



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Инвертор SPV-L серии со встроенным контроллером и синусоидальной формой выходного сигнала для солнечных энергосистем



Прочитайте и сохраните данное руководство!

Благодарим за выбор данного продукта. Руководство представляет собой важную инструкцию, которой необходимо следовать в ходе установки, технического обслуживания и эксплуатации инвертора. При возникновении проблем с устройством, внимательно прочитайте руководство, прежде чем звонить в службу сервисного обслуживания клиентов. Для детального ознакомления с модельным рядом продукции SVC посетите официальный сайт: www.svc.kz

Содержание

1. АННОТАЦИЯ
2. РАСПАКОВКА И ПРОВЕРКА
3. УСТАНОВКА
4. ОПИСАНИЕ ВНЕШНЕГО ВИДА
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И УСТАНОВКА
6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
7. ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ
8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАМЕНЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ
9. ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Аннотация

1.1 Данное руководство содержит важные инструкции по технике безопасности. Прочтите инструкцию перед установкой и эксплуатацией и сохраните её в надёжном месте для дальнейшего использования в случае необходимости.

2. Распаковка и проверка

2.1 Осмотрите упаковку на наличие повреждений. При обнаружении повреждений, немедленно обратитесь по месту приобретения. Сохраните упаковку для возможной транспортировки инвертора в дальнейшем.

3. Установка

3.1 Установите инвертор в хорошо проветриваемом помещении (желательно с вентиляцией), подальше от воды, легковоспламеняющихся и вызывающих коррозию веществ.

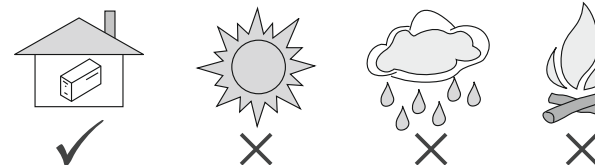
⚠ ВАЖНО:

3.2 Рабочая температура в зоне размещения инвертора должна составлять от 0 °C до 40 °C.

⚠ ВАЖНО:

3.3 При перемещении инвертора из теплого в прохладное место, может возникнуть чрезмерная конденсация влаги, поэтому необходимо убедиться, что поверхность инвертора сухая, в противном случае, это может привести к короткому замыканию и повреждению устройства.

3.4 Кабель питания должен быть подсоединён к розетке с заземлением, если таковая отсутствует, устройство необходимо заземлить вручную.



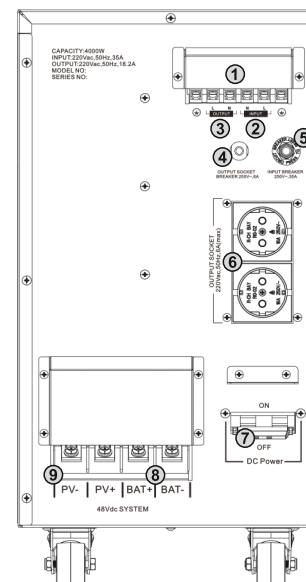
⚠ ВНИМАНИЕ! Опасность поражения электрическим током.

На устройство, отключенное от линии электропитания, может поступать опасное напряжение от аккумуляторной батареи.

4. Описание внешнего вида

4.1 Задняя панель

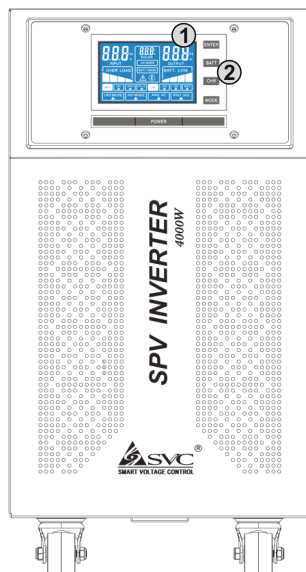
Рис. 1



- ① Клеммная колодка
- ② Входной разъем
- ③ Выходной разъем
- ④ Автоматический выключатель входного напряжения
- ⑤ Автоматический выключатель выходных разъемов
- ⑥ Выходные разъемы
- ⑦ Выключатель батарей
- ⑧ Разъем для подключения внешних аккумуляторов батарей
- ⑨ Разъем для подключения солнечных батарей

4.2 Лицевая панель

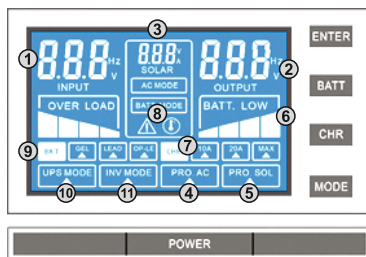
Рис.2



- ① ЖК-дисплей
- ② Панель управления

4.3 ЖК-Дисплей

Рис. 3



- ① ЖК-дисплей показывается значение входного напряжения и частоты
- ② ЖК-дисплей показывается значение выходного напряжения и частоты
- ③ ЖК-дисплей отображает силу зарядного тока от солнечной батареи
- ④ Приоритет работы от сети
- ⑤ Приоритет работы от солнечной батареи
- ⑥ Отображает состояние заряда аккумуляторной батареи
- ⑦ Выбор силы зарядного тока
- ⑧ ЖК-дисплей отображает температуру устройства
- ⑨ Выбор типа используемых аккумуляторов батарей
- ⑩ Выбор режима работы ИБП
- ⑪ Выбор режима работы инвертора

