

EPSOLAR

LS0512R

— **Контроллеры солнечных
батарей**

**ПАСПОРТ
ИЗДЕЛИЯ**

Прочтите инструкцию перед использованием устройства!

LandStar

LS0512R

— Контроллер
солнечных батарей



Номинальное напряжение системы	12VDC
Максимальный ток на входе	35V
Номинальный заряд / разряд	5A

1 Важная информация по безопасности

Сохраните эту инструкцию

Руководство содержит важные инструкции по технике безопасности при установке и эксплуатации изделия.

Следующие символы используются для обозначения опасных условий.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Указывает на потенциально опасную ситуацию. Будьте предельно осторожны при выполнении этой задачи.



ОСТРОЖНО: Указывает на критическую процедуру для безопасной работы контроллера.



ПРИМЕЧАНИЕ: Указывает на важное значение для правильной работы контроллера.

Общая информация по безопасности

- Прочтите инструкцию перед установкой и использованием устройства.
- Не пытайтесь самостоятельно разбирать или чинить устройство.
- Установите внешние предохранители по необходимости.
- Отсоедините солнечный модуль перед установкой и настройкой контроллера.
- Не допускайте попадания воды в контроллер.
- Убедитесь в том, что силовые соединения затянуты во избежание перегрева.

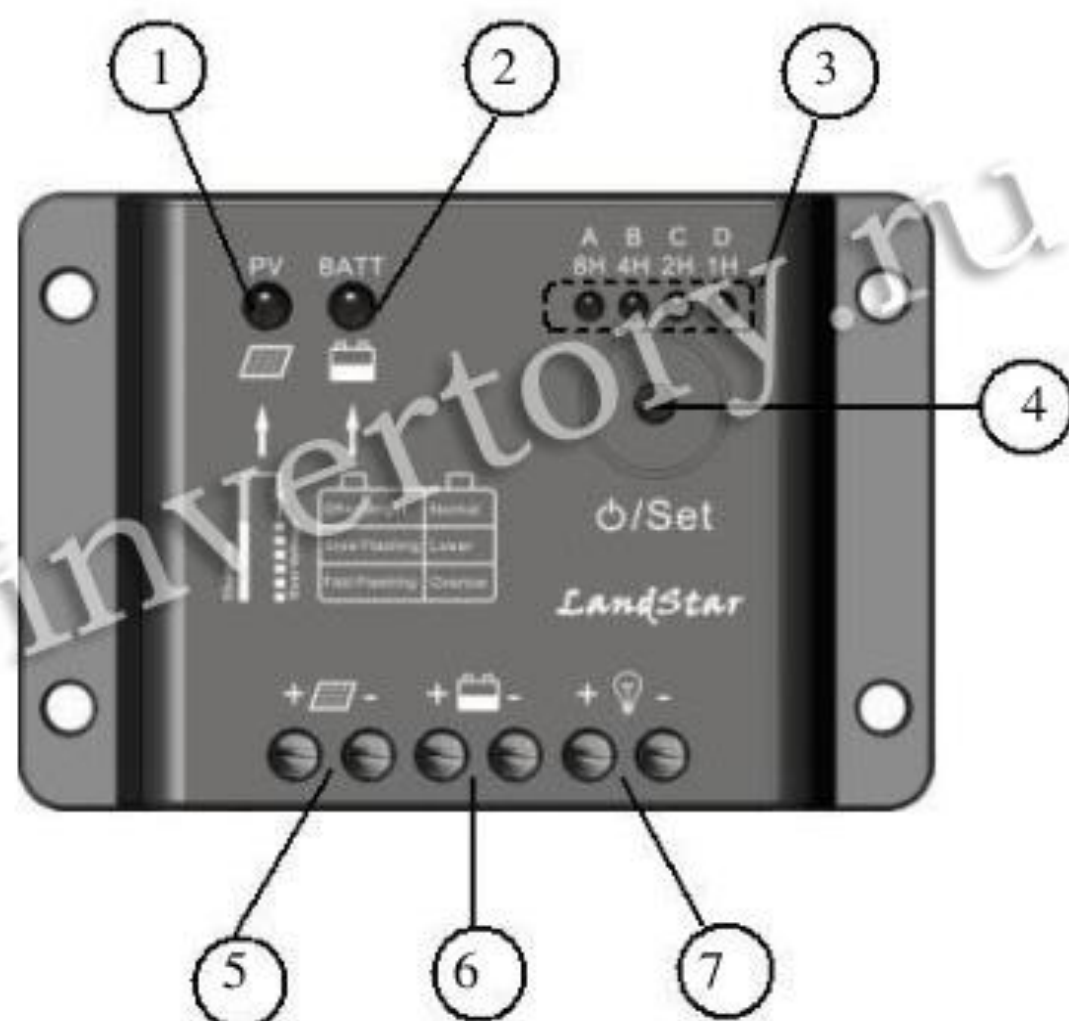
2 Главная информация

Обзор

Спасибо за выбор наших контроллеров! Серия LandStar – это контроллеры ПИМ заряда, увеличивающего срок службы системы солнечных модулей. Контроллеры обладают следующими особенностями:

- Высокая эффективности ПИМ-заряда, увеличивающего срок службы и производительность системы
- Использование MOSFET в качестве переключателя
- Автоматическое распознавание дня и ночи
