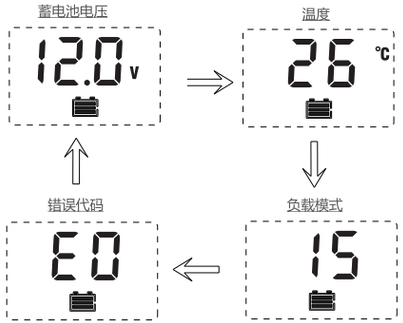


图1

2. 图2为型号：HP2420-S浏览菜单(和HP2410/HP2420相比多“充电电流”和“放电电流”显示)。

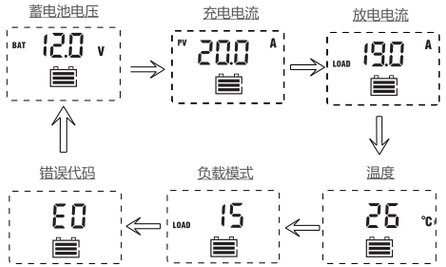
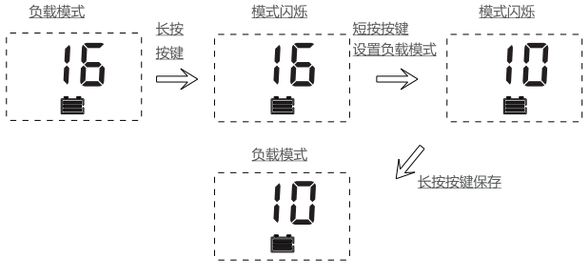


图2

七、液晶屏设置菜单

在任意模式下长按按键，进入负载模式设置界面，负载模式开始闪烁，短按调节负载模式，调节完成后长按或延时10秒自动保存退出模式设置。



八、负载五种工作模式

1.纯光控(0)：当没有阳光时，光强降至启动点(光控关)，控制器延时10分钟确认启动信号后，根据设置参数开通负载，负载开始工作；当有阳光时，光强升到启动点，控制器延时1分钟确认关闭信号后关闭输出，负载停止工作。

2. 光控+时控（1~14）：启动过程与纯光控相同，当负载工作到设定时间就自动关闭，设置时间1~14小时。

3. 手动模式（15）：该模式下用户可以通过按键控制负载的打开或关闭，而不管是否在白天或是晚上。

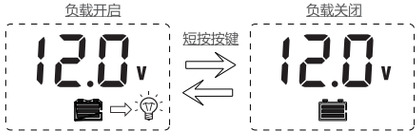
4. 调试模式（16）：6V有光信号时即关闭负载，5V(会根据设定光控电压和系统电压变化)无光信号开通负载，方便安装调试时快速检查系统安装的正确性。

5. 常开模式（17）：上电负载一直保持输出状态。

显示	模式
00	纯光控模式
01-14	光时控1-14小时
15	手动模式（出厂默认）
16	调试模式
17	常开模式

九、手动开关负载

负载模式为15（手动模式）下，任意界面短按按键（非设置模式），开关负载。



注意：由于负载启动属于软启动，因此当开启负载后液晶负载图标将会延时显示。

十、负载过载、短路及恢复

过载、短路自恢复时间：第一次为5秒，第二次10秒，第三次25秒，第四次30秒，第五次手动解除或第二天自动恢复。

十一、错误代码表

液晶屏显示代码	代码定义
E0	无错误
E1	蓄电池过放
E2	蓄电池超压
E4	负载短路
E5	负载过载
E6	控制器内部温度过高

十二、常见问题及处理方法

现 象	问题及处理方法
LCD屏幕不亮	请检测蓄电池连接是否正确。
LCD屏幕段显示不全或无更新	是否环境温度过低，温度上升显示恢复。
有阳光时，电池板图标不亮	请检查光电池连线是否正确，接触是否可靠；电池板电压是否小于蓄电池电压。
蓄电池图标快闪，无输出	系统超压，检查蓄电池电压是否过高。
蓄电池图标慢闪，无输出	蓄电池过放，充足后自动恢复。
负载图标快闪，无输出	负载功率超过额定功率或短路，故障排除后，长按键一次或一定时间自动恢复。
其他现象	检测接线是否可靠,系统电压识别是否正确。

十三、参数说明

型　号	HP2410	HP2420	HP2420-S
额定电流	10A	20A	20A
电流显示功能	无	无	有
系统电压	12V/24V 自动识别		
空载损耗	< 10mA/12V;< 12mA/24V		
太阳能输入电压	<55V		
蓄电池端最大允许电压	<35V		
超压保护	17.0V;×2/24V;		
均衡充电电压	14.6V;×2/24V;		
提升充电电压	14.4V;×2/24V;		
浮充电压	13.8V;×2/24V;		
充电返回电压	13.2V;×2/24V;		
过放返回电压	12.6V;×2/24V;		
过放电压	11.1V;×2/24V;		
均衡充电间隔	30天		
均衡充电时间	1H		
提升充电时间	2H		
温度补偿	-3.0mV/℃/2V		
光控电压	光控开5V，×2/24V; 光控关6V，×2/24V		
光控判断时间	10分钟		
工作温度	-25℃至+55℃；		
防护等级	IP30		
净　重	100g	160g	160g
保护功能	电池板短路、电池板以及蓄电池反接保护。		
	过温保护，负载过载、短路保护。		
尺　寸	103×71×36(mm)	130×75×38(mm)	130×75×38(mm)

编码：105246