

ПАСПОРТ, ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН КОНТРОЛЛЕРА СОЛНЕЧНЫХ СИСТЕМ АВТОНОМНОГО ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ



JA12V(или 24V) 30 A (12 или 24 вольт, 30 ампер)

1. Основные особенности и характеристики

1. Контроллер работает на базе встроенного микроконтроллера со специальным программным обеспечением. Оно может бесперебойно работать как при низкой, так и высокой температуре и влажности.
2. Точное управление процессом разряда основывается на особенностях разряда конкретного аккумулятора: в разных аккумуляторах одни и те же напряжения не обязательно соответствуют одному и тому же уровню заряда. Предельное напряжение определяется по характеристикам кривой падения напряжения по мере расхода электроэнергии. Это позволяет устранить неточности и погрешности, возникающие при управлении на основе простого контролирования напряжения и корректнее подстроиться под конкретный аккумулятор
3. Контроллер обеспечивает защиту от переразряда, перезаряда, короткого замыкания, перегрузок и неправильного (обратного) подключения полярностей, что должно предотвратить повреждение вашего оборудования и даже без перегорания плавкого предохранителя.
4. Применение широтно-импульсного заряда позволяет уменьшить потерю

напряжения в цепи заряда аккумулятора приблизительно в два раза (по сравнению с обычным применением простых диодов), а производительность процесса заряда увеличивается приблизительно на 5%. Автоматическое управления выравнивающим зарядом при восстановлении после переразряда, простым зарядом (когда аккумулятор принимает энергию с полной скоростью), плавающим зарядом (заряд приближается к полному) обеспечивает большой срок работы аккумулятора. Кроме этого улучшена подстройка под температуру среды.

5. Благодаря светодиодам заряда и питания и ленточному индикатору выводится точная информация о процессе работы системы.
6. Значения величин, используемых для управления не обрабатываются непосредственно, а сначала оцифровываются и заносятся во флеш-память. Это позволяет исключить увеличить точность управления и надёжность системы.
7. В моделях JA предусмотрено автоопределение диапазона напряжения в системе.

2. Общее описание

Контроллер предназначен для использования в системах солнечных батарей, обеспечивающих постоянный электрический ток. Он обеспечивает автоматическое управление работой системы, также имеется одна кнопка, с помощью которой можно повлиять на работу вручную. Также имеется защита от короткого замыкания, перегрузки, неправильного подключения (перепутанная полярность подключения), перезаряда и переразряда аккумулятора (аварийное отключение нагрузки). Контроллер сохраняет параметры работы системы, такие как величину тока разряда и температуру во встроенную память, для того что бы обеспечить высокоточное управление, что обеспечивает наилучшее рабочее состояние системы и увеличивает срок службы аккумулятора. Предусмотрено несколько режимов работы.

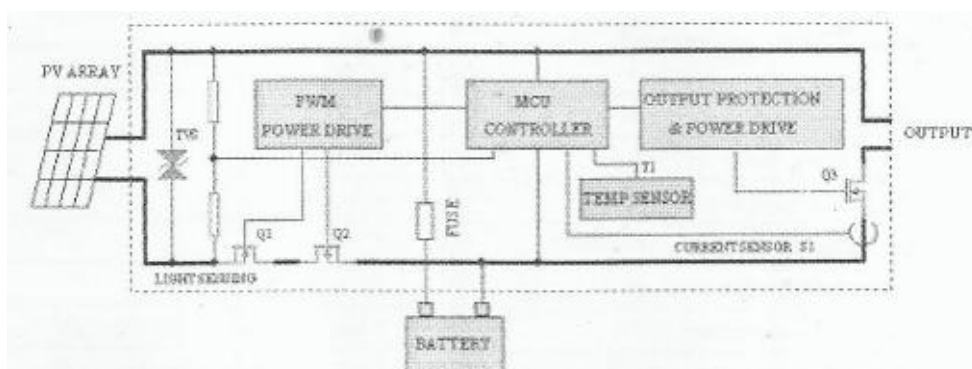
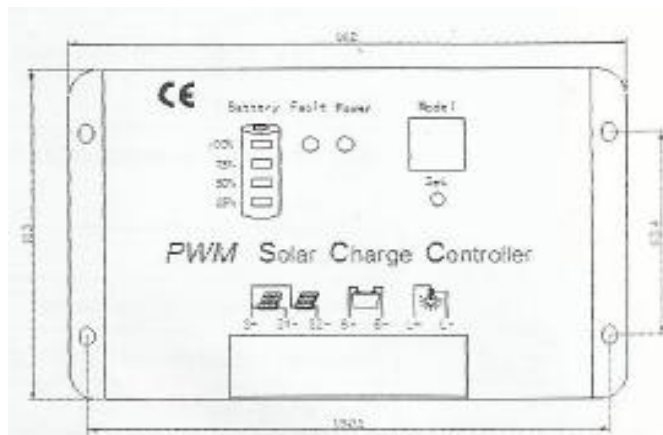


