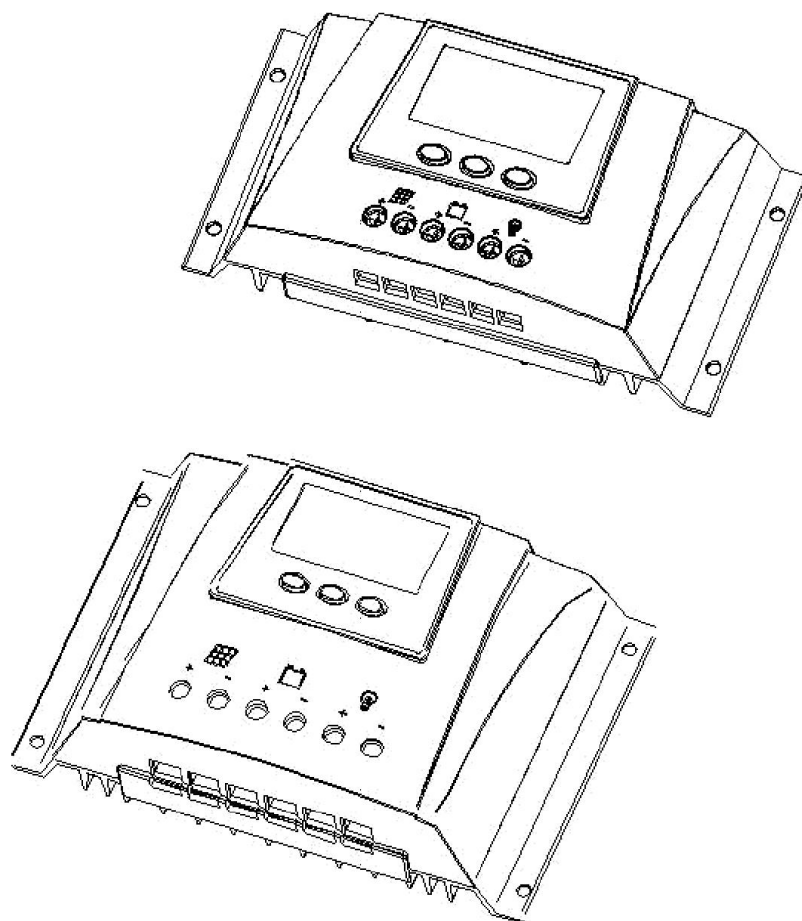


ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Контроллер солнечных батарей



Пожалуйста, перед применением ознакомьтесь с инструкцией.

Уважаемый пользователь!

Благодарим Вас за выбор нашей продукции. Выбранный Вами контроллер имеет гарантийный срок службы, в случае неполадок обратитесь, пожалуйста, в сервисное обслуживание.

Внимание:

1. Избегайте искры, взрывчатых жидкостей или газов вблизи контроллера, а так же его запыления.
2. Избегайте попадания прямых солнечных лучей или дождя на контроллер.
3. Не распыляйте спреи вблизи контроллера.
4. Используйте аккумулятор подходящего типа, марки и даты изготовления.
5. Используйте только герметические, свинцово-кислотные и гелевые аккумуляторы.
6. Не пытайтесь самостоятельно ремонтировать или вскрывать контроллер.
7. После включения не дотрагивайтесь до терминалов во избежание поражения электрическим током.
8. Проверьте провода на исправность. Проверяйте их регулярно.

Особенности контроллера.

Контроллер принадлежит серии интеллектуальных контроллеров солнечных батарей. Оптимизация процесса заряда-разряда позволяет продлить срок службы аккумулятора. ЖК-дисплей

отражает системные сигналы. Яркие символы показывают состояние системы и соответствующие параметры. Более того, интеллектуальное управление светодиодной подсветкой позволяет видеть все символы и параметры чётко даже в условиях тусклого света. Различные параметры можно устанавливать и настраивать их вариации в зависимости от потребностей.

Функции.

3-х этапный заряд.

1 этап. Основная стадия заряда.