- Функция интеллектуального таймера с настройкой 1-12 часов
- Электронная защита от перегрузки, перезарядки, переразрядки, короткого замыкания
- Защита от обратной полярности
- Температурная компенсация

Характеристики



1 – Индикатор зарядки

Светодиодный индикатор, показывающий состояние зарядки, а так же сигнализирующий об избыточном напряжении и отключении напряжения.

2 – Индикатор батареи

Светодиодный индикатор, показывающий состояние батареи.

3 – Индикатор нагрузки

4 светодиодных индикатора, показывающие режим работы и состояние нагрузки.

4 –Кнопка настройки

Установка режима работы нагрузки (в ручном режиме используется для ВКЛ/ВЫКЛ)

5 –Клеммы солнечных
модулей

6 – Подключение
модулей

7 –Терминалы
батарей.

8 –Терминалы
нагрузки.

3 Инструкция по установке

Монтаж

- Прочтите раздел перед установкой контроллера.
- Будьте осторожны при работе с аккумуляторами. Наденьте защитные очки, имейте под рукой чистую воду, чтобы вымыть руки при контакте с аккумуляторной кислотой.
- Используйте изолированные инструменты и избегайте близкого расположения металлических предметов.
- Избегайте попадания прямых солнечных лучей и жидкости на контроллер.
- Убедитесь в достаточной вентиляции во избежание скопления взрывоопасных газов.
- Обеспечьте герметичность соединений и используйте специальные зажимы для кабелей во избежание пожара.
- Контроллер может быть подключен как к одной, так и к нескольким батареям.
- Выбирайте систему кабелей в соответствии с рекомендуемым параметром 3 A/mm^2 плотности тока.



ПРИМЕЧАНИЕ: При установке контроллера оставляйте 150 мм клиренса сверху и снизу для достаточной вентиляции.



