






# CM 方盒系列太阳能充放电控制器

## 使用说明

CMP(II)	CMU	CMD	CMK	CMKU
				
AUTO	USB	Voltage display	LCD display	LCD+USB

本系列适用于 12V\24V 的铅酸电池，其他类型的电池，请联系厂家或者代理商定制

### I. 产品概述

1. 采用单片机控制，使控制器具有智能化、适应性强、功能可靠等优点。
2. 采用 PWM 充电方式，提高系统效率及延长蓄电池的寿命。
3. 清晰明确的系统充电状态、放电状态、电池电量显示。
4. 采用符合空气流的改良外壳，具有更好的散热效果（相对旧版本）。
5. 优化的装配设计，结构更牢固（外壳采用 4 个螺丝，旧版采用 2 颗螺丝）。

### II. 保护功能

1. 过载保护
2. 短路保护
3. 雷电保护
4. 欠压保护
5. 过充保护
6. 反接保护

### III. 接线方式

揭开控制器上盖，露出接线端子，按上盖图示连接：

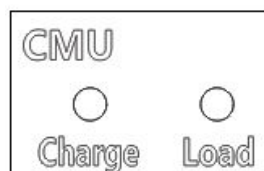
接线请先接电池的正负极，然后接太阳能板的正负极，最后接负载正负极。

控制器内部有防反接保护，但是如果连接错误仍然有可能会损坏控制器。

请确保使用的电压电流都在控制器额定范围内。

### IV. 功能特点

#### CMP, CMU

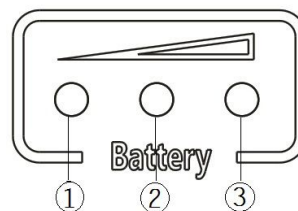


**Charge:** 充电指示，闪烁为浮充或者充满。

**Load:** 放电指示，Load 灯亮时，表示电池允许输出，不代表是否有实际的输出电流，闪烁时表示负载输出发生过载或者短路。

电量指示灯中，他们分别为①电量过低指示灯②电量正常指示灯③电量充足或者满电指示灯。

当蓄电池电压大于等于 12.2V 时，负载输出指示灯点亮，负载输出开始工作。



### 指示说明

蓄电池电压	负载指示	电量指示灯		
		①电量过低	②电量正常	③电量充满
<10.5V	不亮	不亮	不亮	不亮
≥10.5V	不亮	亮	不亮	不亮

≥12.2V	亮	亮	亮	不亮
≥13.2V	亮	亮	亮	亮

### CMD

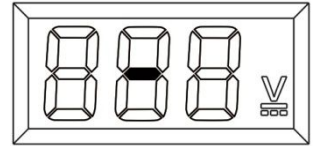
**Charge:** 充电指示，闪烁为浮充或者充满。

**Load:** 放电指示，Load 灯亮时，表示电池允许输出，不代表是否有实际的输出电流，闪烁时表示负载输出发生过载或者短路。

**LED 屏显示:**

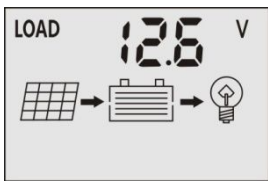
**电池电压显示:** 直观反映当前电池的实际状态。

**电池欠压显示:** 在电池欠压的状况下，如下图所示数码管只有中间的一横在闪烁，控制器进入休眠省电状态。

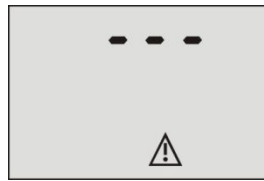


### CMK, CMKU

**LCD 屏显示**



显示电池电压、充电及放电状态



故障界面

**充电:** 屏幕左边的箭头显示，当箭头闪烁时，表示太阳能板在充电，电池处于充满或者浮充状态。

**放电:** 当负载开关开启时，屏幕右边的箭头显示，表示可以放电；当有放电电流，右边的箭头闪烁。

**故障界面:** 当有短路、过载等现象时，控制器有故障告警提示。此时可按开关关闭输出或等故障排除后自动恢复输出，长期短路超过 30s 控制器自动关闭输出。

**输出开关:** 默认开启，屏幕出现 LOAD 及右边箭头，控制器允许输出，电池欠压情况下，输出关闭，开关不起作用，直到电池电压恢复正常。

## V. 故障排查

在出现下列现象时，请按照下述方法进行检查：

故障现象	解决方法
无任何显示	检查蓄电池是否连接正确，检查蓄电池电压是否正常；
光照充足时充电指示无提示	请检查光电池电源两端接线是否正确，连接是否可靠；
电池有电，但无显示或者显示断续	蓄电池电量低，充电后直到电压上升至正常电压（大于或者等于10.5V），电压恢复正常显示；
负载指示无提示，负载不能启动	1. 参照系统连线图，检查系统连线是否正确； 2. 检查蓄电池电量，蓄电池电量正常时，负载才能启动； 3. 有开关输出的控制器检查是否关闭；
其他现象	检测接线是否可靠，12V/24V 自动识别是否正确；

## VI. 技术参数

型号	CMP	CMP	CMU	CMU	CMD	CMD	CMK	CMK	CMKU	CMKU
	-2410	-2420	-2410	-2420	-2410	-2420	-2410	-2420	-2410	-2420
额定充电电流	10A	20A	10A	20A	10A	20A	10A	20A	10A	20A
额定放电电流	10A	20A	10A	20A	10A	20A	10A	20A	10A	20A
额定电压	12V/24V									
过放电压	10.5V/21.0V									
放电恢复电压	12.2V/24.4V									
充电截止电压	14.7V/29.4V									
LED 电压显示	-	-	-	-	√	√	-	-	-	-

LCD 液晶显示	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√
输出开关	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√
USB 输出电压	-	-	5V	5V	-	-	-	-	5V	5V
USB 输出电流	-	-	2A	2A	-	-	-	-	2A	2A
工作温度	-20~+60℃									
温度补偿	-3mV/℃/cell									
控制器尺寸	103×95×38(mm) (长×宽×高)									
包装尺寸	115×102×55(mm) (长×宽×高)									
重量	160g~180g									

\*参数可根据用户要求定制。

## VII. 尺寸图