Это первая стадия процесса зарядки. В этой стадии контроллер передаёт 100% солнечной энергии аккумулятору.

2 этап. Поглощение.

Когда напряжение аккумулятора достигает режима поглощения, напряжение регулируется для поддержания заданного значения поглощения.

3 этап. Подзарядка.

После полного заряда аккумулятора на стадии поглощения контроллер переводит систему в режим подзарядки. Когда аккумулятор заряжен полностью, все химические реакции прекращаются, и весь ток преобразуется в тепло. Особенности режима обеспечивают снижение газообразования полностью заряженного аккумулятора.

Параметры 3-х типов аккумуляторов.

Стандартные параметры заряда гелевых, свинцово-кислотных и герметических аккумуляторов предустановлены. Более того, доступен набор определяемых пользователем параметров. Это выглядит следующим образом:

тип аккумулятора	1 этап	2 этап	3 этап
гелевый	13,8 В	14 В	2 часа
свинцово-кислотный	13,8 В	14,4 В	2 часа
герметический	13,5 В	14,6 В	2 часа
пользовательский	13,8 В	14,4 В	2 часа

Примечание: Если тип аккумулятора гелевый, свинцово-кислотный или герметический, параметры определены системой, и пользователь не сможет их поменять.

Автоматическое определение напряжения аккумулятора.

Настройка «AUTO» позволяет автоматически определять напряжение системы при запуске, и этот параметр останется неизменным во время работы.

Регулируемое зарядное напряжение.

При выборе типа аккумулятора «пользовательский» (USER) напряжение подзаряда меняется в пределах одного диапазона, номинальное напряжение – 13,7 В (для системы 12 В). Напряжение поглощения – 14,4 В (в системе 12 В).

Температурная компенсация.

-4мВ/элемент/С – компенсация температуры будет применяться к заданному напряжению для подзарядки. Поглощение будет выполняться в соответствии с настоящим напряжением аккумулятора, которое определит контроллер. Для системы 12 В температурная компенсация рассчитывается следующим образом:
$$U = (t-25) * 6 * (-0,004)V$$

Различные режимы для управления нагрузкой.

1. Нормальный режим (0)
 2. Управление освещением и задержкой выключения освещения (1)
 3. Управление освещением и задержкой выключения освещения на один час (2)
 4. Управление освещением (3)
- Задержка выключения может составлять от 1 до 24 часов.

Статистические данные о вырабатываемой и потребляемой энергии.

Контроль и подсчёт данных ведётся ежедневно: данные о вырабатываемых Ампер/часах, потребляемых Ампер/часах.

Функция связи.

Это необязательная функция. Если Вам необходима эта функция, просим уведомить нас до оформления заказа.

При функции связи Вы сможете просматривать все необходимые данные через COM-порт компьютера. Например, данные о заряде, подзарядке, отсутствие нагрузки и т.д.

Возможны так же другие функции, например, включения/выключения нагрузки с помощью пульта дистанционного управления.

Защита от обратной полярности аккумулятора.

Если аккумулятор соединён с контроллером обратной полярностью (не связанной с солнечной батареей), контроллер не подвергнется повреждениям и будет работать в обычном режиме при правильном его подключении.

Защита от обратной полярности солнечной панели.

Если солнечная панель соединена с контроллером обратной полярностью,), контроллер не подвергнется повреждениям и будет работать в обычном режиме при правильном его подключении.

Защита от обратной разрядки аккумулятора.

Контроллеры способны защитить аккумулятор от обратной разрядки в ночное время.

Солнечная панель: Защита от перегрузок по току.

Контроллер остановит зарядку при избыточном токе и произведёт

перезагрузку через 2 минуты.

Нагрузка: Защита от перегрузок по току.

Нагрузка будет отключена, если выходной ток нагрузки превышает номинальный ток. Нагрузка включится вновь через 20 минут.

Нагрузка: Защита от короткого замыкания.

Контроллер автоматически включит защиту при определении короткого замыкания в нагрузке. Через 2 минуты контроллер возобновит работу, совершив перезагрузку.

Аккумулятор: защита от низкого напряжения.

