

**КОНТРОЛЛЕР ЗАРЯДА
АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ
STECA SOLSUM-F (10.10А / 8.8А / 6.6А)**



Изготовлено в соответствии с совместными стандартами Международной организации по стандартизации и Европейской комиссией по стандартизации DIN EN ISO 9001:2000

Руководство по эксплуатации

Прежде чем приступать к установке устройства, пожалуйста, внимательно и полностью ознакомьтесь с содержанием данной инструкции!

1. Несколько слов о данном руководстве по эксплуатации.

Данное руководство по эксплуатации контроллера заряда аккумуляторных батарей Steca Solsum-F поставляется вместе с устройством и является его неотъемлемой частью. Пожалуйста, во избежание нежелательных последствий внимательно изучите содержание данного документа, прежде чем приступить к эксплуатации контроллера. Храните руководство по эксплуатации в течение всего срока использования устройства и в случае дальнейшей продажи или передачи вручите его новому владельцу или пользователю продукта.

Данное руководство описывает процесс установки, функционирования, использования и обслуживания контроллеров заряда аккумуляторных батарей Steca Solsum-F. Данное руководство предназначено для конечных пользователей. В случае возникновения вопросов, не нашедших отражение в этой инструкции, обратитесь к специалисту.

2. Безопасность.

Контроллеры заряда аккумуляторных батарей Steca Solsum-F могут применяться в сетях, использующих в качестве источника энергии солнечный свет (фотоэлектрических сетях), для заряда и регулирования уровня заряда свинцовых аккумуляторных батарей исключительно в соответствии с положениями данного руководства и инструкциями производителя АКБ. Подключение контроллера заряда к аккумуляторной батарее и местным потребителям должно осуществляться только квалифицированным специалистом и исключительно в соответствии с действующим законодательством. Соблюдайте положения инструкций по установке и эксплуатации всех компонентов вашей фотоэлектрической сети.

Данное устройство предназначено для работы исключительно для работы с солнечными батареями. Не подключайте к контроллеру иные источники энергии. Во избежание несчастных случаев соблюдайте общие и национальные правила техники безопасности.

Обеспечьте недоступность органов управления вашей фотоэлектрической сетью для детей. Не используйте контроллер заряда аккумуляторных батарей в запыленных помещениях. Не храните рядом с устройством легковоспламеняющиеся вещества, в какой бы таре они не находились. Недопустимо наличие источников открытого огня или света в непосредственной близости от аккумуляторных батарей. Заранее позаботьтесь о вентиляции помещения, в котором будут находиться контроллер заряда аккумуляторных батарей и сама АКБ. Регулярно контролируйте процесс зарядки.

В случае попадания кислоты на одежду или незащищенные участки кожи незамедлительно обильно промойте пораженный участок раствором воды с пищевой содой или слабым мыльным раствором. Обязательно проконсультируйтесь с врачом. Не допускается использование контроллера: в

режиме «холостого хода», то есть, без выполнения какой бы то ни было задачи, а так же при визуальном обнаружении повреждений, как самого контроллера, так и соединительных кабелей. В этих случаях, равно как и при наличии плохого контакта между устройствами, следует незамедлительно отключить контроллер заряда от солнечной батареи и АКБ.

3. Функции.

Контроллер Steca Solsum-F осуществляет слежение за состоянием батарей, и контролирует процесс подключения и отключения нагрузки, что позволяет использовать АКБ в оптимальном режиме и значительно увеличивает продолжительность ее жизни.

3.1. Основные защитные функции контроллера:

- Защита от перезаряда.
- Защита от глубокого разряда.
- Защита от короткого замыкания.
- Защита аккумулятора от разряда через солнечный модуль в ночное время.

4. Установка.

4.1. Требования, предъявляемые к месту установки.