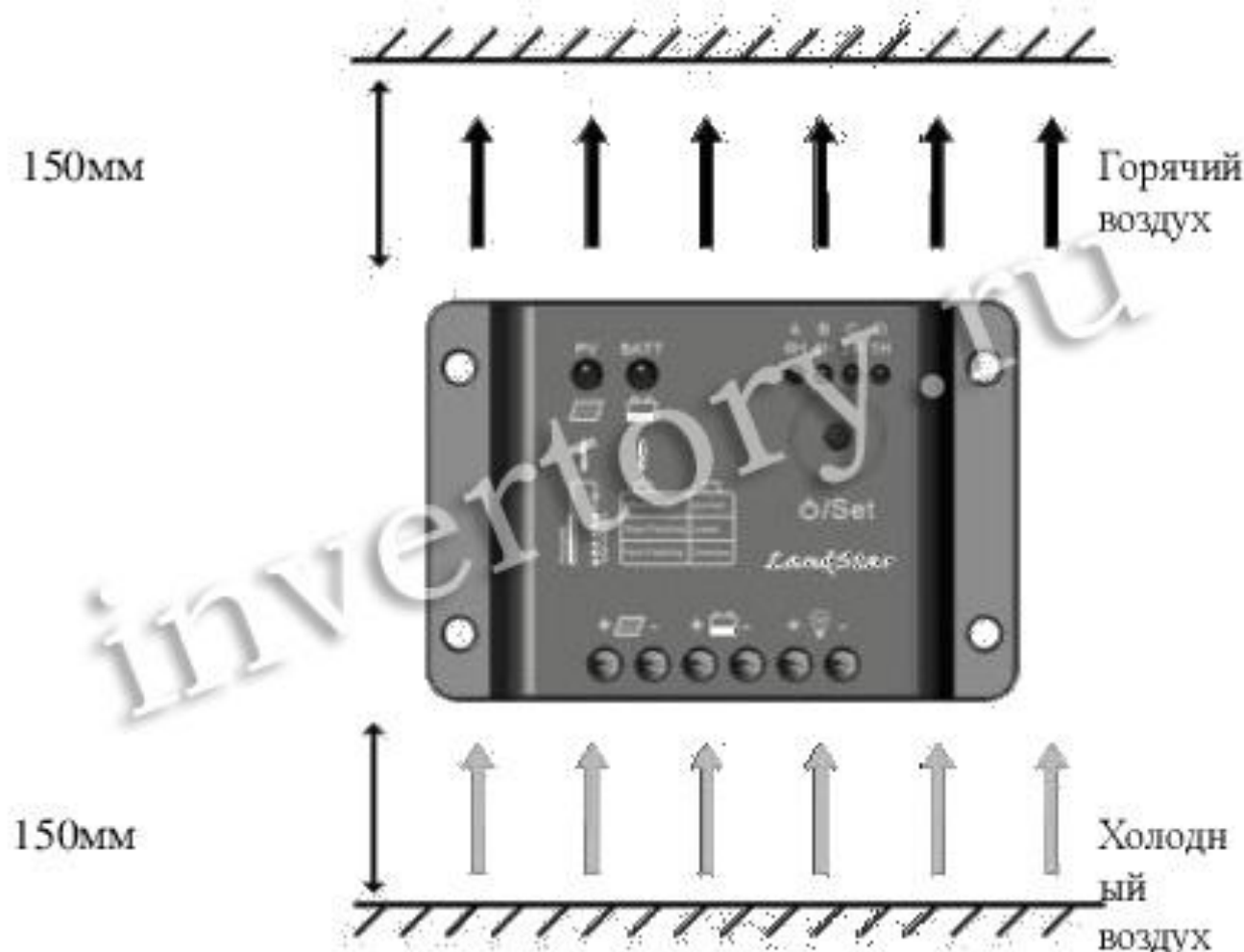
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность взрыва! Не устанавливайте контроллер в закрытом шкафу вместе с аккумуляторными батареями – опасность накопления взрывоопасного газа.

Шаг 1: Выберите место установки

Выберите место на вертикальной поверхности, защищённой от прямых солнечных лучей и влаги. Убедитесь в достаточной вентиляции.

Шаг 2: Проверьте клиренс

Убедитесь в свободном движении потока воздуха вокруг контроллера.



Шаг 3: Отметьте отверстия

Карандашом отметьте 4 места отверстий на монтажной области.

Шаг 4: Просверлите отверстия

Просверлите отверстия (4мм) в отмеченных в шаге 1 местах.

Шаг 5: Установка контроллера

Поместите контроллер, соединяя отверстия на нём с отверстиями в монтажной поверхности, просверленными в шаге 4.

Закрепите контроллер с помощью винтов.

Подключение



ПРИМЕЧАНИЕ: Соблюдайте порядок подключения компонентов.



ВНИМАНИЕ: Не подключайте нагрузки большей мощности, чем указанная в параметрах контроллера.



ВНИМАНИЕ: Обязательно закрепите провода во избежание перегрева и пожара.



ВНИМАНИЕ: Опасность пожара или взрыва! Не допускайте короткого замыкания.



ВНИМАНИЕ: Опасность поражения электрическим током!

Соблюдайте осторожность при обращении с проводкой.

Перед подключением батареи убедитесь в том, что напряжение батареи превышает 6В, чтобы запустить контроллер.