Контроллер отключит нагрузку, если напряжение аккумулятора ниже, чем изначально установленное значение защиты от пониженного напряжения. Контроллер возобновит нагрузку, когда напряжение аккумулятора достигнет предварительно установленного значения.

Аккумулятор: защита от перенапряжения.

Контроллер выключит нагрузку, если напряжение аккумулятора превышает значение, установленное для защиты от перенапряжения. Включит нагрузку, когда напряжение аккумулятора будет ниже, чем заданное.

Напряжение системы.

12В, 24В, 48В – три типа напряжения системы, в которых может работать контроллер. Чем выше тип напряжения, тем большая мощность может быть использована. Пользователь должен выбрать диапазон напряжения нагрузки и ряд других функций.

Напряжение в системе	Диапазон мощности
12 В	<800 Вт
24 В	<2000 Вт

Конфигурации групп аккумуляторов.

Ёмкость группы аккумуляторов определяется силой нагрузки, ежедневной продолжительностью нагрузки и экономии времени для дождливых дней.

При любом из следующих условий требуется большая группа аккумуляторов: в день используется большая нагрузка, мощность нагрузки выше, большая экономия времени в дождливые дни.

Конфигурации солнечных панелей.

Мощность солнечных панелей определяется мощностью нагрузки, временем нагрузки в солнечный день и состоянием света.

Генерируемая мощность солнечных батарей должна превышать используемой нагрузки и иметь некоторый запас.

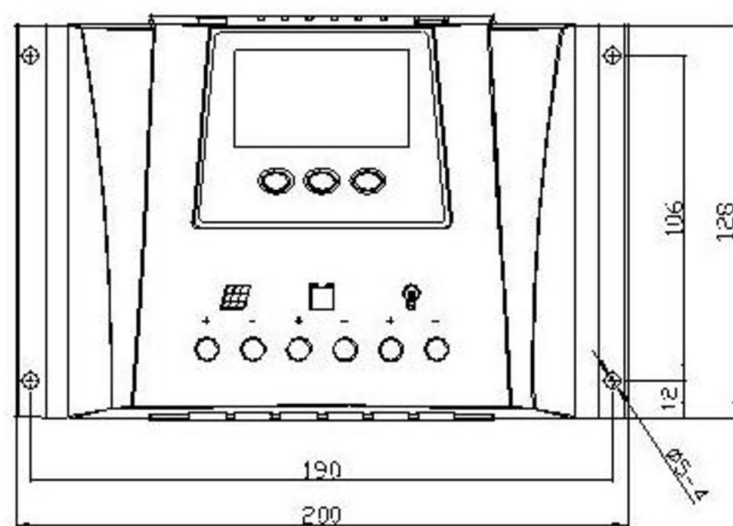
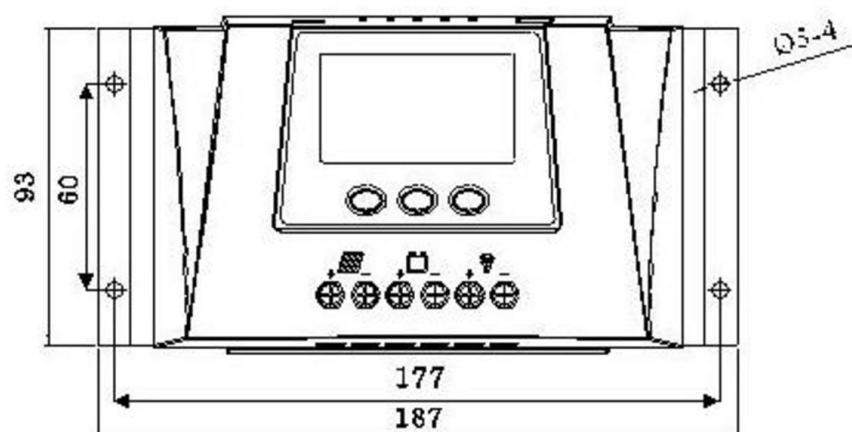
Для системы 12 В предлагаем выбрать тип солнечных батарей с 22 В, для системы 24 В – 44 В,

Электропроводка.