Данный контроллер заряда аккумуляторных батарей не предназначен для установки, как на открытом воздухе, так и в помещениях с повышенной влажностью. Избегайте воздействия на устройство прямых солнечных лучей и любых других источников повышенных температур. Обеспечьте контроллеру надежную защиту от грязи и пыли.

Крепление контроллера производится в вертикальном положении (клеммами вниз) на прочной огнеупорной поверхности (лучше всего на бетонной стене). Для обеспечения беспрепятственной циркуляции воздуха устройство должно находиться не менее чем в 10 сантиметрах от ближайшего объекта. Контроллер должен быть расположен по возможности максимально близко к аккумуляторной батарее, но не ближе чем в 30 см от нее (требование техники безопасности).

4.2. Установка контроллера.

В соответствии с расположением точек крепления на устройстве просверлите в стене 4 отверстия диаметром 6 мм и вставьте в них дюбеля. Прикрепите контроллер к стене кабельными соединениями вниз четырьмя винтами с полукруглой головкой M4x40 (DIN 7996).

4.3. Подключение.

При подключении устройства используйте кабель, сечение которого соответствует мощности контроллера. Например: 6 мм² для 10А, 5 мм² для 8А, 4 мм² для 6А. Параметры приведены для кабелей, длина которых не превышает 10 метров.

При необходимости сеть может быть дополнена внешним предохранителем на 20А (не входит в комплект поставки), устанавливаемым на соединительном кабеле аккумуляторной батареи в непосредственной близости от АКБ. Наличие дополнительного внешнего предохранителя исключает возможность возникновения коротких замыканий в проводниках.

Солнечные батареи генерируют ток при попадании на них солнечного света. Опасность поражения электрическим током сохраняется даже в том случае, если панели освещены крайне слабо. Во избежание несчастных случаев во время монтажа накрывайте солнечные модули плотным непрозрачным материалом.

Ни при каких обстоятельствах не прикасайтесь к оголенным концам проводов. При проведении монтажных работ используйте только изолированный инструмент. Убедитесь, что вся нагрузка отключена. Точно следуйте порядку подключения, описанному ниже.

Шаг первый. Подключение аккумулятора.

Промаркируйте концы соединительного кабеля в соответствии с полярностью («А+» и «А-»), затем присоедините их к средней паре клемм на контроллере (с символом АКБ) соблюдая полярность. Если это необходимо, удалите внешний предохранитель. Кабель, помеченный как «А+» присоедините к положительному полюсу батареи, «А-» - к отрицательному. Если внешний предохранитель был ранее удален, верните его на место. В случае если полярность подключения была соблюдена верно, информационный светодиод – индикатор состояния системы – загорится зеленым светом.

Шаг второй. Подключение солнечной батареи.

Убедитесь, что панель защищена от попадания на нее солнечного света (накрыта плотным непрозрачным материалом) или дождитесь наступления сумерек. Убедитесь, что вырабатываемый солнечной батареей ток не превышает максимально допустимый входной ток устройства. Промаркируйте концы соединительного кабеля в соответствии с полярностью («М+» и «М-»). Первым, соблюдая правильную полярность, подсоедините к левой паре клемм контроллера (с символом солнечной панели) кабель «М+». Прделайте аналогичные манипуляции с кабелем «М-». Снимите защитное покрытие с солнечной батареи.

Шаг третий. Подключение нагрузки.

Промаркируйте концы соединительного кабеля нагрузки в соответствии с полярностью («L+» и «L-»). Первым, соблюдая правильную полярность, подсоедините к правой паре клемм контроллера (с символом лампочки) кабель «L+». Прделайте аналогичные манипуляции с кабелем «L-». Вставьте предохранители нагрузки и включите нагрузку.

Внимание!