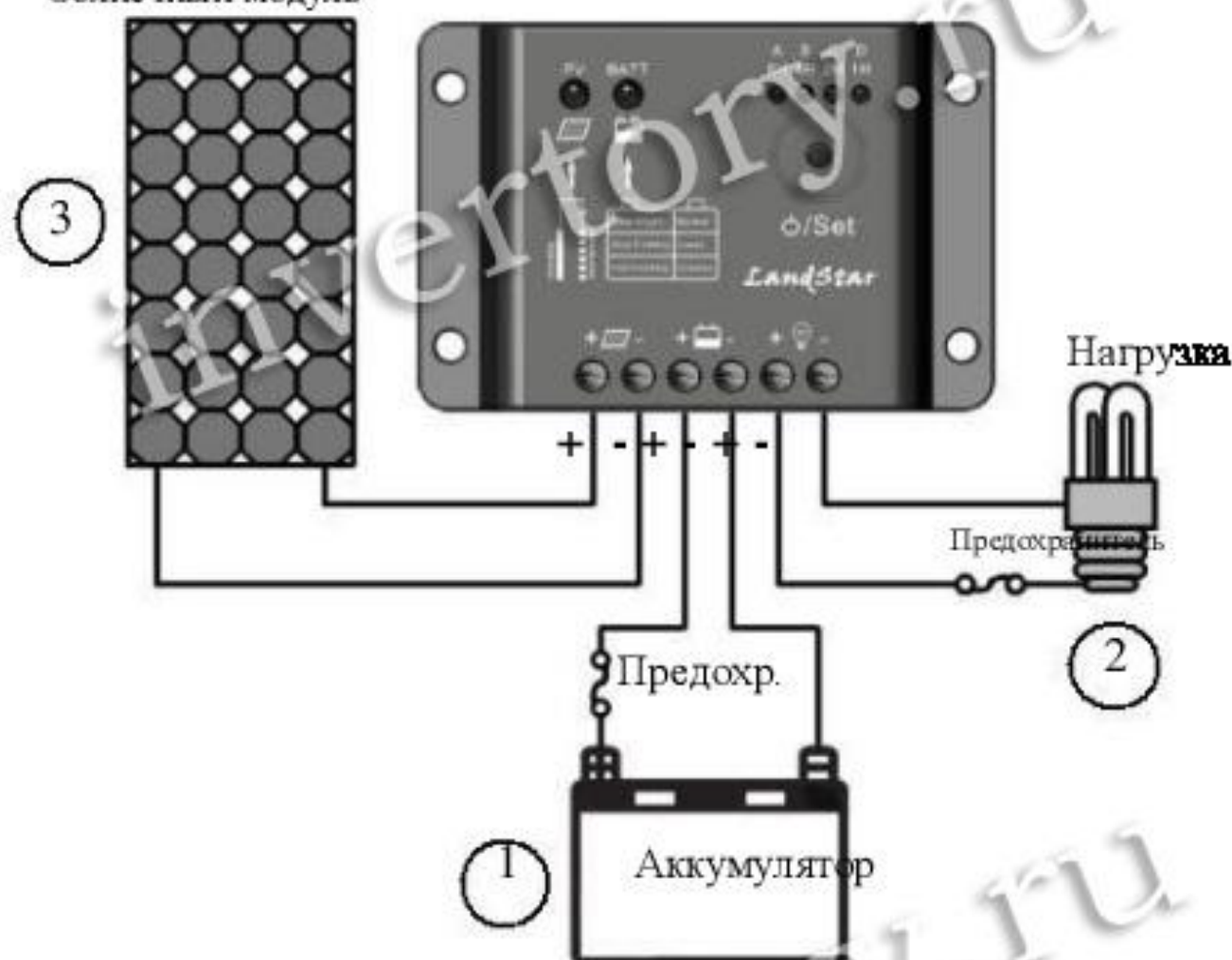
Нагрузка должна быть с таким же номинальным напряжением, как и напряжение батареи

Шаг 1: Подключение

Рекомендуемый порядок подключения на рисунке ниже.

Убедитесь в правильной полярности на клеммах.