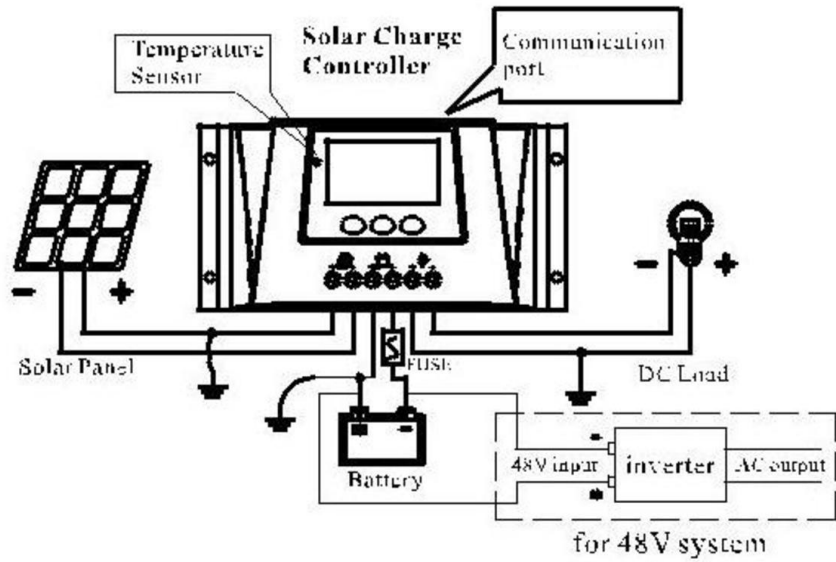
Кабели должны быть выбраны в соответствии с действующей системой, напряжением системы, повышением температуры, допустимым падением напряжения, допустимым материалом кабеля. Рекомендуется, чтобы цикл потери напряжения солнечных батарей не превышал 2,5%.

Wire Size(mm ²)	Distance in meters(feet)			
	30A	40A	50A	60A
9# AWG(6.6mm ²)	1.5m(5.0)	--	--	--
8# AWG(8.3mm ²)	1.9m(6.3)	1.4m(4.7)	--	--
7# AWG(10.5mm ²)	2.4m(7.9)	1.8m(5.9)	1.4m(4.7)	--
6# AWG(13.3mm ²)	3.0m(10)	2.3m(7.5)	1.8m(6.0)	1.5m(5.0)
5# AWG(16.7mm ²)	3.8m(12.6)	2.9m(9.4)	2.3m(7.5)	1.9m(6.3)
4# AWG(21.1mm ²)	--	--	2.9m(9.5)	2.4m(7.9)
3# AWG(26.6mm ²)	--	--	3.7m(12.0)	3.0m(10)
copper cable, 2% voltage drop, maximum 1-way wire distance for 12 Volt				

Установка. Габариты.



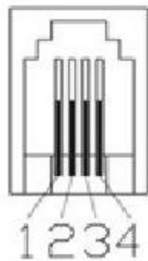
Подключение электропроводки.



Коммуникационный порт.

Используется интерфейс RJ11-4P4C, как показано на рисунке ниже. Один кабель связи обеспечивает соединение контроллера с функцией дистанционного управления. Штифты для RS232 и Rs485 различаются, параметры приведены ниже.

pins		1	2	3	4
functions	RS232	GND	NC	RX(controller)	TX(controller)
	RS485	GND	NC	A(+))	B(-))



Процесс установки.

Предупреждение: отключите солнечные панели перед установкой контроллера.

Не дотрагивайтесь до терминалов солнечных панелей – это может привести к поражению электрическим током!

Установите контроллер и зафиксируйте вертикально. Необходимо оставить зазоры в 10 см для должной вентиляции.

Проверьте напряжение аккумулятора и солнечных панелей.

Подключите кабели нагрузки, аккумуляторы и солнечные модули с их терминалами и клеммами, закрепите.

