

Smart-Save Online SRVSE

ИБП с двойным преобразованием (on-line) мощностью 6 и 10 кВА

Руководство по эксплуатации



ИБП с подключением
внешних батарей

SRVSE6KRTXLI4U

SRVSE6KRTXLI5U

SRVSE10KRTXLI5U

SRVSE10KRTXLI6U

Конвертируемый
форм-фактор



Строго соблюдайте все предупреждения и инструкции по эксплуатации, приведенные в данном руководстве. Сохраните данное руководство надлежащим образом и внимательно прочитайте нижеследующие инструкции перед установкой устройства.

Не приступайте к работе с устройством, не прочитав всю информацию по технике безопасности и инструкции по эксплуатации.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ (ЭМС)	4
1-1.  Транспортировка и хранение.	4
1-2.  Подготовка	4
1-3.  Установка.	4
1-4.  Предупреждения о подключении	4
1-5.  Эксплуатация	5
1-6. Стандарты	5
2. УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ	5
2-1. Состав комплекта поставки.	5
2-2. Вид спереди	6
2-3. Вид сзади	7
2-4. Установка ИБП и батарей	8
2-5. Подключение ИБП.	9
2-6. Подключения интерфейсов связи	10
2-7. Установка программного обеспечения	11
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	11
3-1. Кнопочное управление	11
3-2. Светодиодные индикаторы и ЖК-дисплей	11
3-3. Звуковая сигнализация	13
3-4. Эксплуатация одиночного ИБП	14
3-5. Значение аббревиатур на ЖК-дисплее	16
3-6. Настройка LCD	16
3-7. Описание режимов работы / состояния	22
3-8. Код неисправности	24
3-9. Индикаторы предупреждения	24
4. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	25
5. ХРАНЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	26
5-1. Хранение	26
5-2.  Обслуживание, ремонт и устранение неисправностей	26
6. ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ И ГАРАНТИЙНАЯ ПОДДЕРЖКА.	26
7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.	27

1. ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ (ЭМС)

Внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации и инструкции по технике безопасности перед установкой устройства или его использованием!



Символ "Опасно" или "Предупреждение" указывает на наличие опасности поражения электрическим током, что может привести к нанесению травмы в случае несоблюдения инструкций



Символ "Внимание!" или "Осторожно!" указывает на опасность получения травмы и повреждения изделия в случае несоблюдения инструкций.

1-1. Транспортировка и хранение

- Для защиты ИБП от ударов и повреждений во время транспортировки устройство должно находиться в оригинальной упаковке.
- ИБП должен храниться в проветриваемом и сухом помещении.

1-2. Подготовка

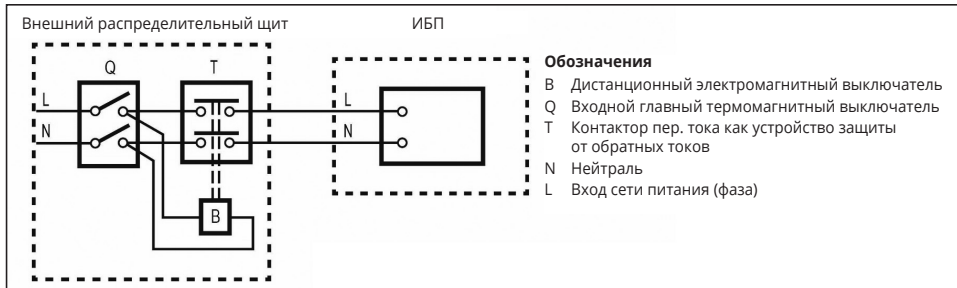
- При быстром перемещении ИБП из холодного помещения в теплое на устройстве может образоваться конденсат. Перед установкой ИБП должен быть абсолютно сухой. Подождите не менее двух часов, пока ИБП адаптируется к условиям окружающей среды.
- Не устанавливайте ИБП вблизи воды или во влажной среде.
- Не устанавливайте ИБП в местах, где на нее могут попадать прямые солнечные лучи, или в непосредственной близости от обогревателя.
- Не перекрывайте вентиляционные отверстия в корпусе ИБП.

1-3. Установка

- Не подключайте к выходным розеткам или клеммам ИБП приборы или устройства, которые могут привести к перегрузке ИБП (например, оборудование с мощным электродвигателем).
- Размещайте кабели таким образом, чтобы никто не мог наступить на них или споткнуться о них.
- Не перекрывайте вентиляционные отверстия в корпусе ИБП. ИБП следует устанавливать в месте с хорошей вентиляцией. Обеспечьте достаточное пространство с каждой стороны ИБП для вентиляции.
- В окончательной конфигурации установленного ИБП имеется заземляющая клемма для эквипотенциального заземления внешних батарейных шкафов ИБП.
- ИБП может устанавливаться только квалифицированным персоналом по техническому обслуживанию.
- При монтаже электропроводки в здании должно быть предусмотрено соответствующее отключающее устройство в качестве резервной защиты от короткого замыкания.
- При монтаже электропроводки в здании должен быть предусмотрен единый встроенный аварийный коммутационный аппарат (ЕРО), который предотвращает дальнейшее питание нагрузки от ИБП в любом режиме работы.
- Перед подключением к клеммам электросети здания подсоедините заземление.
- Установка и подключение должны выполняться в соответствии с местными законами и нормами в области электротехники.

1-4. Предупреждения о подключении

- В помещениях отсутствует стандартная защита от обратных токов, поэтому следует изолировать ИБП перед началом работы в соответствии с приведенной ниже схемой. Изолирующее устройство должно быть рассчитано на входной ток ИБП.



Риск обратного питания

Перед началом работы над этой схемой

- Изолируйте систему бесперебойного питания (ИБП).
- После этого проверьте наличие опасного напряжения между всеми клеммами, включая защитное заземление.

- Данный ИБП следует подключить к системе заземления TN (системе с глухозаземлённой нейтралью).
- Электропитание для этого устройства должно быть однофазным в соответствии с техническими характеристиками. Кроме того, должно быть предусмотрено надлежащее заземление.
- Не рекомендуется использовать данное оборудование в системах жизнеобеспечения, где риск отказа данного оборудования может повлечь за собой отключение системы жизнеобеспечения или существенно повлиять на ее безопасность или эффективность. Не используйте данное оборудование в присутствии легковоспламеняющейся смеси анестетиков с воздухом, кислородом или закисью азота.
- Подключите клемму заземления модуля питания ИБП к проводнику заземляющего электрода.
- ИБП подключен к источнику постоянного тока (аккумуляторной батарее). Когда ИБП не подключен к источнику переменного тока, его выходные клеммы могут находиться под напряжением.

1-5. Эксплуатация

- Ни в коем случае не отсоединяйте кабель заземления ИБП или клеммы электросети здания, так как это приведет к обрыву защитного заземления системы ИБП и всех подключенных нагрузок.
- ИБП оснащен собственным внутренним источником тока (аккумуляторными батареями). Выходные розетки ИБП или клеммы выходных клеммных колодок могут находиться под напряжением, даже если ИБП не подключен к розетке электросети здания.
- Для того чтобы полностью отключить ИБП, сначала нажмите кнопку OFF (ВЫКЛ.), а затем отсоедините ИБП от сети электроснабжения.
- Убедитесь, что никакие жидкости или иные посторонние вещества и предметы не могут попасть в ИБП.
- ИБП могут использовать любые лица, не имеющие опыта работы с ним.

1-6. Стандарты

Безопасность		
IEC 62040-1 (ГОСТ IEC 62040-1)		
Электромагнитные помехи		
Кондуктивное излучение	IEC 62040-2 (ГОСТ 32133.2)	Категория С3
Излучаемые помехи	IEC 62040-2 (ГОСТ 32133.2)	Категория С3
Электромагнитная совместимость		
Электростатический разряд	IEC 61000-4-2 (ГОСТ 30804.4.2)	Уровень 4
Источник излучения	IEC 61000-4-3 (ГОСТ IEC 61000-4-3)	Уровень 3
Быстрые электрические переходные процессы	IEC 61000-4-4 (ГОСТ IEC 61000-4-4)	Уровень 4
Скачки напряжения/тока	IEC 61000-4-5 (ГОСТ IEC 61000-4-5)	Уровень 4
Кондуктивные помехи	IEC 61000-4-6 (ГОСТ Р 51317.4.6)	Уровень 3
Магнитное поле промышленной частоты	IEC 61000-4-8 (ГОСТ IEC 61000-4-8)	Уровень 4
Низкочастотные сигналы	IEC 61000-2-2	
Предупреждение! Это изделие предназначено для коммерческого и промышленного применения — могут иметь место ограничения по установке или потребоваться дополнительные меры для предотвращения помех и нарушений нормальной работы.		

2. УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Существует по две модели 6 и 10 кВА ИБП (согласно вариации батарейного блока 2U или 3U): компактная модель с батарейным блоком 2U и модель с более ёмкой батареей 3U: См. ниже таблицу моделей.

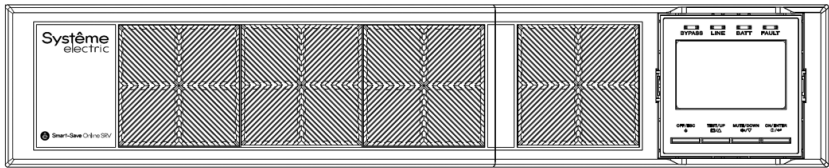
Модель	Силовой блок	Батарейный блок
SRVSE6KRTLX14U	6 кВА (2U)	BPSE192RT2U9 (2U)
SRVSE6KRTLX15U	6 кВА (2U)	BPSE240RT3U9 (3U)
SRVSE10KRTLX15U	10 кВА (3U)	BPSE192RT2U9 (2U)
SRVSE10KRTLX16U	10 кВА (3U)	BPSE240RT3U9 (3U)

2-1. Состав комплекта поставки

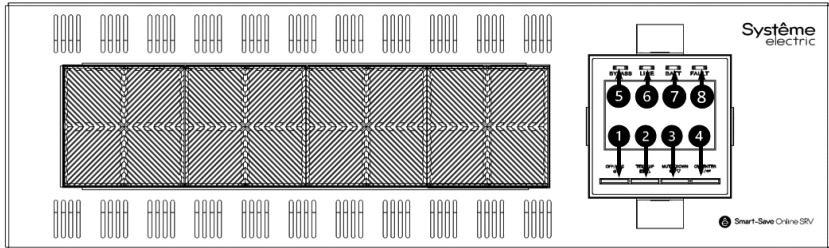
- Комплект поставки должен включать в себя:
- ИБП Smart-Save Online SRV (силовой блок и отдельно батарейный блок)
 - USB A-USB B кабель (1), RS232-RS232 кабель (1), ножи для напольной установки, кабель подключения батареи
 - Руководство пользователя

Примечание. Перед установкой осмотрите устройство. Убедитесь, что внутри упаковки ничего не было повреждено во время транспортировки. При наличии каких-либо повреждений или отсутствии каких-либо деталей не включайте устройство и немедленно сообщите об этом технической поддержке Systeme Electric (пункт 6). Сохраните оригинальную упаковку для использования в будущем.

2-2. Вид спереди
ИБП (силовой блок 6 КВА версии)

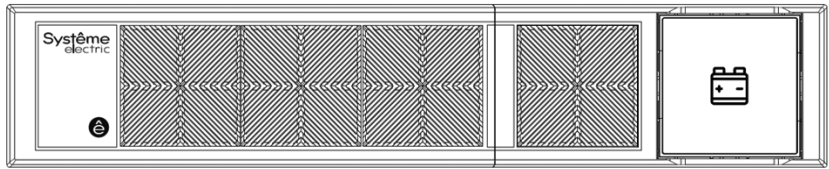


ИБП (силовой блок 10 КВА версии)

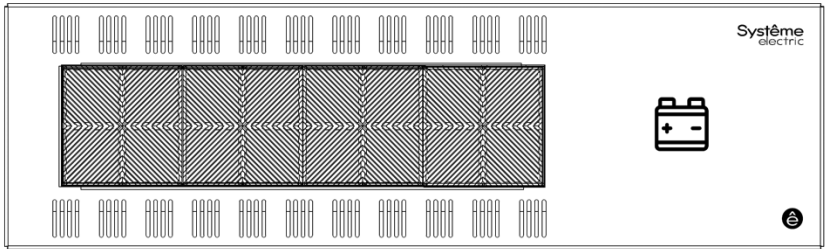


1	Кнопка OFF/ESC	Используется для отключения ИБП / выхода из предыдущего пункта меню
2	Кнопка Test/UP	Запускает тестирование / используется для перемещения по меню вверх
3	Кнопка Mute/Down	Отключает звук / используется для перемещения по меню вниз
4	Кнопка On/Enter	Используется для включения ИБП / используется для подтверждения действий
5	LED индикатор Bypass	Отображает работу байпаса
6	LED индикатор Line	Отображает режим работы от сети
7	LED индикатор Batt	Отображает режим работы от батарей
8	LED индикатор Fault	Отображает наличие аварии

Батарейный блок высотой 2U

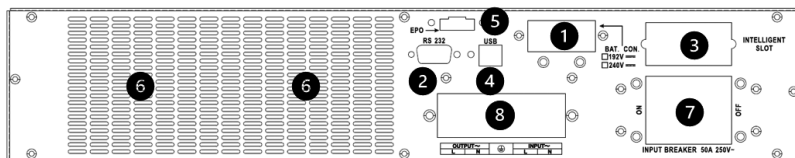


Батарейный блок высотой 3U

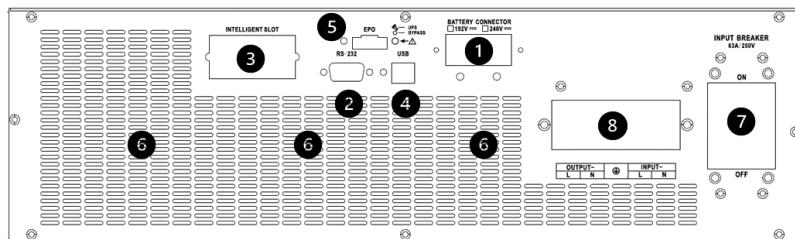


2-3. Вид сзади

ИБП (силовой блок 6 КВА версии)



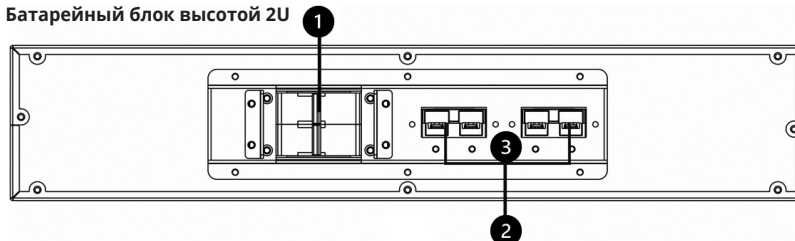
ИБП (силовой блок 10 КВА версии)



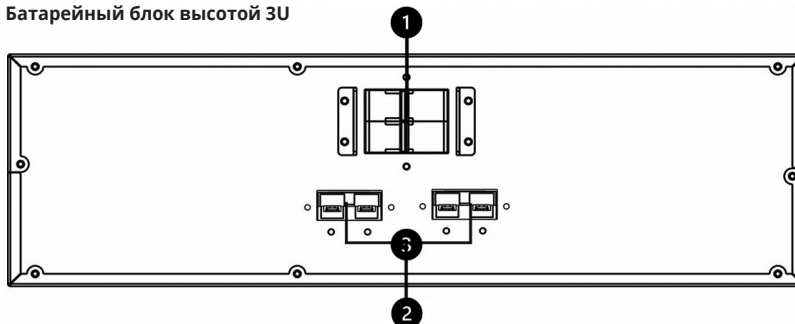
- | | | |
|---|---|--------------------------------------|
| 1 Разъем внешней аккумуляторной батареи | 4 Порт связи USB HID | 7 Входной автоматический выключатель |
| 2 Порт связи RS-232 | 5 Коннектор функции аварийного отключения питания (EPO) | 8 Клеммы ввода/вывода |
| 3 Интеллектуальный слот | 6 Вентиляторы охлаждения | |

ИБП оборудованы винтом заземления, обозначенным знаком

Батарейный блок высотой 2U



Батарейный блок высотой 3U



- 1 Автомат защиты DC-шины
- 2 Подключение батарей в каскад от ИБП и далее (кабель DC-шины в комплекте)
- 3 Винт заземления

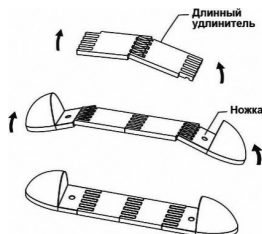
В комплекте ИБП один внешний батарейный блок соответствующего размера.

