

# User's Manual

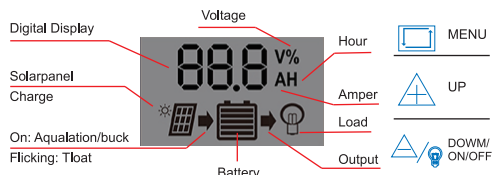
## SAFETY INSTRUCTIONS

1. Make sure your battery has enough voltage for the controller to recognize the battery type before first installation.
2. The battery cable should be as short as possible to minimize loss.
3. The regulator is only suitable for lead acid batteries : OPEN, AGM, GEL. It is not suitable for nickel metal hydride, lithium ions or other batteries.
4. The charge regulator is only suitable for regulating solar modules. Never connect another charging source to the charge regulator.

## PRODUCT FEATURES

1. Build-in industrial micro controller.
2. Large LCD display, all adjustable parameter.
3. Fully 4-stage PWM charge management.
4. Build-in short-circuit protection, open-circuit protection, reverse protection, over-load protection.
5. Dual MOSFET Reverse current protection, low heating dissipation.

## LCD DISPLAY / KEY



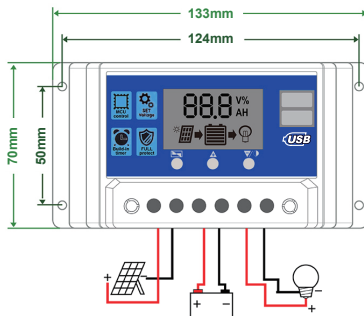
MENU : Switch between different display or to enter / exit setting by long press.  
 UP : Press to increase value.  
 DOWN : Press to decrease value

## SYSTEM CONNECTION

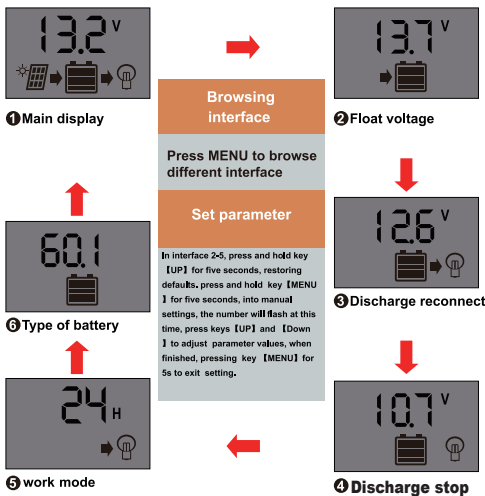
1. Connect the battery to the charge regulator-plus and minus.
2. Connect the photovoltaic module to the regulator-plus and minus.
3. Connect the consumer to the charge regulator-plus and minus.

The reverse step applies when uninstalling!

An incorrect sequence step can damage the controller!



## LCD DISPLAY / SETTING



Attn:

1. press the[DOWN] button to ON/OFF load manually at main display.
2. The work mode is working as below.  
 [24H] load output 24 hours  
 [1-23H] load on after sunset and close after setting hours.  
 [OH] Dusk to dawn

## TROUBLE SHOOTING

Situation	Probable cause	Situation
Charge icon not on when sunny	Solar panel opened or reversed	Reconnect
Load icon off	Mode setting wrong	Set again
	Battery low	Recharge
Load icon slow flashing	Over load	Reduce load watt
Load icon slow flashing	Short circuit protection	Auto reconnect
Power off	Battery too low reverse	Check battery/connection

## TECHNICAL PARAMETER

MODEL	KW1210	KW1215	KW1220	KW1230	KW4810
Batt voltage	12V / 24V auto adapt				
Charge current	10A	15A	20A	30A	A
Discharge current	10A	15A	20A	30A	A
Max Solar Input	< 41V				< 80V
Equalization	B01 sealed	B02 Gel	B03 flood		
Float	14.4V	14.2V	14.6V		
Discharge stop	13.7V ( defaults, adjustable)				
Discharge reconnect	10.7V ( defaults, adjustable)				
Standby current	< 10mA				
USB output	5V /2A Max				
Operating Temperature	-35~+60 ?				
Size / Weight	133*70*35mm/150g				

- all red color voltage X2, X4w hile using 24V system.

\*Product specifications are subject to change without notice.