4.4 Обозначение кнопок управления на лицевой панели устройства:

Таблица 1

BATT	Выбор типа используемых батарей. Для подтверждения нажмите ENTER.
CHR	Выбор силы зарядного тока. Для подтверждения нажмите ENTER.
MODE	Переход устройства в режим работы ИБП или в режим работы Инвертора. Для подтверждения нажмите ENTER.
POWER	Двойным нажатием кнопки можно выбрать режим работы PRO AC (предпочтительная работа от сети) или PRO SOLAR (предпочтительная работа от солнечной батареи)

*Выбираемые спецификации на ЖК-дисплее будут видны в течении 3 секунд, если вы не подтвердите свой выбор, меню вернется в стандартное положение без каких-либо изменений.

Таблица 2

ENTER	Нажмите и удерживайте кнопку чтобы войти в Расширенное меню
Нажмите BATT для перехода на предыдущую позицию, нажмите CHR для перехода на следующую позицию, нажмите ENTER для выбора характеристики и перехода в след.меню.	
На странице 1 можно выбрать напряжение при котором инвертор должен выключиться, это 11.4В, 11,6В, 11,8В, 12В.	
Вторая страница позволит выбрать напряжение, при котором инвертор должен перейти в режим заряда от сети, это 11.4В, 11,6В, 11,8В, 12В.	
На третьей странице можно выбрать силу зарядного тока 10А/20А/30А/40А или 50А от солнечной панели.	
Четвертая страница для подтверждения настроек выбранных на предыдущих трёх страницах. Нажмите YES для подтверждения или NO для отмены.	

5. Эксплуатация и установка

5.1 После подключения солнечной батареи к разъёмам для солнечных батарей (Рис.1, п.9), с соблюдением полярности и подключении инвертора к сети, солнечная энергосистема заряжает аккумуляторные батареи автоматически. Когда батарея не заряжена на 100%, индикатор заряда батареи мигает. Когда батарея заряжена на 100%, индикатора заряда аккумулятора показывает 4 деления.

5.2 Подключите нагрузку к выходным разъёмам инвертора.

5.3 Если настройки инвертора установлены в приоритете работы от солнечной батареи (PV prior), то в случае, если тока от солнечной батареи достаточно, инвертор будет подавать напряжение напрямую от солнечной батареи, и одновременно заряжать аккумуляторы.

5.4 Если инвертор не подключен к сети, и тока от солнечной батареи недостаточно для питания нагрузки, инвертор будет подавать напряжение от солнечной батареи и аккумуляторной батареи одновременно.

5. Эксплуатация и установка

5.5 Если заряд аккумуляторной батареи на исходе, инвертор переключится в режим работы от сети автоматически для заряда батареи. Когда батарея будет заряжена на 100%, инвертор автоматически отключится от сети и переведёт питания в режим работы от батареи и солнечной батареи (в случае установки настроек на PV Prior).

5.6 Если настройки инвертора установлены в приоритете работы от сети (AC Prior), инвертор будет работать от сети, пока напряжение в норме.

5.7 Установка данной солнечной энергосистемы не требует больших усилий. Стандартная батарея для данного инвертора необслуживаемая свинцово-кислотная, которую необходимо подзаряжать для увеличения срока службы. Не имеет значение, включен ли инвертор или нет, питание в любом случае поступает и заряжает аккумуляторные батареи, и обеспечивает защиту от перезарядки и глубокого разряда батарей.

ВАЖНО:

5.8 При подключении аккумулятора, обратите внимание на тип аккумуляторной батареи, приведенный в таблице 2

5.9 Красный провод подсоединяется к плюсовому полюсу(+), синий провод к минусовому(-). Убедитесь, что кабель надежно подсоединен. Не перепутайте и не замыкайте провода, это может привести к необратимым последствиям.

5.10 При подключении к инвертору нагрузок, таких как: электродвигатель, холодильник, лазерный принтер и прочих, максимальная мощность инвертора должна быть такой же как пусковая мощность, так как пусковая мощность подобных приборов от двух до пяти раз выше их средне-потребляемой мощности.

5.11 При подсоединении проводов к аккумулятору, возможно возникновение искры, в этот момент заряжаются конденсаторы внутри устройства.

5.12 Устройство имеет три настройки силы зарядного тока 5A/10A/20A

5.13 Устройство имеет 8 режимов зарядки, для разных типов аккумуляторов.