2-4. Установка ИБП и батарей

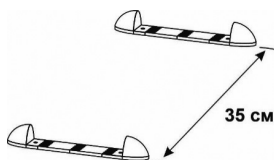
2-4-1. Вертикальная установка (входит в комплект при поставке)

ИБП поставляется с комплектами ножек и удлинителей, которые можно использовать для вертикальной установки силового и батарейного модуля ИБП. Соберите подставку, соединив ножки и удлинители (см. шаг 1). Разместите две подставки на расстоянии примерно 35 см друг от друга (см. шаг 2). Установите силовой и батарейный модули ИБП на подставки (см. шаг 3). Дополнительные подставки для установки большего количества батарейных блоков (до 10 штук в каскаде) будут в комплекте поставки каждой дополнительной батареи.

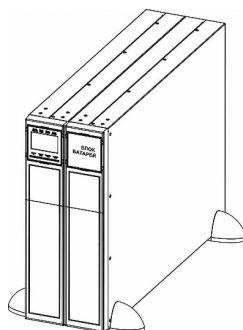
Шаг 1



Шаг 2



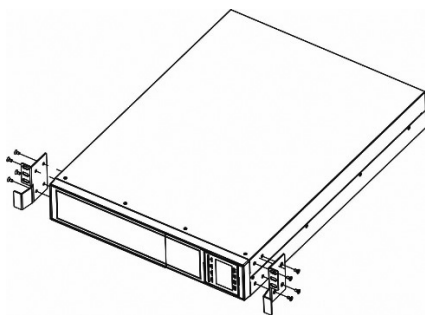
Шаг 3



2-4-2. Установка в стойку

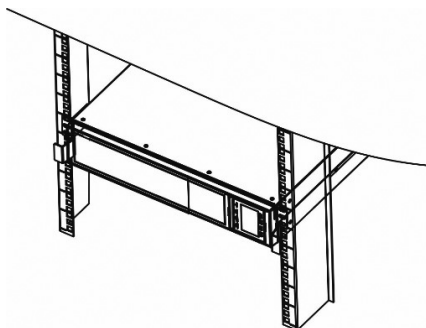
Чтобы установить ИБП в 19-дюймовую стойку или шкаф, необходимо приобрести опции – комплекты монтажных рельсов, которые состоят из рельсов, монтажных ушей и креплений. Один для силового модуля, второй – для батарейного блока. SE1RK – монтажный комплект 2U, SE2RK – монтажный комплект 3U.

Шаг 1. Прикрепите монтажные уши к боковым монтажным отверстиям ИБП с помощью прилагаемых винтов. Уши должны быть обращены вперед.



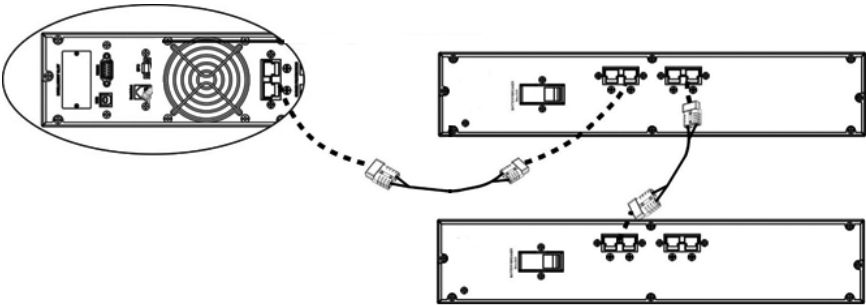
Аналогичную процедуру нужно провести с модулем батарейной поддержки. Инструкцию по установке скоб можно найти в комплекте документации для внешней батареи

Шаг 2. Поднимите ИБП и задвиньте его в корпус стойки используя соответствующие по высоте (2U или 3U) комплекты рельс силового модуля и батарейного модуля ИБП (комплекты монтажа в состав комплекта ИБП не входят). Закрепите ИБП в стойке винтами и гайками через монтажные уши и направляющие стойки. См. рисунок 2. Подробная инструкция представлена в кратком руководстве по установке соответствующего комплекта монтажа



2-4-2. Подключение внешнего батарейного блока

Подключите внешние батареи, как показано на рисунке ниже. В комплекте с ИБП идет только одна батарея, остальные батареи приобретаются отдельно (в общем количестве до 10 блоков). Батарейные модули должны быть одного типа и только совместимых по напряжению. При приобретении большого количества внешних батарейных модулей необходимо корректировать ток подзарядки.



2-5. Подключение ИБП

Установка и подключение должны осуществляться в соответствии с местными законами и нормами в области электротехники и выполняться профессиональными специалистами в соответствии с приведенными ниже инструкциями.

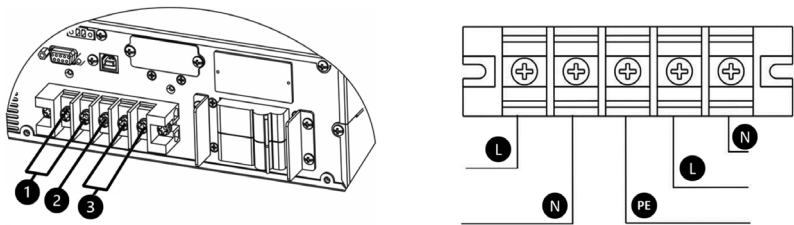
- 1) Убедитесь, что сетевая проводка и выключатели в здании соответствуют стандарту номинальной мощности ИБП, чтобы избежать опасности поражения электрическим током или пожара.
Примечание. Не используйте настенную розетку в качестве входного источника питания ИБП, так как ее номинальный ток меньше максимального входного тока ИБП. В противном случае розетка может перегореть и разрушиться.
- 2) Перед установкой выключите вводный автоматический выключатель в щите здания.
- 3) Перед подключением к ИБП выключите все подключаемые устройства.
- 4) Подготовьте провода в соответствии с приведенной ниже таблицей:

Модель	Поперечное сечение проводов (мм²)			Номиналы автомата защиты (А)	
	Вход	Выход	Заземление	Вход	Выход
6 кВА	6	6	6	63 A/2-pole	50 A/2-pole
10 кВА	10	10	10	80 A/2-pole	63 A/2-pole

Примечание 1. В целях безопасности и эффективности рекомендуется использовать подходящий провод, указанный в таблице выше, или более толстый.

Примечание 2. Выбор цвета проводов должен осуществляться в соответствии с местными законами и нормами в области электротехники.

- 4) Снимите крышку клеммной колодки на задней панели ИБП. После этого подключите провода в соответствии с рисунком ниже. (При подключении проводов сначала подсоедините провод заземления. При отсоединении проводов отсоединяйте провод заземления последним!)



- 1) Кабель входной линии (от щита здания)
- 2) Кабель заземления
- 3) Кабель выходной линии (к нагрузке)

Примечание 1. Убедитесь, что провода надежно зажаты в клеммах.

Примечание 2. Установите выходной выключатель между выходной клеммой и нагрузкой. При необходимости выключатель должен быть оснащен функцией защиты от тока утечки.

5) Установите крышку клеммной колодки обратно на заднюю панель ИБП.

⚠ Предупреждение!

- Перед установкой убедитесь, что ИБП не включен. ИБП не должен работать во время подключения проводов. Установите выключатель батарейного блока в положение OFF (Выкл.), а затем установите батарейный блок.
- Убедитесь, что подключение сетевого входа и выходные подключения выполнены надлежащим образом. Необходимо тщательно проверить характеристики тока провода, его цвет, положение, способ подключения и проводимость. Убедитесь, что клеммы L/N подключены надлежащим образом, а не наоборот или с коротким замыканием. Убедитесь, что подключение защитного заземления выполнено надлежащим образом. Необходимо тщательно проверить характеристики тока провода, его цвет, положение, способ подключения и проводимость.
- Обратите особое внимание на маркировку полярности на клеммной колодке внешней батареи и убедитесь в правильной полярности подключения батареи. Неправильное подключение может привести к необратимому повреждению ИБП.
- Обратите особое внимание на номинальное напряжение батареи, указанное на задней панели. Подключение с неправильным напряжением батареи может привести к необратимому повреждению ИБП. Убедитесь в надлежащем напряжении батарейного блока.

