

Контроллер заряда/ разряда для солнечных фотоэлектрических систем Steca модели 5.6/6.6/8.8



- Защита от глубокого разряда
- Защита от перезаряда
- Температурная компенсация
- Напряжение 12/24 В
- Контроль газыделения

Пожалуйста! Прочтите данную инструкцию полностью перед установкой прибора

Инструкция

В солнечных фотоэлектрических системах кислотные аккумуляторы часто используются для хранения энергии. Эти аккумуляторы нуждаются в защите от перезаряда и глубокого разряда. В контроллерах фирмы Steca совмещены оба прибора, эти контроллеры используются на номинальных напряжениях 12/24 В.

Защита от перезаряда

Когда напряжение на аккумуляторе приближается к напряжению полной зарядки, аккумулятор начинает выделять газ. Начало этого процесса зависит от температуры и напряжение окончания зарядки автоматически изменяется по команде встроенного сенсора. Сильное газыделение приводит к разбрызгиванию электролита и разрушению аккумулятора. Тем не менее к началу газыделения аккумулятор ещё не полностью заряжен и подача зарядного тока не должна прерываться. Контроллер уменьшает зарядный ток и продолжает зарядку до достижения напряжения окончательной зарядки. Этот процесс называется "импульсным режимом зарядки" и позволяет полностью зарядить аккумулятор.

Контроль газыделения.

Напряжение окончания зарядки изменяется в зависимости от уровня разряда. Когда свинцовый аккумулятор долгое время работает без газыделения это приводит к опасному расслоению электролита. Это вредное явление может быть предотвращено или сведено к минимуму контролируемым газыделением. Эта функция отключается когда достигается, так называемое напряжение конечного газыделения. Тем не менее регулируемое газыделение повышает конечное напряжение зарядки за большое число циклов. Благодаря этой зависимой от температуры функции лучше используется ёмкость аккумулятора.

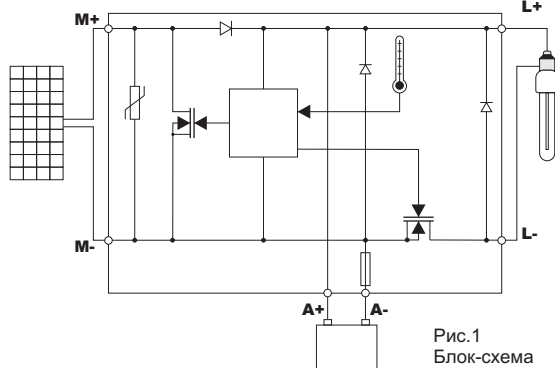


Рис.1
Блок-схема

Защита от глубокого разряда

Аккумулятор должен быть защищён от глубокого разряда иначе он быстро выйдет из строя. Поэтому контроллер защищает аккумулятор отключая нагрузку когда напряжение падает до критического значения. После того как аккумулятор немного зарядится и напряжение достигнет значения восстановления подключения нагрузки опять будут получать питание.

Индикация

Контроллер содержит два светодиода: зелёный и многоцветный. Зелёный светодиод (расположен в стилизованном изображении солнца) горит когда поступает энергия от солнечного модуля. Когда контроллер переходит в режим импульсной зарядки светодиод начинает мигать. Многоцветный светодиод показывает уровень зарядки аккумулятора от красного - низкий, через оттенки жёлтого - средний до зелёного цвета - полная зарядка. Перед тем как будет отключена нагрузка при низком уровне зарядки аккумулятора, светодиод начинает быстро мигать, после отключения нагрузки светодиод мигает медленно. Не забывайте, что подсоединённые нагрузки не должны превышать параметры контроллера.

Советы по установке

Контроллер устанавливается как можно ближе к аккумулятору в месте не подверженном погодным условиям. Помещение где устанавливается контроллер должно быть хорошо вентилируемым. Зажимы клеммника должны быть тщательно затянуты. По порядку активации защитных функций контроллер подключается к аккумулятору, солнечной батарее и нагрузке. Все компоненты системы: солнечная батарея, аккумулятор, нагрузки и контроллер должны быть на одинаковое напряжение.

