

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Контроллер солнечных систем



Контроллер применяется только для контроля за уровнем заряда аккумуляторов в солнечных фотоэлектрических системах.

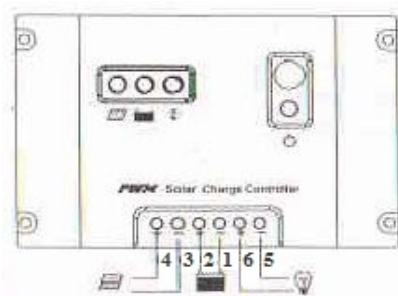
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	12 В	24 В
Номинальный входной ток	10 А	10 А
Номинальный ток нагрузки	10 А	10 А
Перегрузка по току 25%	1 мин.	1 мин.
Отключение нагрузки	11,1 В	22,2 В
Повторное подключение нагрузки	12,6 В	25,2 В
Компенсационное напряжение (30 мин)	14,6 В	29,2 В
Добавочное напряжение (30 мин)	14,4 В	28,8 В
Напряжение холостого хода	13,6 В	27,2 В
Компенсация температуры (мВ/°С)	-30 мВ	-60 мВ
Диапазон рабочих температур	от -35°С до +55 °С	

КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО

В этом разделе представлено краткое руководство по использованию контроллера. В любом случае необходимо ознакомиться с полной инструкцией для обеспечения хорошей производительности и многолетней бесперебойной работы.

1. Установите контроллер на вертикальную поверхность. Оставьте свободное пространство сверху и внизу контроллера для циркуляции воздуха.
2. Удостоверьтесь, что номинальные силы токов солнечной панели и нагрузки не превышает номинальных данных контроллера.
3. Рекомендованный порядок подключения оборудования (от 1 до 6) представлен на Рисунке ниже.



Используйте только аккумуляторы 12 В или 24 В.
Используйте с солнечной панелью 12 В или 24 В.

- 1, 2 — подключение батареи;
- 3, 4 — подключение солнечной панели;
- 5, 6 — подключение нагрузки.

4. Сначала подключите аккумулятор к контроллеру. Удостоверьтесь, что оголенные провода не касаются металлических частей контроллера.
5. Далее подключите солнечную (фотоэлектрическую) панель. Если солнечное излучение падает на поверхность панели, то загорится зеленая светодиодная лампочка индикатора.
6. В конце подключите нагрузку (потребителей электроэнергии). Если светодиодный индикатор батареи загорится красным светом, это значит, что уровень заряда батарей очень низкий и необходимо зарядить батарею перед окончанием установки системы.
7. Нажмите выключатель для проверки работы оборудования.

ВАРИАНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

1. Нажмите выключатель и удерживайте его в течении 5 секунд. Как только цифра начнет мигать, выберите подходящий вариант управления освещением согласно Таблице.
2. Для плавного перехода в выбранный режим контроллеру требуется 10 мин. Эта мера помогает избегать неправильного перехода с учетом освещения или пасмурной погоды.
3. Перед тем, как контроллер начнет работать в выбранном режиме, освещение будет выключено в течении 10 минут.
4. Краткое описание режимов управления освещением представлено в Таблице:

Номер 0	От заката до рассвета, свет горит всю ночь
Номер 1	Свет включается после захода солнца и горит в течении 1 часа
Номер 2	Свет включается после захода солнца и горит в течении 2 часов
Номер 3	Свет включается после захода солнца и горит в течении 3 часов
Номер 4	Свет включается после захода солнца и горит в течении 4 часов
Номер 5	Свет включается после захода солнца и горит в течении 5 часов
Номер 6	Свет включается после захода солнца и горит в течении 6 часов
Номер 7	Свет включается после захода солнца и горит в течении 7 часов
Номер 8	Свет включается после захода солнца и горит в течении 8 часов
Номер 9	Свет включается после захода солнца и горит в течении 9 часов
Номер 0	Свет включается после захода солнца и горит в течении 10 часов
Номер 1	Свет включается после захода солнца и горит в течении 11 часов

Номер 2	Свет включается после захода солнца и горит в течении 12 часов
Номер 3	Свет включается после захода солнца и горит в течении 13 часов
Номер 4	Свет включается после захода солнца и горит в течении 14 часов
Номер 5	Свет включается после захода солнца и горит в течении 15 часов
Номер 6	Свет остается выключенным, режим работы Включить/Выключить
Номер 7	Автоматический режим. Свет включается, когда становится темно, свет выключается, когда снова становится светло.

СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ



Зеленый свет индикатора — солнечная панель заряжает батарею.
Зеленый свет мигает — перенапряжение системы.



Зеленый свет индикатора — хороший уровень заряда батареи.
Зеленый свет медленно мигает — батарея почти заряжена.
Желтый свет индикатора — низкий уровень заряда батареи.
Красный свет индикатора — по причине низкого уровня заряда батареи отключена нагрузка, чтобы не допустить глубокого разряда батареи.