2-6. Подключения интерфейсов связи

Порты связи



Порт USB



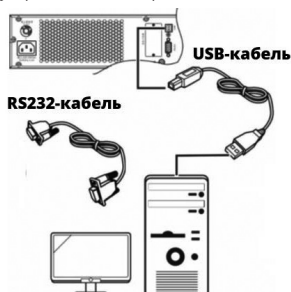
Порт RS-232



Интеллектуальный
слот

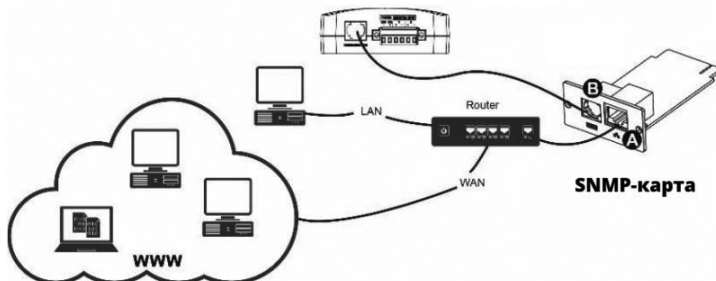
Порты связи USB и RS232: чтобы удаленно включать и выключать ИБП и следить за его состоянием, подключите кабель связи: одним концом к порту USB / RS-232, а другим — к порту связи вашего ПК. Установив программное обеспечение для мониторинга, можно задать расписание выключения и включения ИБП и контролировать его состояние через ПК.

Примечание. Порт USB и порт RS-232 не могут работать одновременно.



Интеллектуальный слот: ИБП оснащен интеллектуальным слотом с поддержкой карт управления ИБП. Установка карты с поддержкой протоколов SNMP, Modbus RS-485 и карт с релейными схемами обеспечивает расширенные возможности связи и контроля. Совместно с SNMP-картой возможно использование датчика параметров внешней среды.

Модуль окружающей среды



2-7. Установка программного обеспечения

Для оптимальной защиты компьютерной системы установите программное обеспечение для мониторинга ИБП, чтобы полностью настроить порядок отключения ИБП. Для установки программного обеспечения мониторинга выполните следующие шаги, чтобы загрузить и установить программное обеспечение для мониторинга из Интернета:

- 1. Перейдите на страницу по адресу <https://systeme.ru/software/1phups>
- 2. Щелкните значок требуемого программного обеспечения Parachute (для ИБП без сетевой карты) или Parachute Pro (для ИБП с установленной сетевой картой), а затем выберите нужную ОС для скачивания программного обеспечения. Для ИБП с сетевой картой также доступна программа мониторинга SNMP Web Manager.
- 3. Следуйте инструкциям на экране, чтобы установить программное обеспечение.
- 4. После перезагрузки компьютера появится иконка программного обеспечения в виде зеленой окружности с наименованием программного обеспечения.



Примечание. После установки сетевой карты необходимо удалить программное обеспечение Parachute и установить программное обеспечение Parachute Pro.

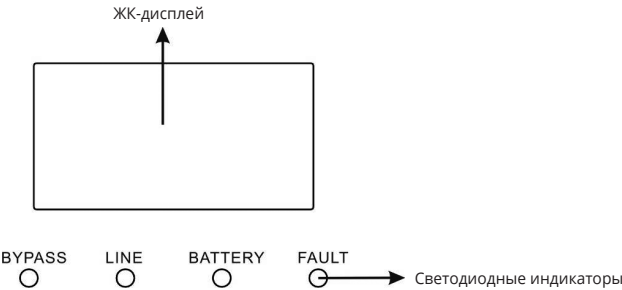
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

3-1. Кнопочное управление

Кнопка	Функция
Кнопка ON/Enter (ВКЛ./Ввод)	• Включение ИБП: нажмите и удерживайте нажатой эту кнопку более одной секунды, чтобы включить ИБП. • Кнопка Enter (Ввод): нажмите эту кнопку, чтобы подтвердить выбор в меню настройки.
Кнопка OFF/Esc (Выкл./Выход)	• Выключение ИБП: нажмите и удерживайте нажатой эту кнопку более одной секунды, чтобы выключить ИБП. • Кнопка Esc (Выход): нажмите эту кнопку, чтобы вернуться к последнему меню в меню настройки.
Кнопка Test/Up (Тест/Вверх)	• Тестирование батареи: нажмите и удерживайте нажатой эту кнопку более одной секунды, чтобы протестировать батарею в режиме переменного тока или в режиме преобразования частоты (CVCF). • Кнопка «Вверх»: нажмите эту кнопку, чтобы отобразить следующий выбор в меню настройки.
Кнопка Mute/Down (Откл. звук / Вниз)	• Отключение сигнализации: нажмите и удерживайте нажатой эту кнопку более одной секунды, чтобы отключить зуммер. • Подробнее см. в разделе 3-4 «Отключение зуммера». • Кнопка «Вниз»: нажмите эту кнопку, чтобы отобразить предыдущий выбор в меню настройки.
Кнопка Test/Up (Тест/Вверх) + кнопка Mute/Down (Откл. звук / Вниз)	• Одновременно нажмите и удерживайте эти две кнопки нажатыми более одной секунды, чтобы войти в меню настроек или выйти из него.

* Режим CVCF — это режим преобразования частоты.

3-2. Светодиодные индикаторы и ЖК-дисплей



Светодиодные индикаторы:

На передней панели расположены четыре светодиода, отображающих рабочее состояние ИБП:

Режим	Светодиод	Bypass (Байпас)	Line (Линия)	Battery (Батарея)	Fault (Неисправность)
Запуск ИБП		●	●	●	●
Режим байпаса		●	○	○	○
Режим пер. тока		○	●	○	○
Режим батареи		○	○	●	○
Режим преобразования частоты (CVCF)		○	●	○	○
Тестирование батареи		●	●	●	○
Неисправность		○	○	○	●

Примечание: ● означает, что светодиод горит, а ○ означает, что светодиод не горит.

ЖК-дисплей



Отображение	Функция
Информация о времени резервного питания	
	Отображение расчетного времени резервного питания. H — часы, M — минуты, S — секунды.
Информация о конфигурации и неисправностях	
	Указывает на появление неисправности и соответствующего предупреждения.
	Отображение кодов неисправностей. Коды подробно перечислены в разделе 3-9.
Отключение звука	
	Звук аварийного сигнала ИБП отключен.

Отображение	Функция
Информация о выходных параметрах ИБП и напряжении батареи	
	Указывает выходное напряжение и частоту ИБП или напряжение батареи. V _{ac} — выходное напряжение, V _{dc} — напряжение батареи, Hz — частота
Информация о нагрузке	
	Указывает уровень подключенной нагрузки или, иными словами, уровень загруженности ИБП: на 0–25, 26–50, 51–75 и 76–100 %.
	Перегрузка.
Информация о режиме работы	
	ИБП подключен к электросети.
	ИБП работает от батареи.
BYPASS	Включен байпас.
ECO	Включен ЭКО режим.
	Работает цепь инвертора.
	Работает выход.
Информация о батарее	
	Уровень заряда батареи: 0–25, 26–50, 51–75 и 76–100 %.

3-3. Звуковая сигнализация

Описание	Состояние зуммера	Звук отключен
Состояние ИБП		
Режим байпаса	Подача звукового сигнала один раз в две минуты	Да
Режим батареи	Подача звукового сигнала один раз в четыре секунды	
Режим неисправности	Подача звукового сигнала непрерывно	
Предупреждение		
Перегрузка	Подача звукового сигнала два раза в секунду	Нет
Низкий заряд батареи	Подача звукового сигнала один раз в секунду	
Батарея не подключена		
Перезарядка		
Включение функции аварийного отключения питания		
Неисправность вентилятора / перегрев		
Ошибка зарядки		
Перегрузка три раза за 30 минут		
Состояние аварийного отключения питания		



Описание	Состояние зуммера	Звук отключен
Неисправность		
Сбой запуска шины	Подача звукового сигнала непрерывно	Да
Перегрузка шины		
Недостаточная нагрузка шины		
Дисбаланс шины		
Сбой плавного запуска инвертора		
Высокое напряжение инвертора		
Низкое напряжение инвертора		
Короткое замыкание на выходе инвертора		
Короткое замыкание в полупроводниковом выпрямителе батареи		
Перегрев		
Перегрузка		

3-4. Эксплуатация одиночного ИБП

1. Включение ИБП при наличии сетевого электроснабжения (в режиме переменного тока)

- После корректного подключения к сети электроснабжения установите выключатель батареи в положение ON (ВКЛ.). После этого установите входной выключатель ИБП в положение ON (ВКЛ.). В этот момент заработает вентилятор, и ИБП подает питание на нагрузки через байпас. ИБП будет работать в режиме байпаса.
Примечание. Когда ИБП находится в режиме байпаса, то после включения входного выключателя выходное напряжение подается на нагрузку напрямую от сети. В режиме байпаса нагрузка не защищена ИБП. Чтобы защитить свои ценные устройства, вам следует включить ИБП. См. следующий шаг.
- Нажмите и удерживайте нажатой кнопку ON (ВКЛ.) в течение одной секунды, чтобы включить ИБП, после чего один раз прозвучит звуковой сигнал.
- Через несколько секунд ИБП перейдет в режим переменного тока. При отклонении сетевого питания от нормы ИБП без прерывания работы перейдет в режим батареи.
Примечание. Когда батарея ИБП разрядится в режиме работы от батареи, устройство автоматически выключается. Когда сетевое питание будет восстановлено, ИБП автоматически перезапустится в режиме переменного тока.