Солнечный модуль

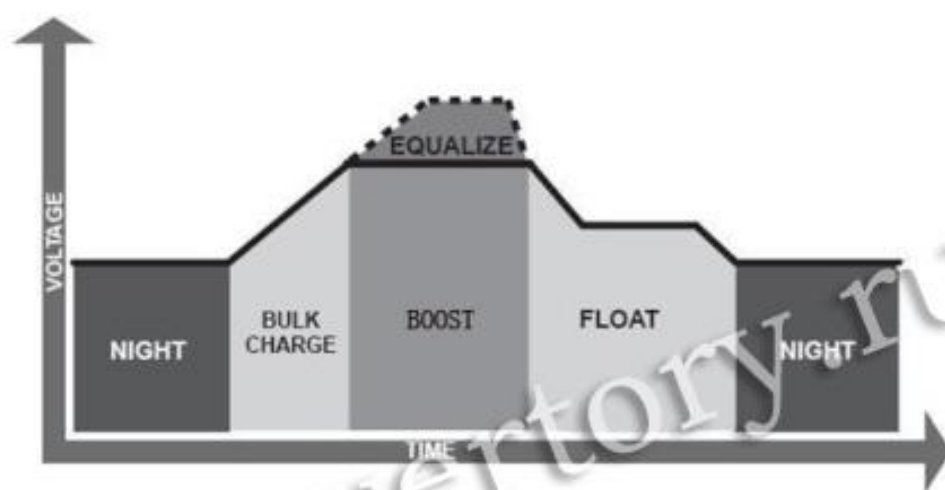


Шаг 2: Подтверждение питания

При подаче питания и запуске контроллера светодиодный индикатор горит зеленым. Если контроллер не запускается или обозначается ошибка, обратитесь к разделу 5 для выявления и устранения неполадки.

4 Функции

Зарядка аккумуляторной батареи



•Bulk Charge

На этом этапе напряжение батареи не достигло увеличения напряжения и 100% доступной солнечной энергии используется для зарядки аккумулятора.

•Boost Charge

Когда аккумулятор зарядится до заданного значения, ток будет регулироваться во избежание чрезмерного нагрева и выделения взрывоопасных газов. Заряд происходит в течение 120 минут, затем переход к подзаряду.

•Float Charge

После того, как аккумулятор полностью зарядится, контроллер уменьшит напряжение. Контроллер помогает снижать температуру (и предотвращать газообразование). Цель этой стадии – компенсация потребления энергии.

•Equalize Charge (Уравнивание)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность взрыва!



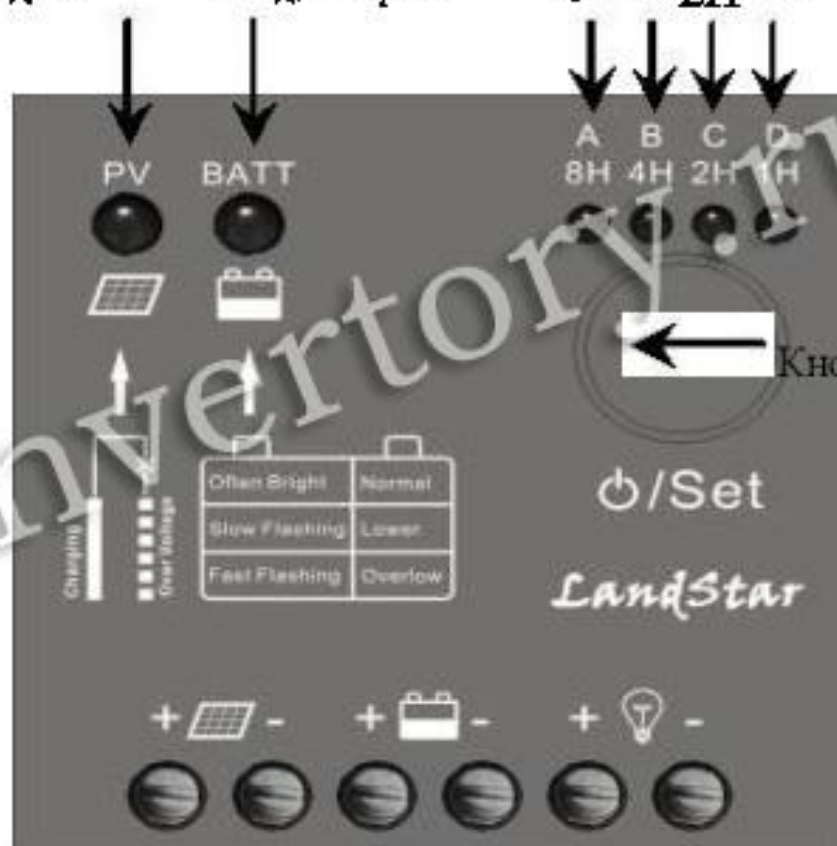
Уравнивание в заливных аккумуляторах может вызывать выброс взрывоопасных газов, поэтому убедитесь в достаточной вентиляции места, где расположен контроллер.