Потребители электроэнергии, которые не должны автоматически отключаться во время срабатывания защиты контроллера при слишком низком уровне заряда аккумулятора (например, аварийное освещение или радиоточка) должны быть подключены к АКБ напрямую. Нагрузки с потреблением тока больше, чем выходной ток контроллера так же могут быть подключены напрямую к батарее. Однако в этом случае следует понимать, что защита от глубокого разряда, предусмотренная алгоритмом работы контроллера, не будет иметь должного эффекта. Такая отдельно подключенная нагрузка должна быть защищена дополнительно.

Шаг четвертый. Заключительные операции.

Проверьте, чтобы кабели в непосредственной близости от контроллера заряда аккумуляторных батарей были не перетянуты. Установите на них компенсаторы натяжения на расстоянии около 10 см от устройства.

5. Световая индикация.

Индикатор	Состояние	Значение
Информационный светодиод - индикатор состояния системы	Горит зеленым (постоянно)	Нормальный режим работы
	Медленно мигает красным*	Возможно наличие следующих неисправностей: - Чрезмерно высокий ток заряда. - Перегрузка или короткое

		замыкание. - Перегрев. Вместе с красным индикатором состояния заряда аккумулятора: - Слишком низкое напряжение АКБ. Вместе с зеленым индикатором состояния заряда аккумулятора: - Слишком высокое напряжение АКБ.
Красный индикатора состояния заряда АКБ	Быстро мигает*	Предупреждение о низком заряде аккумулятора, нагрузка все еще включена.
	Медленно мигает*	Сработала защита от глубокого разряда АКБ, нагрузка отключена.
Желтый индикатора состояния заряда АКБ	Горит постоянно	Аккумулятор разряжается, нагрузка включена.
	Медленно мигает*	Напряжение переподключения нагрузки еще не достигнуто, нагрузка отключена.
Зеленый индикатора состояния заряда АКБ	Горит постоянно	Аккумулятор заряжен
	Медленно мигает*	Аккумулятор полностью заряжен, задействован алгоритм широтно-импульсной модуляции тока.

* - Под термином «медленное мигание» понимается 4 срабатывания за 10 секунд, под термином «быстрое мигание» - 3 срабатывания в секунду.

6. Заземление.

Компоненты фотоэлектрических сетей не подлежат обязательному заземлению. Более того, это может быть запрещено национальными правоустанавливающими документами (например, DIN 57100, часть 410 – запрет заземления низковольтных цепей). Для получения дополнительной информации обратитесь к поставщику устройства.

7. Защита от молний.

Устройствам, имеющим высокий риск повреждения высоким напряжением, в целях предупреждения отказов рекомендуется обеспечить дополнительную внешнюю защиту от молний и скачков напряжения. Для получения дополнительной информации обратитесь к поставщику устройства.

8. Уход и обслуживание.

Контроллеры заряда аккумуляторных батарей Steca Solsum-F не требуют обязательного обслуживания и ухода. Тем не менее, в соответствии с указаниями производителя не реже чем раз в год необходимо проводить осмотр и проверку всех элементов фотоэлектрической сети на предмет: беспрепятственного охлаждения устройства, натяжения кабелей, прочности соединений и наличия коррозии. В случае обнаружения продуктов процесса окисления, почистите клеммы. При необходимости подтяните резьбовые соединения, затяните винты.

9. Неисправности и способы их устранения.

Отсутствует какая бы то ни было индикация. Проверьте полярность аккумулятора и состояние внешнего предохранителя. Возможно, напряжение аккумулятора слишком мало, либо он неисправен.

Батарея не заряжается. Проверьте правильность (полярность) подключения солнечного модуля. Если солнечная батарея подключена корректно, исключите любую возможность возникновения короткого замыкания на входе от фотоэлектрического модуля. Помните, если напряжение солнечной батареи ниже напряжения АКБ или если фотоэлектрический модуль неисправен, зарядка АКБ невозможна.

Быстрое переключение индикаторов состояния устройства. Напряжение аккумулятора быстро меняется. Скорее всего, сильные импульсные токи приводят к перепадам напряжения. Либо емкость аккумулятора слишком мала, либо АКБ неисправна. Для получения дополнительной информации и технической помощи обратитесь к поставщику устройства.