2. Включение ИБП при отсутствии сетевого электроснабжения (в режиме батареи)

- Убедитесь, что выключатель батарейного блока находится в положении ON (ВКЛ.).
- Нажмите и удерживайте нажатой кнопку ON (ВКЛ.) в течение одной секунды, чтобы включить ИБП, после чего один раз прозвучит звуковой сигнал.
- Через несколько секунд ИБП включится и перейдет в режим батареи.

3. Подключение устройств к ИБП

После включения ИБП вы можете подключать к нему устройства.

- Включайте устройства одно за другим. На ЖК-дисплее будет отображаться общий уровень нагрузки.
- Если необходимо подключить индуктивную нагрузку, такую как принтер, необходимо тщательно рассчитать пусковой ток, чтобы убедиться, что он соответствует мощности ИБП, поскольку потребляемая мощность таких нагрузок слишком велика.
- Если ИБП перегружен, зуммер будет издавать два звуковых сигнала каждую секунду.
- При перегрузке ИБП немедленно отключите некоторые нагрузки. Рекомендуется, чтобы общая нагрузка, подключенная к ИБП, составляла менее 80 % от его номинальной мощности, что позволяет предотвратить перегрузку и не нарушать безопасность системы.
- Если время перегрузки превышает допустимое время, указанное в технических условиях для режима переменного тока, ИБП автоматически переходит в режим байпаса. После устранения перегрузки ИБП вернется в режим переменного тока. Если перегрузка произойдет 3 раза за полчаса, ИБП будет заблокирован в режиме байпаса. ИБП может перейти в режим работы от сети только путем ручного перезапуска. При этом, если включена функция байпаса, ИБП будет питать нагрузку через байпас. Если функция байпаса отключена или входная мощность выходит за пределы допустимого диапазона байпаса, это приведет к непосредственному отключению выхода.

4. Зарядка батарей

- После подключения ИБП к сети электроснабжения зарядное устройство будет автоматически заряжать батареи, за исключением режима работы от батареи или во время самотестирования батареи.
- Рекомендуется заряжать батареи по крайней мере в течение 10 часов перед использованием резервного питания. В противном случае время работы ИБП в режиме батареи может оказаться меньше ожидаемого.
- Ток зарядки можно изменить в диапазоне от 1 А до 6 А с помощью ЖК-дисплея или программного обеспечения. Убедитесь, что зарядный ток соответствует характеристикам батареи. Диапазон варьирования 1/2/4/6 А (регулируемый, 6А доступен только для моделей SRVSE6KRTL14U и SRVSE10KRTL15U) – см. пункт настройки 3.5, программа 18.

5. Работа в режиме батареи

- Когда ИБП находится в режиме батареи, зуммер издает звуковые сигналы в зависимости от емкости батареи. Если емкость батареи составляет более 25 %, зуммер будет звучать каждые четыре секунды. Если напряжение батареи упадет до аварийного уровня, зуммер будет звучать раз в секунду, чтобы напоминать пользователям о том, что батарея разряжена и вскоре ИБП автоматически выключится. Пользователи могут отключить некоторые некритичные нагрузки, чтобы деактивировать звуковой сигнал выключения ИБП и продлить время работы от батареи. Если в такой ситуации больше нет нагрузок, которые можно отключить как некритичные, вам следует как можно скорее выключить все нагрузки, чтобы защитить устройства или сохранить данные. В противном случае существует риск потери данных или аварийного прекращения питания.
- В режиме работы от батареи, если звук зуммера раздражает, пользователи могут его отключить нажатием кнопки Mute (Откл. звук).
- Время резервного питания при работе в режиме батареи зависит от емкости внешней батареи.
- Время резервного питания при работе в режиме батареи может варьироваться в зависимости от температуры окружающей среды и типа нагрузки.
- При установке времени резервного питания на 16,5 часа (значение по умолчанию на ЖК-дисплее) ИБП после постепенного разряда батареи в течение этих 16,5 часа автоматически выключится для защиты батареи. Такая защита от полного разряда батареи может быть активирована или деактивирована с помощью ЖК-дисплея управления. (См. раздел 3-7 с описанием параметров на ЖК-дисплее.)

6. Выключение ИБП при наличии сетевого электроснабжения (в режиме переменного тока)

- Выключите инвертор ИБП, нажав и удерживая нажатой кнопку OFF (Выкл.) не менее одной секунды, после чего прозвучит один звуковой сигнал. ИБП перейдет в режим байпаса.
Примечание 1. Если ИБП настроен на включение байпасного выхода, он будет передавать напряжение от сети питания к выходным разъемам и клеммам, даже если вы выключили ИБП (инвертор).
Примечание 2. После выключения ИБП следует иметь в виду, что ИБП работает в режиме байпаса и существует риск потери питания подключенных устройств.
- В режиме байпаса выходное напряжение ИБП все еще присутствует. Чтобы отключить выход, выключите входной выключатель. Через несколько секунд пропадет изображение на ЖК-дисплее, и ИБП полностью выключится.

7. Выключение ИБП при отсутствии сетевого электроснабжения (в режиме батареи)

- Выключите ИБП, нажав и удерживая нажатой кнопку OFF (Выкл.) не менее одной секунды, после чего прозвучит один звуковой сигнал.
- После этого ИБП отключит питание на выходе, и на ЖК-дисплее пропадет изображение.

8. Отключение зуммера

- Чтобы отключить зуммер, нажмите кнопку Mute (Откл. звук) и удерживайте ее нажатой не менее одной секунды. Если вы нажмете эту кнопку еще раз после отключения звука зуммера, сигнал зуммера будет звучать снова.
- Некоторые предупреждающие звуковые сигналы нельзя отключить, пока ошибка не будет устранена. Подробнее см. в разделе 3-3.

9. Работа в состоянии предупреждения

- Когда светодиодный индикатор неисправности (светодиод Fault) мигает и зуммер звучит каждую секунду, это означает, что в работе ИБП возникли проблемы. Пользователи могут считать код неисправности с ЖК-дисплея. Подробную информацию см. в таблице устранения неисправностей в главе 4.
- Некоторые предупреждающие звуковые сигналы нельзя отключить, пока ошибка не будет устранена. Подробнее см. в разделе 3-3.

10. Работа в режиме неисправности

- Если загорается светодиодный индикатор неисправности и звуковой сигнал звучит непрерывно, это свидетельствует о неустранимой ошибке в ИБП. Пользователи могут считать код неисправности с ЖК-дисплея. Подробную информацию см. в таблице устранения неисправностей в главе 4.
- После возникновения неисправности проверьте нагрузки, проводку, вентиляцию, сеть электроснабжения, батарею и т. д. До устранения неполадок не пытайтесь снова включить ИБП. Если проблемы не могут быть устранены, немедленно свяжитесь с технической поддержкой Systeme Electric.
- В экстренной ситуации немедленно отключите провода от сети электроснабжения, внешней батареи и выхода, чтобы избежать большего риска или опасности.

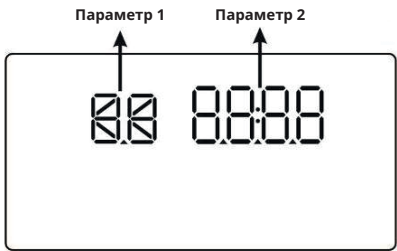


3-5. Значение аббревиатур на ЖК-дисплее

Аббревиатура	Отображение	Описание
ENA	ENa	Включено
DIS	di S	Отключено
AT	At	Авто
BAT	BAT	Батарея
NC	NC	Обычный режим (без преобразования частоты)
CF	CF	Режим преобразования частоты (CVCF)
SUB & SU	SUB SU	Убавить
ADD & AD	Add Ad	Добавить
OP	OP	Разрешено
FB	Fb	Не разрешено
EP	EP	Аварийное отключения EPO
RES	RES	Резерв
YES	YES	Да
NO	NO	Нет

3-6. Настройка LCD

Для настройки ИБП доступно два параметра. См. рисунок ниже.