Индикация

Инд.зарядки

Инд.батарей

8H 4H 2H 1H



Кнопка настройки

• Индикатор состояния зарядки

Зелёный ВКЛ, когда солнечный свет доступен для зарядки.

Зелёный индикатор быстро мигает, когда напряжение повышено.

Обратитесь к разделу 5 для устранения неисправностей.

Состояние зарядки

Цвет	Индикатор	Состояние
Зелёный	Горит	Зарядка
Зелёный	Быстро мигает	Перенапряжение

• Состояние батареи

Красный горит, когда напряжение батареи в нормальном диапазоне.

Красный медленно мигает при низком напряжении.

Красный быстро мигает, когда аккумулятор разряжен.

Обратитесь к разделу 5 для устранения неисправностей.

Состояние батареи

Цвет	Индикатор	Состояние
Красный	Горит	Норма
Красный	Медленно мигает	Низкое напряжение
Красный	Быстро мигает	Разряжен

Состояние нагрузки

Цвет	Индикаторы	Состояние
Красный	8Н, 4Н, 2Н, 1Н Мигают вместе	Перегрузка или короткое замыкание

Настройки

. Параметры нагрузки

1. От заката до рассвета

Когда напряжение солнечного модуля опускается ниже точки ночного порогового напряжения на закате, контроллер включает нагрузку после 10 минутной задержки. Когда напряжение солнечного модуля поднимается выше точки порогового напряжения днём, контроллер отключает нагрузку после 10 минутной задержки.

2. Свет + Таймер

Когда напряжение солнечного модуля опускается ниже точки ночного порогового напряжения на закате, контроллер включает нагрузку после 10 минутной задержки. Нагрузка осуществляется в течение нескольких часов, которые задаются пользователем.

3. Тест

Это такой же режим, как и «От заката до рассвета». Но без 10 минутной задержки. Режим теста позволяет проверить настройки системы.

4. Ручной режим

Режим включения и выключения нагрузки пользователем вручную.

• Настройка работы нагрузки

Нажмите и удерживайте кнопку настройки в течение 5 секунд, чтобы индикатор замигал. Выберите соответствующий индикатор: 8Н, 4Н, 2Н, в соответствии со следующей таблицей. Когда установка будет завершена, индикатор перестанет мигать.

Режим работы нагрузки

Режим работы	8Н	4Н	2Н	1Н
От заката до рассвета, Нагрузка всю ночь	○	○	×	○
Нагрузка на 1 час После 10 минут от захода солнца	×	×	×	○
Нагрузка на 2 часа После 10 минут от захода солнца	×	×	○	×
Нагрузка на 3 часа После 10 минут от захода солнца	×	×	○	○
Нагрузка на 4 часа after 10 minutes delay since sunset	×	○	×	×
Нагрузка на 5 часов После 10 минут от захода солнца	×	○	×	○
Нагрузка на 6 часов После 10 минут от захода солнца	×	○	○	×
Нагрузка на 7 часов После 10 минут от захода солнца	×	○	○	○
Нагрузка на 8 часов После 10 минут от захода солнца	○	×	×	×
Нагрузка на 9 часов После 10 минут от захода солнца	○	×	×	○

Нагрузка на 19 часов После 10 минут от захода солнца	○	×	○	×
Нагрузка на 11 часов После 10 минут от захода солнца	○	×	○	○
Нагрузка на 12 часов После 10 минут от захода солнца	○	○	×	×
Тестовый режим	○	○	○	×
ВКЛ/ВЫКЛ	○	○	○	○

“○”LED ВКЛ

“×”LED ВЫКЛ

5 Защита, обнаружение и устранение неисправностей

Защита

• Перегрузка

Если ток нагрузки превышает номинальное значение, контроллер отключит нагрузку. Перегрузки должны быть устранены нажатием на кнопку выключателя.

• Защита от короткого замыкания

В случае возникновения короткого замыкания контроллер автоматически возобновит заряд.

• Ошибка рабочего напряжения батареи

Если рабочее напряжение батареи не соответствует рабочему напряжению контроллера, контроллер перестаёт работать. После устранения ошибки нажмите на кнопку нагрузки.

• Повреждение температурного датчика

Если датчик температуры повреждён, контроллер будет производить заряды разряд при выбранной температуре по умолчанию +25C.

• Обратная полярность

Система защищена от обратной полярности. Контроллеру не грозит повреждение.