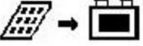
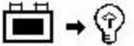
Подключите сначала цепь аккумулятора, чтобы проверить, отображается ли соединение на дисплее. Если соединение не отображается, следует справиться с проблемой в соответствии с рекомендациями, приведёнными в разделе ниже.

Подключите солнечный модуль. Если Вы подключаете контроллер в дневное время, то он сразу начнёт заряжать аккумулятор, и Вы сможете проверить текущее напряжение солнечной панели.

Примечание: Чтобы вода не попала в контроллер по кабелю солнечной панели, сделайте U-образный изгиб кабелей.

Дисплей.

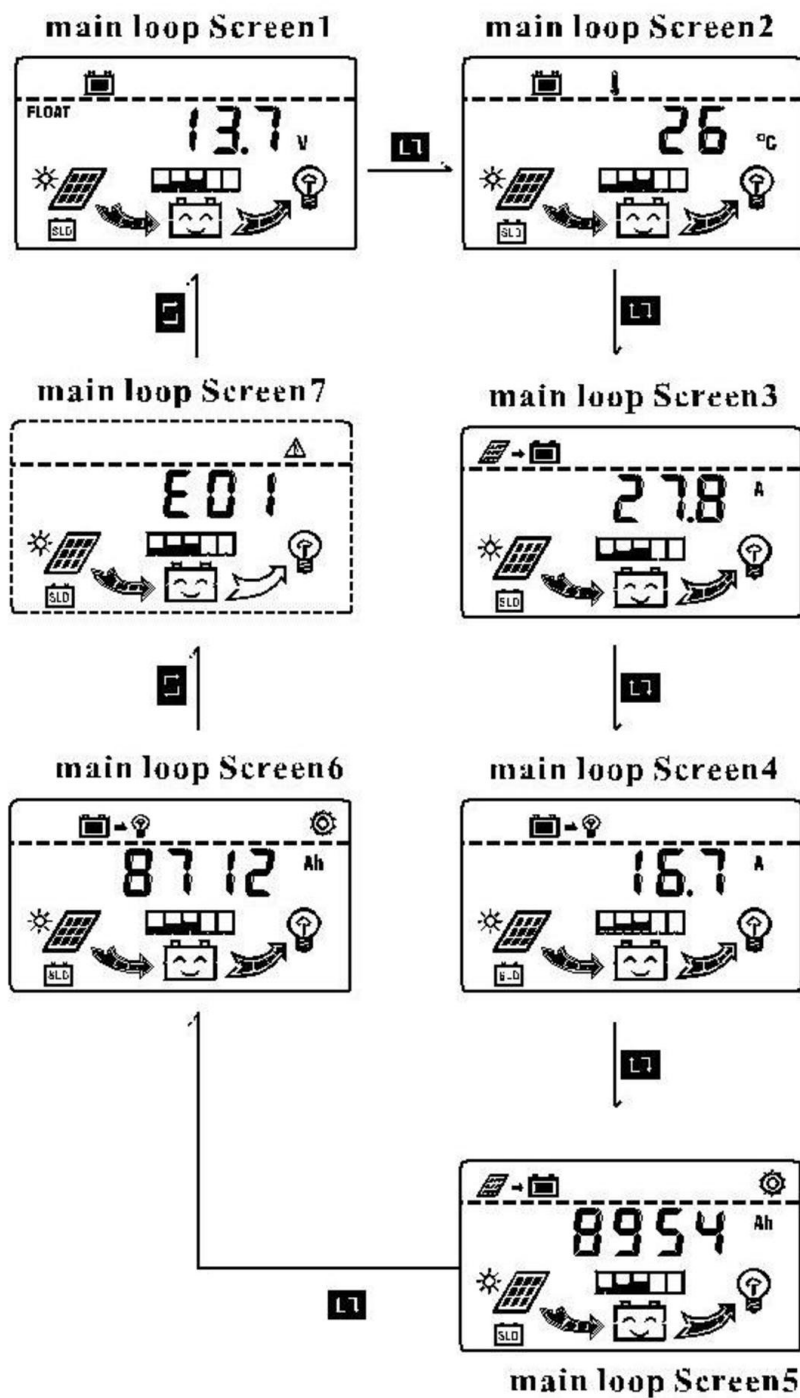
СИМВОЛ	значение
	Контроллер обнаружил напряжение солнечной панели и определил дневное время.
	Контроллер не обнаружил напряжение солнечной панели и определил время как ночное
	Солнечная панель медленно щёлкает, контроллер не обнаруживает в ней напряжение более 24 часов.
	Зарядка подключена, но заряд менее 0,1А.
	Текущий заряд более 0,1А.
	Аккумулятор полностью заряжен, зарядка автоматически остановлена.
	Быстрое мигание означает, что зарядный ток слишком велик.
	Ёмкость аккумулятора в процентах. 20% в каждой ячейке.
	Нормальное напряжение аккумулятора.
	Быстрое мигание означает защиту от высокого напряжения аккумулятора. Медленное мигание означает защиту от низкого напряжения аккумулятора.
	Защита отключила нагрузку. В нормальном режиме, если этого символа нет на дисплее, означает, что нагрузка выключена пользователем. Ток нагрузки мене 0,1А.
	