Параметр 1: варианты программы. Подробности см. в списке программ ниже.

Параметр 2: являются значениями для каждой программы.

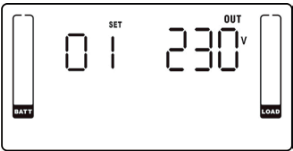
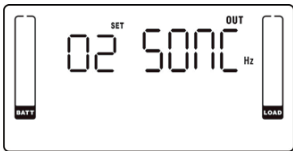
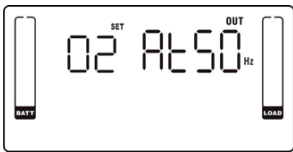
Примечание. Для изменения программ или параметров используйте кнопку **Up** (Вверх) или **Down** (Вниз).

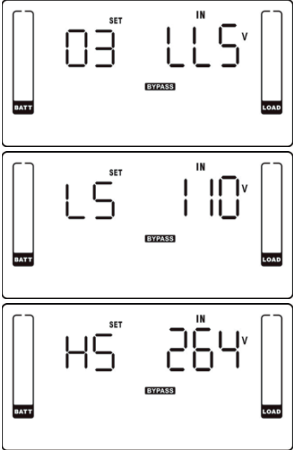
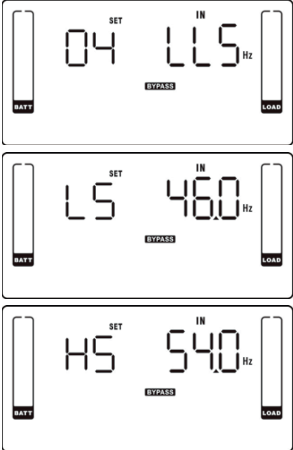
Список доступных программ для параметра 1

Код	Описание	Байпас	Пер. ток	Преоб. частоты	Батарея	Тестирование батареи
01	Выходное напряжение	Да				
02	Частота выходного напряжения	Да				
03	Диапазон напряжения для байпаса	Да				
04	Диапазон частоты для байпаса	Да				
05	Резерв					
06	Резерв					
07	Резерв					
08	Настройка режима байпаса	Да	Да			

Код	Описание	Байпас	Пер. ток	Преоб. частоты	Батарея	Тестирование батареи
09	Настройка максимального времени разрядки батареи	Да	Да	Да	Да	Да
10	Резерв					
11	Резерв					
12	Резерв					
13	Калибровка напряжения батареи	Да	Да	Да	Да	Да
14	Резерв					
15	Калибровка напряжения инвертора		Да	Да	Да	
16	Регулировка плавающего напряжения зарядного устройства	Да	Да	Да	Да	Да
17	Регулировка фиксированного напряжения зарядного устройства	Да	Да	Да	Да	Да
18	Настройка максимального тока зарядного устройства	Да	Да	Да	Да	Да
19	Емкость батареи и настройка групп	Да	Да	Да	Да	Да
20	Калибровка времени резервного питания	Да	Да	Да	Да	Да

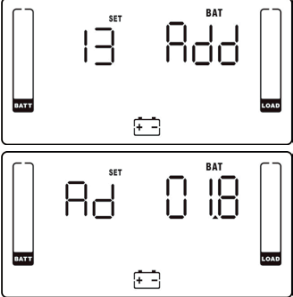
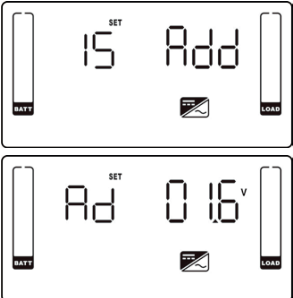
* «Да» означает, что данную программу можно установить в данном режиме.

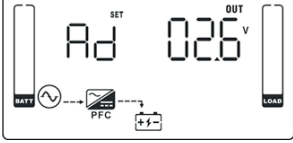
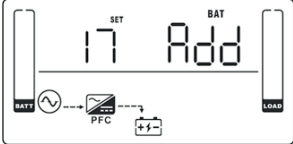
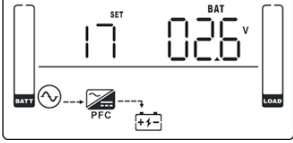
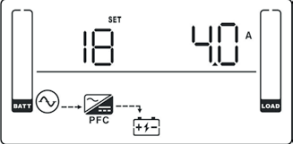
Интерфейс	Настройка
01: выходное напряжение	
	Параметр 3: выходное напряжение Можно выбрать следующее значение выходного напряжения в параметре 3: 208: выходное напряжение составляет 208 В пер. тока 220: выходное напряжение составляет 220 В пер. тока 230: выходное напряжение составляет 230 В пер. тока 240: выходное напряжение составляет 240 В пер. тока
02: выходная частота	
50 Гц, режим преобразования частоты (CVCF)  50 Гц, обычный режим  ATO 	Параметр 2: частота выходного напряжения Настройка частоты выходного напряжения. Можно выбрать следующие три варианта в параметре 2: 50,0 Гц: частота выходного напряжения составляет 50,0 Гц. ATO: если выбрано, частота выходного напряжения будет определяться в соответствии с последней нормальной частотой сети. Если значение варьируется в диапазоне от 46 до 54 Гц, частота выходного напряжения будет 50,0 Гц. ATO — настройка по умолчанию. Параметр 3: режим частоты Настройка частоты выходного напряжения в режиме преобразования частоты (CVCF) или в обычном режиме (без преобразования частоты). Можно выбрать следующие два варианта в параметре 3: CF: переключение ИБП в режим преобразования частоты (CVCF). Если выбрано, частота выходного напряжения будет зафиксирована на значении 50 Гц в соответствии с настройкой параметра 2. Частота входного напряжения может быть в диапазоне от 46 до 64 Гц. NCF: переключение ИБП в обычный режим (режим без преобразования частоты). Если выбрано, частота выходного напряжения будет синхронизироваться с частотой входного напряжения в пределах 46–54 Гц при 50 Гц в соответствии с настройкой параметра 2. Если в параметре 2 выбрано значение 50 Гц, ИБП будет переходить в режим работы от батареи, когда частота входного напряжения выходит за пределы диапазона 46–54 Гц.

Интерфейс	Настройка
03: Диапазон напряжения для байпаса	
	Параметр 2: установка допустимого низкого значения Параметр 1 и 2: настройка допустимого диапазона напряжения для режима байпаса. Вы можете настроить диапазон напряжений, установив верхнюю и нижнюю границы напряжений. Когда отображается «LLS» в параметре 2, нажмите клавишу «Ввод», и он покажет «LS» в параметре 1. Теперь можно установить нижнюю точку в параметре 2, нажав клавишу «Вверх» или «Вниз». LS: Настройте нижнюю границу напряжения для ЭКО режима. Диапазон настройки составляет от 110 В до 209 В, значение по умолчанию — 110 В. Нажмите клавишу «Ввод» для подтверждения значения настройки нижней границы. Затем в параметре 1 отобразится HS. Установите верхнюю границу в параметре 2, нажимая клавишу «Вверх» или «Вниз». HS: Настройте верхнюю границу напряжение для байпаса. Диапазон настройки составляет от 231 В до 276 В, значение по умолчанию — 264 В.
04: Диапазон частоты для байпаса	
	Параметр 1 и 2: настройка допустимого диапазона частоты для режима байпаса. Вы можете настроить диапазон частоты, установив верхнюю и нижнюю границы частоты. Когда отображается «LLS» в параметре 2, нажмите клавишу «Ввод», и он покажет «LS» в параметре 1. Теперь можно установить нижнюю точку в параметре 2, нажав клавишу «Вверх» или «Вниз». LS: Настройте нижнюю границу частоты для байпаса. Диапазон настройки: от 46,0 Гц до 49,0 Гц, значение по умолчанию — 46,0 Гц. Нажмите клавишу «Ввод» для подтверждения значения настройки нижней границы. Затем в параметре 1 отобразится HS. Установите верхнюю границу в параметре 2, нажимая клавишу «Вверх» или «Вниз». HS: Настройте верхнюю границу частоты для байпаса. Диапазон настройки от 51,0 Гц до 54,0 Гц, значение по умолчанию — 54,0 Гц.
05: резерв	
	Резерв

Интерфейс	Настройка
06: резерв	
	Резерв
07: резерв	
	Резерв
08: настройка режима байпаса	
	После того, как в параметре 1 отобразится «08», сначала нажмите клавишу «Enter». Затем у вас есть следующие варианты для выбора в параметре 1. OP: Байпас разрешен. Если выбран этот параметр, ИБП будет работать в режиме байпаса в зависимости от настройки включения/выключения байпаса. FB: байпас запрещен. Если выбран данный параметр, работа в режиме байпаса невозможна, ни при каких ситуациях. После выбора «OP» в параметре 1 можно установить условие обхода в параметре 2. ENA: байпас включен. При выборе активируется режим байпаса. DIS: Байпас отключен. Если выбрано, автоматический байпас допустим, но ручной байпас не разрешен. Ручной байпас означает, что пользователи вручную переводят ИБП в режим байпаса. Например, нажав кнопку OFF в режиме переменного тока, вы перейдете в режим байпаса.
	
