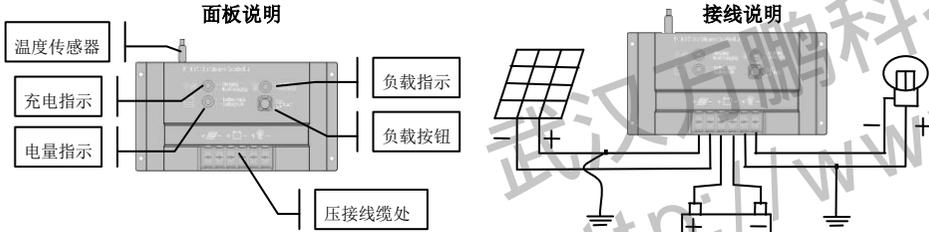


CM20 系列太阳能充放电控制器使用手册

一 特点

1. 直观的 LED 发光管指示当前系统状态
2. 具有过充、过放、过载、短路及防反接等保护功能
3. 串联式 PWM 充电, 充电效率较非 PWM 高 3%-6%
4. 充放电控制参数出厂前设定 (特殊参数定做)
5. 多种负载工作模式供用户选择
6. USB 接口供电功能 (可选功能)
7. 市电补充功能 (可选功能)
8. 可外接远程监控器 (可选功能)
9. 防止夜间蓄电池向太阳能电池板反向放电功能

二 安装说明



1. 检查安装场所是否符合相关安全规定, 请避免在潮湿、易燃、易爆及腐蚀性气体的场所安装使用控制器。
 2. 准备好相关工具及电缆。建议您选配合适的多芯电缆, 保证电流密度 $\leq 4A/mm^2$ 这样有利于减小线路压降。
 3. 将控制器固定安装到垂直平面上, 为保证控制器良好的散热条件, 请在控制器上下方各预留 10cm 以上空间。
 4. 先用电缆线按极性将控制器与蓄电池连接, 连接正确后控制器电量指示灯点亮, 否则请检查连接是否正确。
 5. 用电缆线按极性将太阳能电池板与控制器连接, 如果有阳光照射太阳能电池板, 充电指示灯会闪烁两次, 表示连接正确。否则请检查连接是否正确。
 6. 用电缆线按极性接入负载后再与控制器负载输出端连接, 注意+ 一极, 不要接反。否则可能烧坏您的负载。
- 拆卸:** 为防止意外发生, 拆卸时请按顺序将太阳能电池板、蓄电池、负载与控制器断开连接。

三 LED 指示说明

符号	指示灯	状态	说明
	充电 LED	不亮	未充电, 未接太阳能板或太阳能板上光照太弱
		长亮	充电中, 直充或提升充电
		闪烁	浮充, 蓄电池已充满
	电量 LED	绿色长亮	蓄电池电量满
		橙色长亮	蓄电池电量正常
		红色长亮	蓄电池低电量
		红色闪烁	蓄电池低电量保护
	负载 LED	长亮	负载处于开启状态
		不亮	负载处于关闭状态
		闪烁	输出有超载或短路现象, 负载处于关闭状态, 2 分钟后控制器自动尝试解除保护

四 负载工作模式说明及设置

1. 普通模式: 此模式下控制器无光控和时控功能, 做普通控制器使用, 控制器出厂默认为此模式。
2. 光时控模式: 在此模式下天黑开启负载, 负载工作达到设定时间 (或天亮) 后关闭。
3. 光控模式: 此模式下当太阳能板电压低于 2.5V(x2 24V, x4 48V) 后 (即天黑), 延时 10 秒后启动负载。当太阳能板电压高于 3.5V(x2 24V, x4 48V) 后 (即天亮), 延时 10 秒后关闭负载。

设置为普通模式: 按住按键不放, 直到负载指示灯开始闪烁, 闪烁 15 次后释放按键, 即完成普通控制模式的设置。控制器会保存此次设置的模式, 掉电不丢失。

设置为光控模式: 按住按键不放, 直到负载指示灯开始闪烁, 闪烁 14 次后释放按键, 即完成光控模式的设置。控制器会保存此次设置的模式, 掉电不丢失。

设置为光时控模式: 按住按键不放, 直到负载指示灯开始闪烁, 负载指示灯每闪烁一次代表负载工作时间增加 1 小时, 达到所需设置时间后释放按键, 即完成光时控模式负载工作时间设置。控制器会保存此次设置的模式, 掉电不丢失。

手动开关负载: 在负载工作时短按一次按键可将负载关闭, 负载关闭时短按一次按键可将负载启动, 负载启动后若负载被设定为光控模式或光时控模式, 负载将会在设定的延时时间结束时或下一次天亮时将负载关闭。

负载模式查询: 短按按键 2-4 秒后释放按键, 负载指示灯会闪烁数次后停止闪烁, 闪烁的次数代表不同的负载模式。闪烁 1-13 次为**光时控模式**, 闪烁 14 次为**光控模式**, 闪烁 15 次为**普通模式**。

五 故障处理

1. 负载指示灯闪烁: 控制器输出过载或短路保护, 移除多余负载后, 2 分钟后控制器自动恢复输出。
2. 充电指示灯常灭: 太阳能电池板未接好, 请检查电缆线连接是否正确及是否连接牢固。
3. 电量指示灯常灭: 请检查太阳能板、蓄电池及负载是否连接正确。

六 品质保障

1. 品质保证依下列规定办理
 - 本产品售出后 7 天内包修、包换和包退。
 - 本产品售出后一个月内包修、包换。
 - 本产品售出后 12 个月内包修。
2. 如无法确认使用日期的, 以控制器出厂日期 18 个月为保修期, 超过保修期的为有偿服务。使用本公司控制器, 均享有终身有偿服务。
3. 如属于以下原因引起的控制器损坏, 即使在保修期内, 也是有偿维修。
 - 不按照用户使用手册操作使用导致的损坏。
 - 超出控制器使用标准、技术要求使用造成的损坏。
 - 自行修理或改造等造成的人为损坏。
 - 因环境不良或无法抗拒的自然灾害所引起的器件老化或故障。
 - 购买后搬运或储存不当造成的损坏。
 - 对于包退、包换或包修的服务, 必须是无外观损伤的, 并将产品退回本公司, 经确认责任归属后, 方可退换或包修。

七 技术指标

型号	CM2024Z	型号	CM2024Z
系统电压	12V/24V	额定充放电电流	20A
太阳能板开路电压	<50V	充电回路压降	<0.2V
空载损耗	<13mA	放电回路压降	<0.1V
提升电压	14.4V/28.8V	温度补偿	-4mv/cell/°C (对提升电压及浮充电压补偿)
浮充电压	13.8V/27.6V	电缆线径	<6mm ²
欠压保护	11.2V/22.4V	固定孔尺寸	Φ4mm—159mm*68mm
负载恢复电压	12.6V/25.2V	外形尺寸	168mm*88mm*34mm
充电方式	串联 PWM	存储温度	-35°C — 70°C
输出过载及短路保护	输出 1.2 倍额定电流 60 秒, 1.5 倍额定电流 30 秒时过载保护动作。输出 ≥2 倍额定电流短路保护动作。	工作温度	-25°C — 60°C
		湿度要求	≤90% 无凝露
		重量	275g

八 声明

1. 本产品只适用于太阳能电池板对阀控密封铅酸电池充电, 不能用于其它发电设备对蓄电池充电过程的控制。
2. 本产品具有太阳能板和蓄电池防反接功能, 但不具备负载反接保护功能, 因负载反接引起的损坏, 将不予任何免费服务及赔偿。
3. 本产品若有其它变更恕不另行通知。