• Обратная полярность: батарея

Система защищена от обратной полярности. Контроллеру не грозит повреждение.

Исправление неисправностей

Ошибка	Причины	Исправление
Инд. зарядки включен в дневное время, но монитор показывает обратное	Отключение тока	Проверьте правильность и плотность соединений и проводов
Индикатор зарядки быстро мигает зеленым	Напряжение батареи и номинального	Отсоедините солнечный модуль
Инд. батареи и медленно мигает красным	Падение напряжения	при нормальных нагрузках и индикатор вернется в нормальное состояние
Красный		

индикатор батареи Быстро мигает Нагрузка выкл.	разряжен	индикатор вернётся в норму при полной зарядке.
--	----------	---

8Н, 4Н, 2Н, 1Н мигают вместе красным	перегрузка Или короткое зам.	Перегрузка: уменьшить нажмите кнопку, один раз для Восстановления работы Контроллера (3с) Короткое замыкание; Контроллер автоматически Работу через 10 сек.
--	---	--

Техническое обслуживание

Для бесперебойной работы контроллера следующие проверки рекомендовано производить как минимум 2 раза в год.

- Убедитесь, что контроллер надёжно закреплён в чистом и сухом помещении.
- Убедитесь в достаточной вентиляции вокруг контроллера.
- Проверьте целостность изоляции проводов и надёжное их крепление.
- Убедитесь в правильной работе светодиодных индикаторов. Обратите внимание на сообщения об ошибках, при наличии таковых.
- Убедитесь в правильности подключения всех компонентов.

- Убедитесь в отсутствии коррозии на терминалах.
- Проверьте, нет ли грязи или насекомых, в случае обнаружения – очистите поверхность.

ПРИМЕЧАНИЕ: Опасность поражения электрическим током!



Убедитесь, что все источники питания отключены при проведении вышеуказанных проверок!

6 Гарантия

Контроллер заряда LandStar имеет гарантию 2 года с момента поставки конечному пользователю. Производитель имеет право по собственному усмотрению заменить или отремонтировать те или иные детали контроллера в случае возникновения неисправностей при гарантийных условиях.

• Процедура претензии:

Перед обращением в гарантийное обслуживание обратитесь к настоящему руководству, чтобы выявить проблему. Если проблема не может быть решена самостоятельно, контроллер может быть возвращён производителю – будьте готовы назвать дату и место приобретения контроллера. Для ускорения процедуры обслуживания сообщите модель, серийный номер и причину сбоя, тип модуля и аккумулятора, нагрузки системы. Эта информация имеет важное значение при обращении в гарантийную службу.

• Гарантия не распространяется при следующих условиях:

1. Повреждение в результате ненадлежащего использования, несчастного случая,
2. Напряжение превысило рекомендуемые порог.
3. Самостоятельная разборка и попытки ремонта контроллера.
4. Повреждение во время транспортировки.
5. Ущерб от несчастного случая и погодных условий.
6. Механическое повреждение.

7 Спецификация

Параметры

Описание	Параметр
Номинальное напряжение системы	12V
Максимальное напряжение	16V
Номинальный ток батареи	5A
Падение напряжения в цепи	$\leq 0.26V$
Разрядка	$\leq 0.15V$
Самопоглощение	$\leq 6mA$

Пороговое напряжение

Описание	Параметр
NTTV (Ночное пороговое напряжение)	5V; $\times 2/24V$
DTTV (Дневное пороговое напряжение)	6V; $\times 2/24V$

Температурная компенсация

Описание	Параметр
Температурная компенсация	$-30\text{mV}/^{\circ}\text{C}/12\text{V}(25^{\circ}\text{C}_{\text{ref}})$

Напряжение батареи (при + 25°C)

