Acamar

Солнечный контроллер заряда со встроенным LED-драйвером

12V/24V(20W/50W/100W)

Инструкция

Основные функции

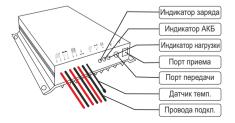
- 1. Новый лизайн беспроволного устройства управления позволяет изменять параметры контроллера и читать системные сообщения управляемого устройства.
- 2. Цифровое высокоточное управление постоянным током с максимальной эффективностью ло 96%
- 3. Возможность изменения рабочего тока от 0.15А до 3.3А с шагом в 30мА.
- 4. Высокая стабильность тока на выходе, даже если напряжение на аккумуляторе и нагрузке
- 5. Диммирование по трем интервалам времени, рабочее время может изменяться от 0 до 15 часов мошность может изменяться от 0% до 100%
- 6. Возможность установки мошности светильника в зависимости от доступной емкости
- 7. Запись данных системы до 7 дней и мониторинг параметров всей системы.
- 8. Увеличение срока службы светодиодов благодаря стабильному выходному току.
- 9. Металлический корпус, степень защиты IP68 позволяют устанавливать контроллер в
- 10. Улучшенная эффективность заряда позволяет увеличить время использования сопнечной энергии аккумуляторами.
- 11. Встроенная защита от перегрева.
- 12. Различные встроенные защиты, включая защиту от короткого замыкания светодиодов, защиту от переполюсовки аккумуляторных батарей, защиту холостого хода.

Установка и подключение

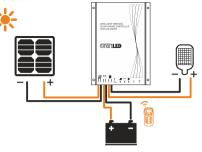
1. Идентификация модели

Acamar 100/50/20 Мошность нагрузки Наименование продукта

2. Внешний вид

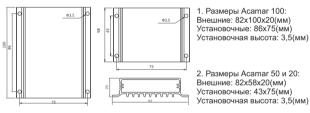


3. Схема подключения



4. Последовательность подключения: подключите сначала АКБ, после нагрузку. после солнечную панель. Соблюдайте полярность при подключении.

Установочные размеры



Подключение светодиодов

1. Контроллер содержит встроенный LED-драйвер. Максимальное выходное напряжение 60В, позволяет подключить до 18 светодиодов последовательно.

2. Контроллер автоматически определяет 12В или 24В напряжение системы, перед подключением системы убедитесь в том что количество последовательно подключенных светодиодов выбрано правильно.

Подключение светодиодов делайте согласно таблице:

Напряжение	Мин. кол-во светодиодов посл.	Напряжение на выходе нагрузки	Мощность на выходе нагрузки
12V	n ≥ 5	V _{out} ≥ 15V	PLED≤ 50W
24V	n ≥ 10	V _{out} ≥ 30V	PLED≤100W

3. Перед включением нагрузки подключите светодиоды Внимание: если количество светодиодов не совпадает, контроллер или светодиоды могут быть повреждены.

Индикация

LED light	Indications	Status	Functions
	Индикация заряда	Включен	Напряжение на фотомодуле выше контрольного
		Выключен	Напряжение на фотомодуле ниже контрольного
		Медл. мигает	Заряд
		Быстро мигает	Перенапряжение
	Индикация АКБ	Включен	Нормальная работа
		Выключен	АКБ не подключена
		Мигает	Переразряд АКБ
_	14	Включен	Нагрузка включена
	Индикация нагрузки	Выключен	КЗ или отключение нагрузки
. . 		Выключен	Нагрузка выключена

Тестовый режим

Обычно контроллер работает в режиме управления временем и светом. возможно использование устройства беспроводного управления для входа в тестовый режим, в котором будет производится включение и выключение нагрузки. Длительность этого режима 1 минута, по завершению 1 минуты контроллер вернется в обычный режим работы.

Режим работы нагрузки:

Подключенная к контроллеру нагрузка имеет четыре диапазона работы, у каждого из диапазонов произвольно настраивается мощность и время работы.

- А. Нормальный рабочий режим
- В. Режим отложенного включения: например, установив первое время 4 часа и мощность 0% получим задержку включения в 4 часа
- С. Режим двойной временной рамки: например, установив третье время равным 4 часа, третью мошность 0% система будет выключена после второго времени и после этого четвертое время работы будет временем работы до рассвета. (Примечание: этот режим не сможет корректно работать в разные времена года, т.к. продолжительность ночи изменяется и время восхода солнца каждый сезон будет разное)

Наименование	Параметр	Умолчание
Первое рабочее время	Ohour ~ 15hours	4
Первая рабочая мощность	0% \sim 100%	100%
Второе рабочее время	Ohour ~ 15hours	0
Вторая рабочая мощность	0% \sim 100%	70%
Третье рабочее время	Ohour ~ 15hours	4
Третья рабочая мощность	0% \sim 100%	50%
Четвертое рабочее время	Ohour ~ 15hours	0
Четвертая рабочая мощность	0% \sim 100%	30%

Интеллектуальное управление мощностью светодиода

Когда пользователь включит режим "Intelligent power", контроллер начнет управлять нагрузкой для того чтобы уменьшить ее значение в зависимости от степени заряда аккумуляторной батареи для того чтобы заряда аккумуляторной батареи было достаточно для работы нагрузки заданное время.