Красный свет индикатора — включена нагрузка.
Красный свет медленно мигает — перегрузка.
Красный свет мигает — короткое замыкание.

Примечание: В случае перегрузки или короткого замыкания нагрузка отключится. Отключите и снова подключите все оборудование, нажмите кнопку на контроллере. Контроллер возобновит работу через 10 сек. Если уровень заряда батареи очень низкий, то освещение включится только на следующий день.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

1. Светодиодный индикатор заряда не горит в дневное время суток.
 - a) Зеленый светодиодный индикатор заряда должен гореть на протяжении всего светового дня.
 - b) Проверьте, чтобы были подключены подходящие аккумуляторы.
 - c) Проверьте, чтобы все кабели были правильно и плотно подключены. Проверьте полярность («+» или «-») подключенных кабелей.
 - d) Измерьте напряжение холостого хода солнечной панели и убедитесь, что оно находится в допустимых пределах. Если напряжение панели низкое или равно нулю, проверьте подключение солнечной панели. При работе с панелью отключите ее от контроллера.
 - e) Измерьте напряжение панели и аккумулятора. Если напряжения одинаковые (пренебрегая десятичными долями вольт), то это значит, что панель заряжает аккумулятор. В случае, если напряжение панели близко к напряжению холостого хода, а напряжение батареи низкое, то батарея не заряжается, и контроллер может быть поврежден.
2. Светодиодный индикатор батареи мигает
 - a) Во-первых, проверьте рабочие условия. Напряжение аккумуляторной батареи должно быть выше его номинального значения. Учитывайте температурную компенсацию контроллера. Например, при температуре 0°C контроллер может регулировать систему при напряжении примерно 15 В.

б) Проверьте, чтобы все кабели были правильно и плотно подсоединены.

3. Светодиодный индикатор нагрузки мигает, вспыхивает или не горит (нагрузка работает неправильно).

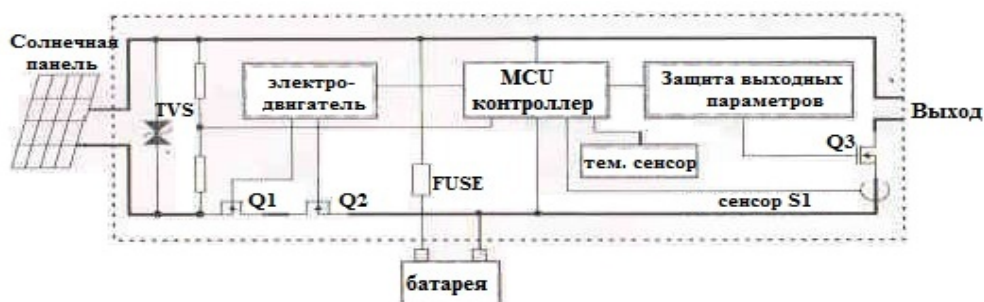
- А) Проверьте, чтобы нагрузка была включена. Проверьте исправность всех предохранителей в системе.
- В) Проверьте все подключения к контроллеру. Удостоверьтесь, что падения напряжений в проводах не превышают установочных значений.
- С) Если светодиодный индикатор мигает и нет выходных параметров, проверьте может произошло короткое замыкание. Отсоедините нагрузку и нажмите выключатель, контроллер вернется к работе через 30 сек.
- Д) Если светодиодный индикатор мигает и нет выходных параметров, проверьте, может мощность нагрузки находится выше номинального значения. Уменьшите нагрузку и нажмите выключатель, контроллер вернется к работе через 30 сек.

КОНТРОЛЬ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для поддержания хорошей производительности контроллера рекомендуется выполнять следующие мероприятия по контролю и обслуживанию по крайней мере раз в год.

- 1. Проверьте тип подключенных аккумуляторов. Убедитесь, что были выбраны правильные аккумуляторы.
- 2. Измерьте силу токов солнечной панели и нагрузки. Убедитесь, что они не превышают номинальных характеристик контроллера.
- 3. Плотно затяните все гайки. Проверьте на наличие оборванных или сгоревших проводов.
- 4. Поставьте автоматический режим (режим номер 7) для проверки того, что освещение включается.
- 5. Проверьте, чтобы контроллер был установлен на чистой поверхности и в чистом помещении. Осмотрите корпус контроллера на наличие грязи, насекомых или коррозии.
- 6. Проверьте, чтобы проемы, предназначенные для циркуляции воздуха, не были заблокированы.
- 7. Защищайте контроллер от воздействия солнечных лучей и дождя. Убедитесь, что вода не собирается под крышкой контроллера.
- 8. Проверьте, чтобы функции контроллера и светодиодные индикаторы соответствовали условиям системы в данное время.
- 9. Убедитесь, что поверхность солнечной панели чистая, не покрыта различным мусором или снегом. Проверьте, чтобы панель была правильно ориентирована для климатических условий конкретной местности.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ



ГАБАРИТЫ