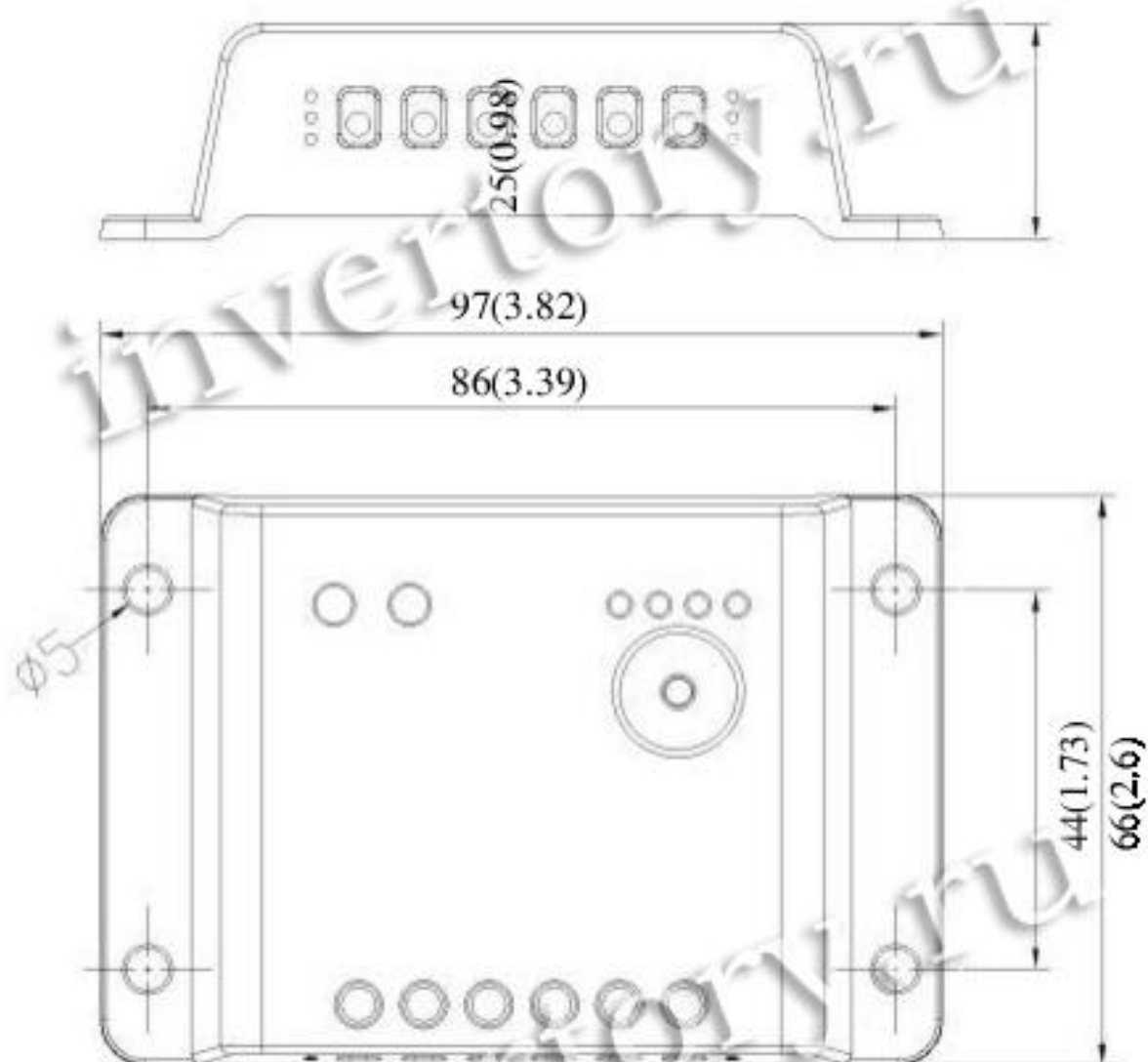
Параметры зарядки	
Настройки зарядки	Герметиче ский
Перенапряжение - отключение	16V
Предельное напряжение	15.5V
Перенапряжение - переподключение	15V
Уравнивание	14.6V
Повышение напряжения	14.4V
Нестабильное напряжение	13.8V
Повышение - переустановка	13.2V
Низкое напряжение - переподключение	12.6V
Предупреждение о переподключении	12.2V
Низкое напряжение	12V
Низкое напряжение - отключение	11.1V
Предельно низкое напряжение	10.8V
Длительность уравнивания	2 hours
Длительность повышения	2 hours

Окружающая среда

Окружающая среда	Параметры
Рабочая температура	-35°C до +55°C
Температура хранения	-35°C до +80°C
Влажность	10%-90% NC
Защита	IP30

Технические параметры

Параметры	Значение
Габариты	97(3.82)x66(2.6)x25(0.98) mm/inches
Монтажный размер	86(3.39) x 44(1.73) mm/inches
Монтажные отверстия	Φ5
Терминалы	2.5mm ²
Вес	0.05kg



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