Это необходимо проконтролировать до установки!

Убедитесь в соответствии номинальных напряжений! Если сомневаетесь - обратитесь к продавцам оборудования!

Порядок подключения контроллера:

1. Соедините аккумулятор с клеммами контроллера. Используйте максимально возможный диаметр провода для уменьшения потерь напряжения и нагрева проводов. Сначала подсоедините провода к контроллеру, потом к аккумулятору. Не перепутайте полярность! После подсоединения проводов вставьте в гнездо предохранитель нужного номинала. Длина проводов не должна быть большой, чтобы температурный датчик контроллера точнее определял температуру, контроллер надо расположить рядом с аккумулятором.
2. Соедините модуль с контроллером соблюдая полярность.
3. После этого можно подсоединять нагрузку.

Схему соединений смотрите на рис. 2

Соблюдайте полярность!

Возможные ошибки:

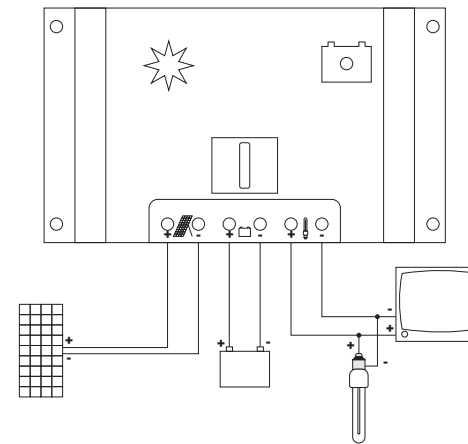
Несоблюдение полярности при подключении аккумулятора. Предохранитель перегорает, необходимо исправить полярность подключения аккумулятора и заменить предохранитель на новый того-же номинала.

Неправильная полярность при подключении модуля.

Этого надо избегать.

Неправильная полярность подключения нагрузок.

Многие приборы могут получить повреждения до того как сгорит предохранитель. Кроме того это может вызвать короткое замыкание и привести к пожару.



Внимание!

1. Опасайтесь короткого замыкания, существует опасность пожара!
2. Нагрузки не имеющие выключателей должны быть установлены недалеко от аккумулятора и защищены предохранителем.
3. Искрение возможно в системах постоянного тока при установке и подключениях. Не устанавливайте компоненты системы в помещениях где возможно появление или образование легковоспламеняющихся газов и паров. (от газовых баллонов, красок, растворителей). Проконсультируйтесь с продавцами относительно воспламеняемости если сомневаетесь.

Автоматическая установка номинального напряжения.

Происходит после установки контроллера и соединения его с аккумулятором.

Контроллер	Solsum 5.0c	Solsum 8.0c	Solsum 6.6c	Solsum 8.8c	Solsum 10.10c
Напряжение системы	12 V (24 V)				
Максимальное значение тока короткого замыкания модуля	5 A	8 A	6 A	8 A	10 A
Максимальное значение тока нагрузки	5 A	8 A	6 A	8 A	10 A
Защита от глубокого разряда	-	-	+	+	+
Максимальный ток потребления контроллера	4 mA				
Напряжение окончания заряда (плавающее)	13.7 V (27.4 V)				
Максимальное напряжение заряда	14.4 V (28.8 V)				
Уравнивание заряда	-				
Напряжение восстановления питания нагрузки	-	12.6 V (25.2 V)			
Напряжение отключения нагрузки	-	11.1 V (22.2 V)			
Рабочий диапазон температуры	-25 °C...+50 °C				
Сечение проводов подключения	2.5 mm ² / 4 mm ²				
Класс исполнения	IP 22				
Вес	165 g				
Размеры ДхШхВ	130 x 88 x 39 mm				

Данные справедливы при 25 °C / 77 °F