5.14 Функция авто включения, включит инвертор автоматически, если энергоснабжение восстановлено

5.15 В режиме работы ИБП - UPS MODE (рис.3, п.10) входное напряжение будет 145-290В, при выходном напряжении 202-238В. В режиме работы инвертора INV MODE (рис.3, п.11), входное напряжение будет 100-290В, при выходном напряжении 150-255В.

6. Технические характеристики

Таблица 3

Модель	SPV-L-2000	SPV-L-3000	SPV-L-4000
Мощность	2000Вт	3000Вт	4000Вт
Тип аккумулятора	48 В (внешняя батарея)		
AVR (автоматический регулятор напряжения)	Есть		
Входное напряжение от сети	145-290 В ± 5В. Частота 45-65 Гц.		
Входное напряжение от батареи	48В		
Входное напряжение в режиме инвертора	100-290В		
Выходное напряжение сети	220 В ± 8% Частота 50 Гц±0,5 Гц.		
Выходное напряжение от батареи	220 В ± 5%		
Выходное напряжение в режиме инвертора	150-255В		
Время перехода в режим батареи (м.сек)	≤10 м. сек		
Форма выходного сигнала	Чистая синусоида		
Перегрузочные способности	110% в течении 1 минут, 120% в течении 5 сек.		
Контроллер	100В		
Защита от полного разряда батареи	Есть		
Защита от короткого замыкания	Есть		
Защита от перегрузок	Есть		
Время заряда аккумулятора	Зависит от ёмкости аккумулятора (не поставляется в комплекте)		
Сила тока заряда аккумулятора (макс)	5A/10A/20A		
Габариты (мм)	462*260*440		
Рабочая температура	0-40 °С		
Влажность	От 20% до 90% без конденсации		

*Данные спецификации могут быть изменены производителем без предварительного уведомления.

7 Выявление и устранение неисправностей

Таблица 4

Проблема	Вероятные причины	Решение
Не включается	1) Слишком быстро нажимаете на кнопку включения 2) Инвертер не подсоединен к аккумулятору, либо включение происходит при слишком низком напряжении аккумулятора 3) Дефект в работе инвертора	1) Нажмите и удерживайте кнопку включения в течении 3 секунд 2) Проверьте подсоединение к аккумулятору. Подключите инвертор к сети, для подзарядки аккумулятора 3) Обратитесь в сервис-центр
Инвертер не обеспечивает ожидаемого время работы от батареи	1) Недостаточный уровень заряда аккумуляторной батареи 2) Аккумулятор пришел в негодность 3) Дефект в работе инвертора	1) Подключите инвертор к сети, функция автозаряда подзарядит аккумуляторную батарею 2) Замените аккумуляторную батарею 3) Обратитесь в сервис-центр
Инвертер не переходит в режим работы от сети, и постоянно находится в режиме работы от батареи	1) Плохой контакт вилки шнура электропитания 2) Нет соответствующего напряжения в электросети 3) Дефект в работе инвертора	1) Проверьте вилку шнура электропитания 2) Тестером проверьте электропитание в сети 3) Обратитесь в сервис-центр
Инвертер не переходит в режим работы от батареи, и постоянно находится в режиме работы от сети	1) Плохой контакт клемм инвертора к аккумулятору 2) Слабый заряд аккумулятора 3) Аккумулятор пришел в негодность 4) Дефект в работе инвертора	1) Проверьте подключение к аккумулятору 2) Подключите инвертор к сети, функция автозаряда подзарядит аккумуляторную батарею 3) Замените аккумуляторную батарею 4) Обратитесь в сервис-центр

8 Рекомендации по эксплуатации и замене аккумуляторной батареи (не поставляется в комплекте)

- Если аккумуляторная батарея не используется в течении долгого времени, необходима подзарядка каждые 4-6 месяцев
- В нормальных условиях, срок действия аккумулятора составляет от 3 до 5 лет. Если эксплуатация или хранение аккумуляторной батареи осуществляли не должным образом, срок службы может заметно сократиться
- Обязательно отключите инвертор и отсоедините источник питания перед заменой батареи.
- Перед заменой батареи снимите вещи, содержащие электропроводные материалы, такие как цепочки, наручные часы, кольца и т.д.
- Обязательно используйте отвертку с изолированной рукояткой
- Не кладите инструменты или другие электропроводные материалы на батарею

9 Инструкция по технике безопасности

- Даже если солнечная панель отключена, напряжение на выходные розетки может поступать от сети или аккумуляторных батарею
- Не вскрывайте и не деформируйте батарею, так как при выделении электролита (аккумуляторной кислоты), возникает сильная токсичность.
- Постарайтесь не допустить короткого замыкания плюсового(+) и минусового(-) полюсов батареи, так как это может вызвать электрический шок или стать причиной возгорания.
- Запрещается утилизировать аккумуляторные батареи посредством сжигания, они могут взорваться.



ВНИМАНИЕ! Данная серия инверторов не нуждается в техническом обслуживании.

Если возникли проблемы с инвертером, свяжитесь с сервис центром. Не пытайтесь отремонтировать прибор самостоятельно, так как существует риск поражения током.