Следующие ошибки в случае их однократного возникновения не приводят к выходу контроллера из строя. После их устранения устройство продолжит работать в штатном режиме:

- Короткое замыкание, изменение полярности солнечного модуля (следует избегать инверсии полярности панелей в системах напряжением 24В).
- Короткое замыкание на выходе нагрузки и слишком высокий ток потребления.
- Изменение полярности аккумуляторной батареи (может быть нанесен вред нагрузке).
- Слишком высокий ток от солнечной батареи.
- Перегрев контроллера.
- Перегрузка на выходе нагрузки.

10. Гарантия.

По действующему законодательству Германии, на данный продукт распространяется двухлетняя гарантия производителя.

Производитель обязан устранить все неисправности и поломки, вызванные производственным браком, выявленные в процессе эксплуатации устройства в течение всего гарантийного периода и нарушившие корректную работу контроллера. Внимание! Естественный износ не является неисправностью.

Не являются гарантийными случаи, когда причиной отказа устройства явились: неправильная установка и ввод контроллера в эксплуатацию, некорректное или небрежное обращение с устройством, перегрузки, использование несоответствующего (в т.ч. несовместимого) оборудования, ошибки при строительстве и выборе места для установки контроллера, использование устройства не по назначению и повреждения в процессе транспортировки.

Гарантийным может быть признан лишь случай, незамедлительно зафиксированный поставщиком товара, при этом покупатель обязан документально подтвердить свое право на гарантийное обслуживание.

При наступлении зафиксированного страхового случая продавец обязан выслать изготовителю устройство вместе с подробным описанием дефекта, а так же комплектом документов, подтверждающих легальность приобретения продукта (счет или квитанция доставки). В соответствии с положениями гарантийного обслуживания дефектное устройство может быть отремонтировано

или заменено (конечное решение в данном вопросе целиком и полностью находится в компетенции продавца).

Если ремонт или замена устройства не могут быть выполнены вообще или если истекли сроки, предусмотренные на выполнение данных работ, и оговоренные в письменном соглашении, клиент имеет право на компенсацию за ухудшение товарных характеристик продукта, вызванного производственным дефектом и на пересмотр условий договора послеремонтной поставки (при согласии сторон). Любые другие претензии к продавцу, основанные на данной гарантии, и включающие требования выплаты компенсации на основании упущенной выгоды, морального вреда или иного косвенного ущерба являются несостоятельными и не имеют юридической силы (за исключением случаев ответственности, предусмотренных законодательством Германии).

Внимание! Условия гарантии дилера могут отличаться от условий гарантии производителя.

11. Технические характеристики.

Steca Solsum-F	6.6A	8.8A	10.10A
Напряжение в системе	12/24 Вольт		
Максимальное собственное энергопотребление	Менее 4 миллиампер		
Максимальный ток на входе	6A	8A	10A
Максимальный ток нагрузки	6A	8A	10A
Напряжение подзаряда	13,9/27,8 Вольт		
Напряжение ускоренного подзаряда	14,4/28,8 Вольт		
Точка повторного подключения нагрузки (нижнее значение – номинал)	12,4 ... 12,7 Вольт / 24,8 ... 25,4 Вольт		
Точка срабатывания защиты от глубокого разряда (нижнее значение – номинал)	11,2 ... 11,6 Вольт / 22,4 ... 23,2 Вольт		
Диапазон рабочих температур	от -25°C до +50°C		
Сечение соединительного кабеля	4 – 6 мм ² AWG 12 / 9		
Класс защиты	IP 22		
Размеры	145 x 97 x 24 мм		
Вес	150 грамм		

Официальный представитель (импортер) оборудования STECA ELEKTRONIK на территории Российской Федерации ООО «Солар Грид».
www.solargrid.ru