

**Интеллектуальный контроллер солнечного зарядного устройства
АСМ 20D
Руководство пользователя**



Внимательно прочитайте это руководство перед использованием изделия.

Указатель

1. Вводная информация об изделии.....	2
2. Установка.....	3
3. Эксплуатация.....	3
4. Распространенные неисправности и методы их устранения.....	6
5. Гарантия качества.....	6

1. Вводная информация об изделии

Этот интеллектуальный многофункциональный контроллер заряда и разряда солнечного зарядного устройства снабжен встроенным ЖК-дисплеем с очень удобным интерфейсом. Он обеспечивает гибкое задание различных управляющих параметров в полном соответствии с вашими эксплуатационными требованиями. Он обладает следующими особенностями:

- Интуитивно понятная графическая индикация на ЖК-дисплее
- Автоматическая идентификация уровня напряжения системы
- Автоматическая температурная компенсация
- Задаваемый рабочий режим нагрузки
- Отключение аккумулятора по низкому напряжению (LVD)
- Защита от перегрузки по току
- Простое кнопочное управление
- Интеллектуальный режим зарядки с ШИМ
- Регулируемые параметры управления зарядкой-разрядом
- Защита от обратного тока при разряде аккумулятора
- Защита от обратного подключения аккумулятора



2. Установка

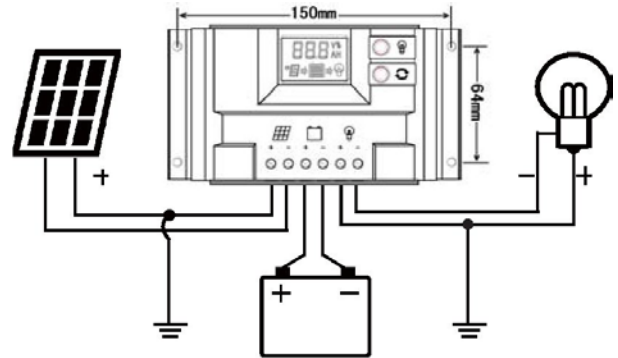
2.1 Подготовьте инструменты и кабели. Рекомендуется выбирать правильные кабели. Плотность тока должна быть $<4 \text{ мм}^2$, что способствует уменьшению падения напряжения в линии. Рекомендуется: 20А с кабелем 6 мм^2 . Проверьте соответствие места установки действующим требованиям безопасности. Не следует устанавливать контроллер в местах с высокой влажностью, запыленностью, наличием горючих, взрывоопасных и агрессивных газов.

2.2 Устанавливайте контроллер в закрепленную вертикальную панель. Для обеспечения хорошей вентиляции и рассеивания тепла оставьте промежуток 10 см вокруг инвертора, а также между тыльной стороной инвертора и стеной.

2.3 Следите за совпадением полярности при подключении кабелей к контроллеру и аккумулятору. При правильном подключении загорится индикаторная лампа аккумулятора на контроллере, в противном случае проверьте и подключите заново.

2.4 Следите за совпадением полярности при подключении кабелей к солнечной панели и контроллеру. При наличии солнечного света индикаторная лампа аккумулятора будет загораться циклически, сигнализируя о правильном соединении, в противном случае проверьте и подключите заново.

2.5 Следите за совпадением полярности при подключении кабелей к нагрузке и к выходному порту контроллера. Обратите особое внимание на «+ -» полярность во избежание обратного подключения, в противном случае возможно повреждение нагрузки.



Демонтаж: Во избежание несчастных случаев соединения демонтируются в следующем порядке: отсоединить солнечные панели, затем отсоединить аккумулятор, затем отсоединить нагрузку от контроллера.

Примечание: обратная полярность аккумулятора не вредит контроллеру, но создает риск для безопасности оборудования нагрузки.

3. Эксплуатация

1 Описание графических символов на ЖК-дисплее

P1: Цифровые параметры.

P2: Индикация зарядки. Этот символ показывает, что солнечная панель заряжает аккумулятор; отсутствие этого символа означает, что солнечная панель не может зарядить аккумулятор вследствие низкого напряжения. Мигающий символ означает, что аккумулятор полностью заряжен, и перешел в режим зарядки на холостом ходу.

P3: Индикация для солнечной панели. Этот символ показывает, что контроллер обнаружил подключение солнечной панели; отсутствие этого символа означает, что подключение солнечной панели не обнаружено, либо на солнечную панель не попадает солнечный свет.

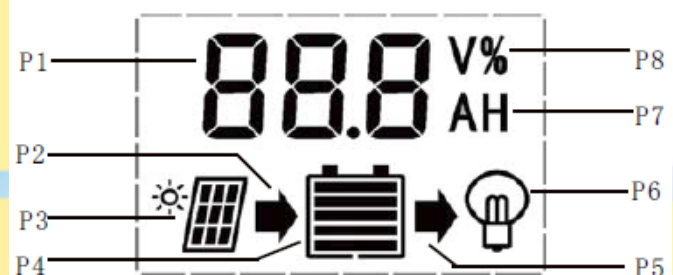
P4: 5-полосный индикатор заряда аккумулятора.