# 使用说明书

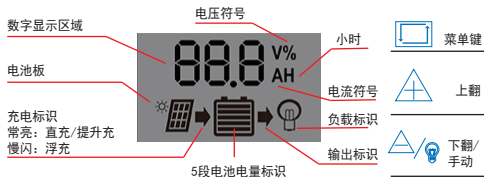
## 安全使用建议

1. 本控制器为12V/24V(或48V)自动适应,首次安装时,请确保电池有足够的电压,以便控制器能够识别为正确的电池类型。
2. 将控制器尽量靠近电池安装,以避免电线过长造成压降,影响正常电压判断。
3. 本控制器只适用于各种铅酸电池(包括开口,密封,胶体等),请勿用于其他电池充电(包括锂电池,镍氢电池等)
4. 本控制器只能使用光伏板作为充电源,请勿直流或其他电源作为充电源。
5. 本控制器运行的时候会发热,请注意将控制器安装在平整,通风良好的表面。

## 产品特点

1. 采用工业级主控芯片。
2. 大屏幕LCD显示,充放电参数可调。
3. 完整的3阶段PWM充电管理。
4. 内置过流/短路保护,开路保护,反接保护,均为自恢复型,不损伤控制器。
5. 双MOS防倒灌电路,超低发热量。

## 图标定义/按键



菜单键: 用以切换参数显示界面,或长按5s可进入或退出参数设置。

上翻: 在参数设置界面,轻按一次使参数往上加一档。

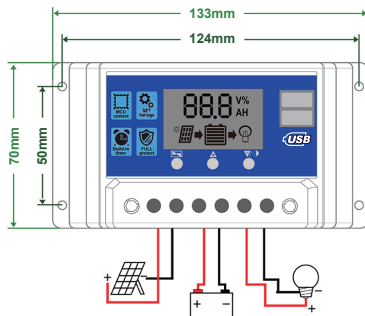
下翻: 在参数设置界面,轻按一次使参数往上减一档。

## 系统连接

1. 将蓄电池正负极按图示接入控制器,控制器将会自动检测蓄电池电压。
2. 将负载正负极按图示接入控制器,注意不要反接。
3. 将太阳能板按图示接入控制器。

注意: 请严格按照以上顺序进行接入,否则可能会损控制器。

拆卸顺序与接线顺序相反。



## 显示界面/参数设置



1 主界面

### 浏览界面

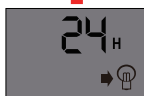
短按菜单键可循环浏览各界面与参数

### 设置参数

在界面2-5下,长按上翻键5s可恢复默认值,长按菜单键5s,进入手动设置,此时数字会闪烁,按上下键调整参数值,完成后再次长按菜单键5s退出设置。



2 电池类型



5 负载工作模式



2 浮充电压



3 放电恢复电压



4 放电截至电压

注意: 1. 主界面 1 单独按下下翻键可以找打开/关闭负载

2. 载面 5 负载工作模式: [ 24H ] 负载常开模式

[ -23H ] 光控1-23H定时关闭

[ 0H ] 纯光控模式

## 故障指南

异常现象	可能原因	解决办法
阳光充足但不充电	光伏板开路或反接	重新连接好光伏板
负载标识不亮	模式设置错误	重新设置
	电池电压太低	重新充电
负载标识慢闪	负载过流	减少负载功率
负载标识快闪	短路保护	移除短路, 自动恢复
控制器不亮	电池电压太低/反接	更换电池/检查反接

## 技术参数

型号	KW1210	KW1215	KW1220	KW1230	KW4810
系统电压	12V/24V 自适应				
额定充电电流	10A	15A	20A	30A	A
额定放电电流	10A	15A	20A	30A	A
最高光伏电压	< 41V				< 80V
提升充电电压	B01密封型		B02胶体型		B03开口型
	14.4V		14.2V		14.6V
浮充电压	13.7V (默认值, 可调)				
放电截止电压	10.7V (默认值, 可调)				
放电恢复电压	12.6V (默认值, 可调)				
待机电流	< 10mA				
USB输出	5V /2A Max				
工作温度	-35~+60?				
尺寸/重量	133*70*35mm/150g				

\* 红色字体标记电压仅对应12V系统,如使用24V/48V系统,请X2/4.

\* 产品规格如有更改,恕不另行通知。