09: настройка максимального времени разрядки батареи	
	Параметр 2: 000–999: настройка максимального времени резервного питания от 0 до 999 минут. По истечении времени резервного питания ИБП отключится для защиты батареи от глубокого разряда. DIS: отключение защиты от разрядки батареи; время работы от батареи будет зависеть от емкости батареи. Значением по умолчанию является DIS.
10: резерв	
	Резерв

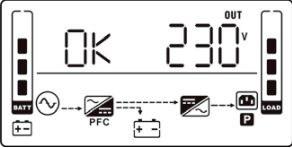
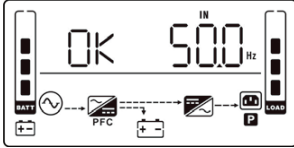
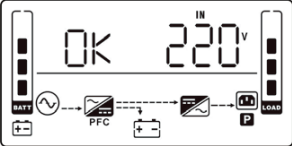
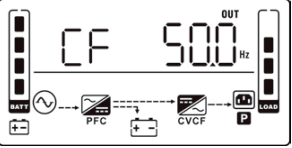
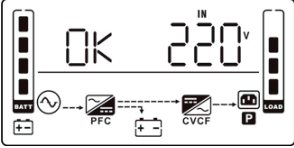
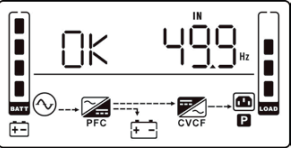
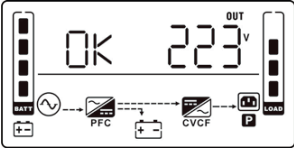


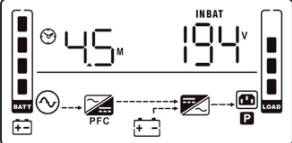
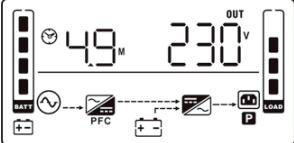
Интерфейс	Настройка
11: резерв	
	Резерв
12: резерв	
	Резерв
13: калибровка напряжения батареи	
	В данном пункте имеется возможность корректировки напряжения батареи. Внимание! Изменение данной настройки может привести к необратимой неисправности батареи или неисправности самого устройства. Не изменяйте данное значение, если не уверены в данной необходимости. После того, как в параметре 1 отобразится «13», сначала нажмите клавишу «Enter». Затем вы можете выбрать AD или SU, чтобы отрегулировать напряжение батареи в параметре 1, нажав кнопку «Вверх» или «Вниз». После нажатия клавиши «Ввод» для подтверждения выбора произойдет переход к параметру 2 для установки значения. Параметр 2: диапазон напряжения от 0В до 5,7В, значение по умолчанию 0В.
14: резерв	
	Резерв
15: настройка напряжения инвертора	
	После того, как в параметре 1 отобразится «15», сначала нажмите клавишу «Enter». Затем вы можете выбрать AD или SU, чтобы отрегулировать напряжение инвертора в параметре 1, нажав кнопку «Вверх» или «Вниз». После нажатия клавиши «Ввод» для подтверждения выбора произойдет переход к параметру 2 для установки значения. Параметр 2: диапазон напряжения от 0В до 6,4В, значение по умолчанию 0В.

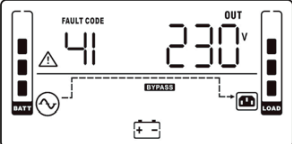
Интерфейс	Настройка								
16: настройка режима плавающей подзарядки									
 	Внимание! Рекомендуется использовать значение по умолчанию. Изменение значения от стандартного может привести к снижению ресурса батареи. Параметр 1: выберите Add или Sub для настройки режима плавающей зарядки. Параметр 2: напряжение варьируется от 0В до 8В, значение по умолчанию 0В.								
17: настройка номинального напряжения зарядки									
 	Внимание! Рекомендуется использовать значение по умолчанию. Изменение значения от стандартного может привести к снижению ресурса батареи. Параметр 1: выберите Add или Sub для настройки номинального напряжения зарядки. Параметр 2: напряжение варьируется от 0В до 4В, значение по умолчанию 0В.								
18: настройка максимального тока зарядки									
	Параметр 2: настройка максимального тока зарядки. Доступные значение тока зарядного устройства: 2, 4, 6, 8, 10*, 12* А. По умолчанию ток зарядного устройства установлен 2А. Рекомендованные значения тока зарядного устройства приведены в табл. ниже. <table><tr><th>Количество подключенных батейных модулей, BPSE</th><th>Минимальный рекомендованный ток зарядки А</th></tr><tr><td>1</td><td>2А</td></tr><tr><td>2</td><td>4А</td></tr><tr><td>3-10</td><td>4А/6А*</td></tr></table>	Количество подключенных батейных модулей, BPSE	Минимальный рекомендованный ток зарядки А	1	2А	2	4А	3-10	4А/6А*
Количество подключенных батейных модулей, BPSE	Минимальный рекомендованный ток зарядки А								
1	2А								
2	4А								
3-10	4А/6А*								
19: емкость батареи и настройка групп									
 	Параметр 1: Значение емкости внешнего батейного блока – 9 А·ч (по умолчанию). Параметр 2: Установите значение количества батейных групп в диапазоне от 1 до 10. Значение по умолчанию — 1 батейная группа. Эти параметры предназначены для расчета времени работы в режиме батареи.								

Интерфейс	Настройка
20: калибровка времени резервного питания	
	Параметр 2: Внимание! Изменение данной настройки может привести к необратимой неисправности батареи или неисправности самого устройства. Не изменяйте данное значение, если не уверены в данной необходимости. Калибровка отображаемого времени работы в режиме батареи путем регулировки множителя. Формула показана ниже: Отображаемое время работы в режиме батареи = Исходное расчетное время работы в режиме батареи × Множитель Значение коэффициента умножения по умолчанию составляет 1,0, а диапазон настройки — от 0,5 до 2.

3-7. Описание режимов работы / состояния

Режим работы / состояние		
Режим пер. тока	Описание	Если входное напряжение находится в пределах допустимого диапазона, ИБП обеспечивает чистый и стабильный переменный ток на выходе. В режиме переменного тока ИБП также будет заряжать батарею.
	ЖК-дисплей	  
Режим преобразования частоты (CVCF)	Описание	Когда частота входного напряжения находится в пределах от 46 до 64 Гц, ИБП можно настроить на постоянную частоту выходного напряжения, 50 или 60 Гц. В этом режиме ИБП также заряжает батарею.
	ЖК-дисплей	   

Режим работы / состояние		
Режим батареи	Описание	Если входное напряжение выходит за пределы допустимого диапазона или произошел сбой питания, ИБП переходит на питание от батареи и каждые четыре секунды звучит сигнализация.
	ЖК-дисплей	  
Режим байпаса	Описание	Когда входное напряжение находится в пределах допустимого диапазона и включена функция байпаса, выключите ИБП, и он перейдет в режим байпаса. Звуковой сигнал будет звучать каждые две минуты.
	ЖК-дисплей	   
Тестирование батареи	Описание	Когда ИБП находится в режиме переменного тока или в режиме преобразования частоты (CVCF), нажмите кнопку Test (Тест) и удерживайте ее нажатой более одной секунды. После этого прозвучит один звуковой сигнал, и будет запущена процедура тестирования батареи. Стрелка между значками I/P и инвертора на ЖК-дисплее будет мигать для напоминания пользователям. Эта процедура используется для проверки состояния батареи.
	ЖК-дисплей	  