	Текущая нагрузка более 0,1А.
	Тип аккумулятора: гелевый.
	Тип аккумулятора: свинцово-кислотный.
	Тип аккумулятора: герметический. Если не показывается ни один из типов аккумуляторов, это означает, что выбран пользовательский тип аккумулятора.
	Данные температуры аккумулятора.
	Данные зарядки.
	Данные разрядки.
	Данные соединения.
	Вторичный интерфейс.
	Вторичный интерфейс не может быть выбран.
FLOAT	Режим подзарядки.
ABSORP	Режим поглощения.
LVD	Данные о защите от низкого напряжения.
LVR	Данные о перезагрузке при низком напряжении.
	Один из 3х режимов контроля нагрузки.

	Быстрое мигание означает активную защиту от короткого замыкания (произошло короткое замыкание).
	Быстрое мигание означает активную защиту от перегрузки.

Функции кнопок.

	 short press	(короткое нажатие) зацикленная прокрутка между главным и вторичным меню. Быстрое изменение параметров и их сохранение.
	 long press	(долгое нажатие) вход во вторичное меню. Ввод параметров вторичного меню. Сохранение изменений в параметрах и выход.
	 short press	(короткое нажатие) зацикленное меню – главное, вторичное. Повышение значения параметра в режиме выбора.
	 long press	(долгое нажатие) Повышение значения параметра в режиме выбора.
	 short press	(короткое нажатие) включение и выключение нагрузки на главном меню. Понижение значения параметров в меню.
	 long press	(долгое нажатие) автоматическое понижение значений параметров режима выбора.

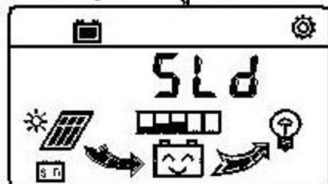


Выбор параметров контроллера.