Например: когда степень заряда аккумуляторной батареи 50%, мощность нагрузки составит 60%, если пользователь установит мощность 100% - мощность нагрузки составит 60%, если 20% - мощность нагрузки составит 20%.

Типичная диаграма интеллектуального управления нагрузкой:

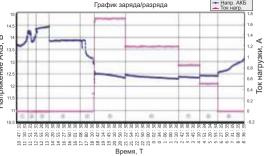


Управление зарядом-разрядом

Параметры управления зарядом-разрядом:

Параметр	Устанавливаемое значение		
Рабочее время первой стадии	3 hours		
Рабочая мощность первой стадии	100%		
Рабочее время второй стадии	5 hours		
Рабочая мощность второй стадии	70%		
Рабочее время третьей стадии	2 hours		
Рабочая мощность третьей стадии	50%		
Рабочее время утром	2 hours		
Рабочая мощность утром	30%		
Ток нагрузки	1.74A		
Напряжение основного заряда	14.4V		
Напряжение поддерживающего заряда	13.8V		
Напряжение управления светом	8V		
Время задержки управления светом	5Min		

Суточный график заряда/разряда



Спецификация режима работы:

Стадия	Описание		
1	Дневное время: при увеличении инсоляции увеличивается зарядный ток и возрастает напряжение		
2	Дневное время: инсоляция изменяется, напряжение нестабильно		
3	Дневное время: основной заряд		
4	Дневное время: основной заряд заканчивается и начинается поддерживающий		
5	Ночь: когда напряжение на фотомодуле стает меньше напряжения управления светом включается нагрузка, на первой стадии нагрузка 100%		
6	Ночь: на второй стадии мощность нагрузки 70%		
7	Ночь: на третьей стадии мощность нагрузки 50%		
8	Ночь: четвертая стадия это утро, мощность 30% Совет: суммарное время работы 12 часов превышает ночное время поэтому нагружка на рассвете не может быть выключена		
	Дневное время: напряжение на фотомодуле выше напряжения управления светом, отключение нагрузки. Напряжение на АКБ возрастает		

Чтение и изменение параметров

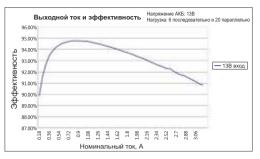
Контроллер позволяет устанавливать время работы нагрузки, мощность нагрузки, напряжение заряда и прочие параметры. После установки параметров на устройстве управления необходимо нажать клавишу "Send". Так же есть возможность чтения установочных параметров контроллера и проверки верны они или нет.

Запись системных параметров

Контроллер позволяет записывать рабочий статус целой системы, включая день работы, время перезаряда, время полного заряда и т.д. Он так же записывает еженедельное напряжение АКБ давая пользователю все данные о системе. Пользователю необходимо устройство удаленного управления для прочтения даннык, все данные сохраняются в устройстве управления.

График эффективности

1. 12В система



2. 24В система



Ошибки и решения

Ошибки	Решения		
После включения нагрузки выход не переподключается	Проверьте качество соединения, подождите 10 секунд для переподключения нагрузки		
осле устранения короткого амыкания не работает нагрузка	Подождите 1 минуту для переподключения нагрузки после короткого замыкания		
агрузка не подключена, но индикатор КБ мигает быстро	Аккумуляторная батарея переразряжена, после того как она будет заряжена индикатор восстановится		
ндикатор солнечной панели ыключен, хотя есть инсоляция	Проверьте качество соединения солнечной панели и убедитесь в том что на нее попадает свет		
Гок нагрузки не достигает заданного значения	Проверьте не превышает ли действующее значение номинальной величины контроллера		

Совет: за детальными параметрами смотрите инструкцию Acamar CU

Параметры

Наименование	Зна	чение		Изме- няемый	Умол чани
Модель	Acamar 100	Acamar 50	Acamar 20		
Напряжение системы	12V/24V	12V/24V	12V		
Выходная мощность	50W/12V 100W/24V	30W/12V 50W/24V	20W		
Выходной ток	0.15A~3.3A	0.15A~1.98A	0.15A~1.67A	√	330m
Потребление без нагрузки	9mA/12V;12mA/24V 9mA/		9mA/12V		
Ток заряда	15A	10A	5A		
Входящее напряжение	<55V		<30V		
Эффективность		90%~96%			
Защита от перенапржения 1		6.0V; ×2/24V			
Макс. напряжение заряда					
Напряжение выравнивающего заряда)		
Интервал выравнивающего заряда	30days				
Напряжение основного заряда	14.2V~15.0V ; ×2/24V (25°C)		√	14.4	
Напряжение поддерживающего заряда	13.2V~14.0V; ×2/24V (25°C)			√	13.8\
Напряжение восстановления	12.0V~13.0V; ×2/24V		V	√	12.6
Напряжение разряженой 9.8 АКБ		′~11.8V ; ×2/24V		√	11.0\
Температурная компенсация	-4.0mv/°C/2V ;				
Точность генерации тока	±3% (Load current> 300mA)				
Напряжение нагрузки	<60V				
Защита от перегрева	ambient temperature:80°C (load drop power)				
Защита от перегрева	internal temperature:120°C(Load off)				
Напряжение управления 5V∼11V			√	5V	
Задержка управления	1min~50min -35°C~+65°C ; IP68		√	1min	
Рабочая температура					
Степень защиты					
Bec	280g	170g	160g		
Размеры (мм)	100*82*20	58*82*20			