P5: Индикация разрядки. Этот символ показывает, что контроллер находится в разрядном режиме, отсутствие означает, что он не в разрядном режиме. Мигающий символ указывает на повреждение внутренних устройств управления.


P6: Индикация нагрузки. Этот символ показывает, что контроллер находится в разрядном режиме, отсутствие означает, что он не в разрядном режиме. Мигающий символ указывает на перегрузку или повреждение нагрузки.


P7: **A** – единицы силы тока; **H** – часы.

P8: **V** – единицы напряжения.






2 Описание функций кнопок:

: Кнопка переключения окон интерфейса, используется для перехода между страницами в каждой цикловой последовательности (рисунок 1). Кроме того, эта кнопка может выполнять функцию «плюс» в режиме задания параметров.

: Эта кнопка может включать или выключать нагрузку в главном интерфейсе. Эта кнопка может выполнять функцию «минус» в режиме задания параметров.



3 Просмотр и настройка параметров:


После корректного включения питания контроллер автоматически открывает интерфейс «напряжение аккумулятора». С помощью кнопки  можно последовательно открывать описанные ниже интерфейсы параметров. Если параметры этого интерфейса можно настраивать, нажмите и удерживайте кнопку  (>5 секунд, цифры начнут мигать) для входа в интерфейс настройки параметров; для выхода из интерфейса настройки параметров еще раз нажмите и удерживайте кнопку  (цифры перестанут мигать).

3.1 Общее состояние устройства

Этот интерфейс показывает общее состояние устройства (на рисунке справа). Это интерфейс, открываемый по умолчанию после правильного включения питания, он показывает состояние зарядки и разрядки, 5-полосный индикатор заряда аккумулятора и напряжение аккумулятора.



3.2 Включение и отключение нагрузки

С помощью кнопки  на передней панели можно включать или отключать нагрузку в интерфейсе по умолчанию.


Примечание: В других интерфейсах эта кнопка не имеет такой функции.






8

3.3 Просмотр и настройка напряжения зарядки на холостом ходу.

На рисунке справа показана индикация напряжения зарядки на холостом ходу. Когда напряжение аккумулятора достигнет напряжения зарядки на холостом ходу, контроллер будет поддерживать значения напряжения в режиме зарядки с ШИМ во избежание перезарядки.



Нажмите и удерживайте кнопку  (>5 секунд, цифры начнут мигать) для входа в интерфейс настройки значений напряжения зарядки на холостом ходу и используйте

кнопки  ,  для изменения параметра; для выхода из интерфейса настройки параметра еще раз нажмите и удерживайте кнопку  (цифры перестанут мигать). Значение напряжения зарядки на холостом ходу будет сохранено контроллером.



3.4 Просмотр и настройка восстановления после падения напряжения





На рисунке справа показана индикация напряжения восстановления. После выполнения контроллером функции защиты от падения напряжения питание нагрузки будет восстановлено, как только напряжение аккумулятора поднимется выше значения пониженного напряжения.

Нажмите и удерживайте кнопку  (>5 секунд, цифры начнут мигать) для входа в интерфейс настройки восстановления после падения напряжения; для выхода из интерфейса настройки параметра после завершения настройки еще раз нажмите и удерживайте кнопку  (цифры перестанут мигать) для выхода из интерфейса настройки параметра после завершения настройки. Заданное значение будет сохранено контроллером.



3.5 Просмотр и настройка защиты от падения напряжения

На рисунке справа показана индикация значения для защиты от падения напряжения. Контроллер отключает цепь нагрузки, если напряжение аккумулятора опускается ниже этого значения, во избежание перезарядки аккумулятора.

Нажмите и удерживайте кнопку  (>5 секунд, цифры начнут мигать) для входа в интерфейс настройки защиты от падения напряжения и используйте кнопки ,  для изменения параметра; еще раз нажмите и удерживайте кнопку  (цифры перестанут мигать) для выхода из интерфейса настройки параметра после завершения настройки. Заданное значение будет сохранено контроллером.







3.6 Просмотр и настройка рабочего режима нагрузки

На рисунке справа показан интерфейс режима нагрузки, разные числа обозначают разные режимы нагрузки.

24h – обозначает «нормальный режим»; питание на нагрузку подается постоянно в отсутствие отказов.

1h ~ 23h – обозначает «режим управления по освещенности и времени»; в этом режиме контроллер включает нагрузку после наступления темноты и отключает ее по истечении заданного количества часов.

0h – обозначает «режим управления по освещенности»; питание на нагрузку подается после наступления темноты и отключается после рассвета.