Схема контроллера

3. Монтаж и подключение

1. Контроллер должен быть надёжно **закреплён** через установочные отверстия. Отверстия для монтажа образуют прямоугольник размерами 152 х 63,5 мм. Размеры корпуса устройства: 162 х 103 х 32 мм.



2. **Подготовка проводов.**

Рекомендуется применять изолированные многожильные медные провода. Специальные провода для солнечных систем – отличаются от обычных медных проводов – специальной изоляцией с защитой от УФ, а также лужением медных проводов, для защиты от коррозии. Поперечная площадь сечения медных проводов должна быть не менее одного квадратного миллиметра на каждые 4 Ампера максимальной возможной силы тока. Длину соединительных проводов желательно по возможности минимизировать, ради уменьшения потерь при передаче электроэнергии. Концы отрезанных проводов со стороны контроллера следует зачистить от изоляции на 5 мм.

3. В первую очередь следует **подсоединить провода, предназначенные для соединения с аккумулятором**, к соответствующим клеммам контроллера. Затем присоедините их к аккумулятору, обязательно соблюдая полярность («+» и «-»). В случае, если было произведено соединение с неправильной полярностью может перегореть плавкий предохранитель или даже само устройство. Аналогичным образом **соедините контроллер с фотоэлектрическими панелями**, обязательно соблюдая полярность («+» и «-»). Если свет падает на панели, после подключения они начнут заряжать аккумулятор через контроллер, и в течении 10 секунд должен загореться соответствующий индикатор «заряд». В противном случае пожалуйста проверьте соединения. **Подключите нагрузку** к соответствующим клеммам контроллера, обязательно соблюдая полярность («+» и «-»). Имейте в виду, что неправильное подключение может вывести из строя ваши электроприборы.

После завершения подсоединения нагрузки, запустите её вручную. Важное замечание: к контроллеру можно подключать только: солнечные батареи, аккумуляторы, лампы 12В (или 24В в зависимости от модели контроллера). Категорически запрещено подключать к клеммам предназначенным для ламп - инверторы и другие эл. приборы.

2. Панель контроллера:

Индикатор	Описание						
Battery Аккумулятор	<p>Когда напряжение с солнечных панелей ниже напряжения аккумулятора (и заряд не идёт) – показывает уровень заряда аккумулятора.</p> <p>Когда напряжение аккумулятора ниже “тревожного” 25%-ый светодиод медленно мигает.</p> <p>Когда идёт заряд аккумулятора все 4 части индикатора сигнализируют совместно.</p>						
Питание (Power)	При подключении к АКБ – загорается зелёным (контроллер исправен), при подключении СБ гаснет (контроллер в рабочем режиме).						
Сбой (Fault)	Горит в случае любой неисправности. Характер неисправности может быть выяснен на основе цифрового индикатора (см. строчку ниже).						
Цифровой индикатор (в некоторых моделях)	Ток	Показывает величину потребляемого нагрузкой тока, если энергия потребляется. Если нагрузка не забирает энергию индикатор выключится через 10 секунд.					
	Ошиб-ка	E1	E2	E3	E4	E5	E6
		пере-разряд	пере-напря-жение	разрыв цепи	пере-грузка (30 сек)	Пере-грузка (5 сек)	короткое замы-кание
Кнопка SET	При нажатии кнопки SET на индикаторе меняются цифры или появляется буква L. Цифра показывает, сколько времени подаётся в часах эл-во на клеммы для подключения лампы после заката солнца. 1 – 1 час, 2 – часа и т.д. до 15 часов. Буква L – электричество подаётся от заката до рассвета солнца.						