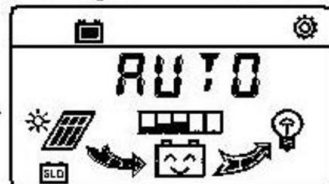
main loop Screen1



loop1 Screen1



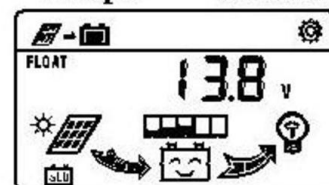
loop1 Screen2



loop1 Screen7



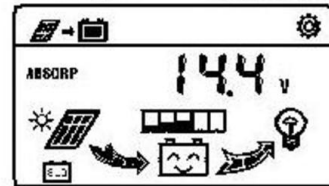
loop1 Screen3



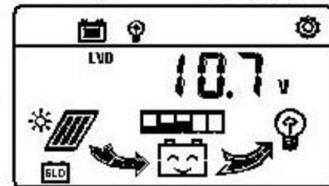
loop1 Screen6



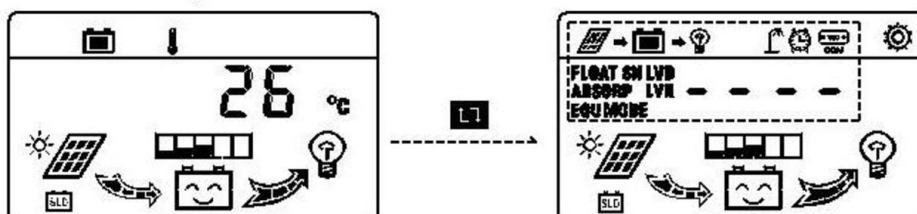
loop1 Screen4



loop1 Screen5



Восстановление заводских настроек по умолчанию в главном меню 2, нажмите и удерживайте Menu, пока символ не начнет мигать, после этого параметры восстановятся до значения по умолчанию.



Исправление неполадок.

E01

Напряжение аккумулятора слишком низкое, контроллер отключил нагрузку.

Используйте зарядное устройство, чтобы зарядить аккумулятор или поменяйте аккумулятор на полностью заряженный.

E02

Перегрузка на выходе. Контроллер отключил нагрузку.

Понижьте нагрузку. Используйте кнопку Minus, чтобы включить нагрузку или подождите 20 минут, чтобы контроллер возобновил работу автоматически.

E03

Короткое замыкание, контроллер отключил нагрузку.

Используйте кнопку Minus, чтобы включить нагрузку.

E04

Напряжение аккумулятора слишком высоко, контроллер отключил нагрузку.

Проверьте, плотно ли подключены кабели, не слишком ли мала ёмкость аккумулятора, а так же другие параметры, необходимые для корректной работы контроллера и системы.

E05

Выходной ток солнечных батарей превышает номинальный ток.

Контроллер прекратил зарядку.

Проверьте подключение солнечных панелей, уменьшите количество параллельных солнечных батарей, после этого контроллер сможет возобновить работу автоматически.

Спецификация.

Модель	3024Z/5024Z	3048/5048
Входное напряжение	$\leq 50V$	$\leq 100V$
Номинальный ток	30A /50A	30A /50A
Падение напряжения цепи	$\leq 0.2V /0.25V$	$\leq 0.35V$
Напряжение системы	12V/24V Auto	48V
Без потери нагрузки	$\leq 13mA$ (Backlight off)	$\leq 18mA$ (Backlight off)
Тип аккумулятора	Sealed, GEL, Flooded, User	
Этапы зарядки	3 stage(Bulk, Absorption, Float), PWM	
Напряжение подзаряда	13.8V(12V~15V) $\times 1/\times 2/\times 4$	
Напряжение поглощения	14.4V(12V~15V) $\times 1/\times 2/\times 4$	
Температурная компенсация	-4mV/Cell/°C	
Номинальный ток нагрузки	30A /50A	30A /50A
Падение петли разрядки	$\leq 0.10V /0.12V$	$< 0.12V/0.15V$
Низкое напряжение – разъединение	10.7V(10V~14V) $\times 1/\times 2/\times 4$	
Низкое напряжение – переподключение	12.6V(10V~14V) $\times 1/\times 2/\times 4$	
Разъединение - перенапряжение	16.0V $\times 1/\times 2/\times 4$ (reconnect ,1V lower)	

Человеко-машинный интерфейс	LCD with white backlight, 3 red silica gel buttons
Размеры провода	16mm ² (AWG 5#) /25mm ² (AWG3#)
Рабочая температура	-20℃ ~ +55℃
Температура хранения	-30℃ ~ +70℃
Влажность	10% ~ 90%, no condensation
Габариты	187×98.5×49.5mm /200×132×63.5mm
Вес	370g / 665g
Протокол защиты	IP30

Гарантийный талон

Дата продажи товара _____

Торговая организация, тел.: _____

Подпись продавца (М.П.) _____

В случае ремонта необходимо обратиться к вашему продавцу.
Возможны отличия в конструкции оборудования, которые не отображены в паспорте.

Копирование данного документа разрешено при прямой ссылке на первоисточник:
inventory.ru