Нажмите и удерживайте кнопку  (>5 секунд, цифры начнут мигать) в этом интерфейсе для входа в интерфейс настройки рабочих режимов нагрузки и используйте кнопки ,  для изменения параметра; еще раз нажмите и удерживайте кнопку  (цифры перестанут мигать) для выхода из интерфейса настройки параметра после завершения настройки. Заданное значение будет сохранено контроллером.







3.7 Просмотр и настройка типов аккумулятора

На рисунке справа показана индикация различных типов аккумулятора.
b00: Литиевый аккумулятор (прочие параметры управления необходимо откорректировать в соответствии с аккумулятором)

b01: Герметичный аккумулятор (тип по умолчанию для контроллера)

b02: Негерметичный аккумулятор


b03: Гелевый аккумулятор

Нажмите и удерживайте кнопку  (>5 секунд, цифры начнут мигать) в этом интерфейсе для активации типа аккумулятора и используйте кнопки ,  для изменения параметра; еще раз нажмите и удерживайте кнопку  (цифры перестанут мигать) для выхода из интерфейса настройки параметра после завершения настройки. Заданное значение будет сохранено контроллером.




4. Распространенные неисправности и методы их устранения

4.1 Защита от падения напряжения и устранение неисправности:

Символ , мигающий на экране, означает, что напряжение аккумулятора ниже значения напряжения защиты от падения напряжения. Контроллер перешел в режим защиты от падения напряжения, и подача питания прекращена.


Метод устранения: Зарядите аккумулятор с помощью солнечной панели или зарядного устройства, когда напряжение аккумулятора достигнет значения напряжения восстановления, нагрузка снова включится и перейдет в нормальный рабочий режим.

4.2 Защита по перегрузке и устранение неисправности:

Символ , мигающий на экране, означает возникновение перегрузки по току или короткого замыкания. Контроллер останавливает работу и переходит в режим защиты по перегрузке.

Метод устранения: после устранения короткого замыкания и уменьшения нагрузки нажмите кнопку.

4.3 Входное перенапряжение и устранение неисправности:

Символ , мигающий на экране, означает, что входное напряжение аккумулятора контроллера выше, чем номинальное входное напряжение, контроллер прекращает подачу питания и переходит в режим защиты от перенапряжения.

Метод устранения:

1. Выберите аккумулятор с соответствующим номиналом напряжения для подключения к контроллеру;
2. Уберите другое зарядное устройство для аккумулятора.

5. Гарантия качества

1. Гарантия качества дается в соответствии со следующими правилами:

- Гарантируется замена, возврат и ремонт изделия в течение 7 дней после продажи.
- Гарантируется замена и ремонт изделия в течение 1 месяца после продажи.
- Гарантируется ремонт изделия в течение 12 месяцев после продажи.

2. Если невозможно определить дату ввода контроллера в эксплуатацию, мы руководствуемся датой отгрузки с завода и предусматриваем гарантийный срок 18 месяцев. По истечении гарантийного срока начисляется оплата. Контроллер может быть отремонтирован в течение всего срока службы вне зависимости от места и времени его использования.

3. В случае повреждения контроллера по перечисленным ниже причинам оплата начисляется даже до истечения гарантийного срока:

- Эксплуатация не в соответствии с руководством пользователя.
- Эксплуатация контроллера в режиме, не соответствующем стандартам эксплуатации и техническим требованиям.
- Самостоятельный ремонт или модификация.
- Ненадлежащие условия эксплуатации, приводящие к поломке и износу устройства.
- Неправильное транспортирование или хранение.
- Для обслуживания или замены, возврата и ремонта необходимо вернуть изделие в нашу компанию. Мы принимаем решение о замене или ремонте после установления причин и ответственности.

6. Технические данные

Номинальный ток	10А	20А	30А	Потери в разомкнутой цепи	< 13 мА
Напряжение в системе	12В/24В авто			Падение напряжения зарядки/разрядки	< 0.2В/< 0.1В
Напряжение в разомкнутой цепи солнечной панели	<50В			Спецификации кабеля	-4 мВ/ячейка/°С (под заказ)
Напряжение холостого хода	13.8В/27.6В			Сечение кабеля	≤ 5# AWG (6 мм ²)
Отключение по низкому напряжению	10.7В/21.4В			Рабочая температура	-20°С ~ 60°С
Подключение по низкому напряжению	12.6В/25.2В			Температура хранения	-30°С ~ 70°С
Добавочное напряжение	b01 герметичный	14.4В/28.8В	Длительность	Влажность	10% - 90%, NC
	b02 гелевый	14.2В/28.4В		Габариты	88 мм x 160 мм x 37 мм
	b03 кислотный	14.6В/29.2В	2 часа	Диаметр монтажного отверстия	64 мм x 150 мм - Ø5
Отключение по перенапряжению	15.5В/31.0В			Вес	230 г
Подключение по перенапряжению	15.0/30.0В				

В изделие могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.