Таблица спецификаций

		Модель контроллера	
		JA 12В или 24В 30А	
		JA1230	JA2430
Рабочий диапазон, вольт		12	24
Максимальный ток, ампер	- отдаваемый в нагрузку	30	30
	- заряда аккумулятора	30	30
Защита от перегрузки срабатывает через время, секунд	- при перегрузке от 35 ампер	30	
	- при перегрузке от 45 ампер (150%)	5	
	- при токе более чем 100 ампер <i>(рассматривается как короткое замыкание)</i>	немедленно	
Ток самопотребления, мА		≤ 10	
Потеря напряжения, вольт	в цепи аккумулятора	≤ 0,26	
	в цепи нагрузки	≤ 0,15	
Предельное напряжение защитного отключения нагрузки, вольт		16,5	33,0
Напряжения заряда, вольт	уровнительный (включается только после переразряда; выдерживается 60 минут)	14,6	29,2
	прямой (выдерживается 60 минут)	14,4	28,8
	плавающий (продолжается пока напряжение аккумулятора остаётся в основном рабочем диапазоне)	13,8	27,6
	Температурная поправка на °С (для всех режимов заряда)	-0,02	-0,04
Переразряд, вольт	Порог защитного отключения	11,1	22,2
	возобновление	12,6	23,2
«Тревожно-низкое напряжение» (нижняя граница «нормального» диапазона напряжения), вольт		11,5	23,0
Диапазон рабочих температур, °С		от -35 до +55	
Размеры, мм		162 x 103 x 32	
Геометрия отверстий для крепления, мм		152 x 63,5	
Метод управления зарядом		PWM (ШИМ)	

Производитель оставляет за собой право вносить в изделия изменения без уведомления.

Поставщик в Россию: Zonhan Windpower Co, Ltd (Китай, Шанхай) специально для экспорта.

Гарантия – 1 год с момента продажи.

Возможны отличия в конструкции оборудования, которые не отображены в паспорте.

Копирование данного документа без разрешения авторов запрещено.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Дата продажи товара _____

Торговая организация, тел.: _____

Подпись продавца (М.П.) _____

В случае ремонта необходимо обратиться к вашему продавцу.

Внимание! При продаже должны заполняться все поля Гарантийного Свидетельства. Неполное или неправильное заполнение может привести к отказу от выполнения гарантийных обязательств.

Подтверждаю, что при покупке изделие проверено, исправно, полностью укомплектовано и имеет безупречный вид. С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен и согласен.

Подпись покупателя: _____ / _____
Расшифровка подписи

Отметка о проведении гарантийного ремонта

Дата приема в ремонт: « ____ » _____ года

Заявка на ремонт № _____

Дата получения из ремонта « ____ » _____ года

Заполняется в сервисном центре

В результате диагностики выявлено _____

В процессе ремонта заменены следующие запасные части

Наименование	Артикул	Кол-во

Трудозатраты _____

Ремонт выполнил _____
Подпись

Дата окончания ремонта _____

М.П.

В результате диагностики выявлено _____

В процессе ремонта заменены следующие запасные части

Наименование	Артикул	Кол-во

Трудозатраты _____

Ремонт выполнил _____
Подпись

Дата окончания ремонта _____

М.П.