Режим работы / состояние		
Состояние неисправности	Описание	При возникновении неисправности ИБП на ЖК-дисплее отобразятся коды неисправностей.
	ЖК-дисплей	 

3-8. Код неисправности

Неисправность	Код неисправности	Значок
Сбой запуска шины	01	Нет
Перегрузка шины	02	Нет
Недостаточная нагрузка шины	03	Нет
Ошибка плавного пуска инвертора	11	Нет
Высокое напряжение инвертора	12	Нет
Низкое напряжение инвертора	13	Нет
Короткое замыкание на выходе инвертора	14	Нет

Неисправность	Код неисправности	Значок
Слишком высокое напряжение батареи	27	Нет
Слишком низкое напряжение батареи	28	Нет
Короткое замыкание на выходе зарядного устройства	2A	Нет
Перегрев	41	Нет
Перегрузка	43	

3-9. Индикаторы предупреждения

Предупреждение	Значок (мигает)	Звуковой сигнал
Перегрузка	 	Поддача звукового сигнала два раза в секунду
Батареи разряжены	 	
Батареи не подключены	 	Звуковой сигнал каждые 2 секунды
Перезарядка	 	
Включение функции аварийного отключения питания	 	
Неисправность вентилятора / перегрев	 	
Ошибка зарядки	 	
Перегрузка три раза за 30 минут		

Примечание. Функцию предупреждения «Неисправность проводки на площадке» можно включить/отключить с помощью программного обеспечения. Подробную информацию см. в руководстве по программному обеспечению.

4. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	Возможная причина	Меры по устранению
Отсутствие индикации и сигнализации даже при нормальном питании от сети.	Входное питание переменного тока подключено неправильно. Вход переменного тока подключен к выходу ИБП.	Проверьте, надежно ли подключен входной кабель питания к сети электроснабжения. Подключите кабель питания переменного тока к входу переменного тока надлежащим образом.
На ЖК-дисплее мигают значок  и код предупреждения EP . Звуковой сигнал звучит каждые 2 секунды.	Активирована функция автоматического отключения питания.	Замкните цепь, чтобы отключить функцию автоматического отключения питания.
Отсутствие индикации и сигнализации на передней панели дисплея даже при нормальном питании от сети.	Входное питание переменного тока подключено неправильно.	Проверьте, надежно ли подключен входной кабель питания к сети электроснабжения.
На ЖК-дисплее появляется значок  и мигает код предупреждения EP , звуковой сигнал звучит раз в секунду.	Активировано аварийное отключение питания (EPO).	Замкните цепь, чтобы отключить функцию автоматического отключения питания.
На ЖК-дисплее появляется значок  и мигает значок  , звуковой сигнал звучит раз в секунду.	Внешняя или внутренняя батарея подключена неправильно.	Проверьте, правильно ли подключены все батареи.
На ЖК-дисплее появляется значок  и мигает значок  , звуковой сигнал звучит два раза в секунду.	ИБП перегружен.	Отключите лишнюю нагрузку от выхода ИБП.
	ИБП перегружен. Устройства, подключенные к ИБП, питаются напрямую от электрической сети через обходной контур (байпас).	Отключите лишнюю нагрузку от выхода ИБП.
	После повторяющихся перегрузок ИБП блокируется в режиме байпаса. Подключенные устройства питаются непосредственно от сети.	Сначала удалите избыточные нагрузки с выхода ИБП. Затем выключите ИБП и перезапустите его.
Отображается код неисправности 43. На ЖК-дисплее появляется значок  , звуковой сигнал звучит непрерывно.	ИБП слишком долго находится в состоянии перегрузки и выходит из строя. Затем ИБП автоматически выключается.	Отключите лишнюю нагрузку от выхода ИБП и перезапустите устройство.
На ЖК-дисплее отображается код ошибки 14 и светится значок SHORT , звуковой сигнал звучит непрерывно.	ИБП автоматически выключился из-за короткого замыкания на выходе устройства.	Проверьте выходную проводку, а также проверьте, не находятся ли подключенные устройства в состоянии короткого замыкания.
На ЖК-дисплее отображаются другие коды неисправности, звуковой сигнал звучит непрерывно.	Произошла внутренняя ошибка ИБП.	Обратитесь в центр поддержки клиентов и/или авторизованный сервисный центр Systeme Electric.
Время резервного питания от батареи меньше номинального значения	Батареи заряжены не полностью	Заряжайте батареи не менее 7 часов, а затем проверьте их емкость. Если проблема не устранена, обратитесь в центр поддержки клиентов и/или авторизованный сервисный центр Systeme Electric.
	Дефект батарей	Обратитесь в центр поддержки клиентов и/или авторизованный сервисный центр Systeme Electric для замены батарей.
На ЖК-дисплее появляется значок  и мигает значок  , звуковой сигнал звучит раз в секунду.	Слишком высокая температура ИБП.	Проверьте вентиляторы, сообщите о неисправности в центр поддержки клиентов и/или авторизованный сервисный центр Systeme Electric.
ИБП не может запуститься, на ЖК-дисплее мигает значок  , звуковой сигнал звучит раз в секунду.	Крышка сервисного переключателя открыта.	Проверьте, надежно ли завинчена крышка сервисного выключателя.



5. ХРАНЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5-1. Хранение

ИБП не содержит деталей, обслуживаемых пользователем. Замените батарею сразу после получения указания ИБП о замене батареи. Неиспользование этих инструкций может привести к повреждению оборудования.



Обязательно отправьте отработавшую батарею на предприятие по переработке.

Перед хранением заряжайте ИБП в течение 5 часов. Храните ИБП в упаковке в вертикальном положении в прохладном, сухом месте. Во время хранения заряжайте батарею в соответствии со следующей таблицей:

Температура при хранении	Частота зарядки	Длительность зарядки
-25... 40 °C	Каждые 3 месяца	1–2 часа
40–45 °C	Каждые 2 месяца	1–2 часа

5-2. Обслуживание, ремонт и устранение неисправностей

- ИБП работает при опасном напряжении. Ремонт ИБП производится только авторизованным сервисным центром компании Systeme Electric.



Внимание: риск поражения электрическим током. Даже после отключения устройства от сети электроснабжения компоненты внутри ИБП все еще остаются подключенными к блокам батарей, которые представляют опасность.

- Данный ИБП оснащен внешним батарейным блоком BPSE, который пользователь может заменить, не отключая ИБП или подключенные нагрузки (конструкция с возможностью горячей замены). Замена батареи в данном случае является безопасной процедурой, без риска поражения электрическим током. Заменять батареи и контролировать работу могут только лица, хорошо знакомые с эксплуатацией аккумуляторных батарей и соблюдающие необходимые меры предосторожности. Посторонние лица должны находиться на достаточном расстоянии от батарей.
- Перед выполнением любого вида обслуживания отсоедините батареи и убедитесь в отсутствии тока и опасного напряжения на клеммах конденсаторов высокой емкости, таких как конденсаторы шины.



Перед обслуживанием убедитесь в отсутствии напряжения между клеммами батареи и землей. В этом изделии цепь батареи не изолирована от входного напряжения. Между клеммами батареи и землей может возникать опасное напряжение.

- Батареи могут стать причиной поражения электрическим током и имеют большой ток короткого замыкания. Перед работой с батареями снимите наручные часы, кольца и все другие личные металлические предметы и используйте только инструменты с изолированными захватами и рукоятками для обслуживания или ремонта.
- При замене внешних батарейных блоков устанавливайте их согласно техническим характеристикам.
- Не пытайтесь утилизировать батареи путем их сжигания. Это может привести к взрыву батареи. Батареи должны быть утилизированы надлежащим образом в соответствии с местными правилами.
- Не вскрывайте и не нарушайте целостность батареи. Вытекающий электролит может привести к повреждению кожи и глаз. Он может быть токсичен.
- Не разбирайте ИБП.

ИБП не содержит деталей, обслуживаемых пользователем. Если срок эксплуатации батарей (3–5 лет при температуре окружающей среды 25 °C) превышен, батарею необходимо заменить. В этом случае обратитесь к своему поставщику. Обязательно отправьте отработавшую батарею на предприятие по переработке или отправьте ее поставщику в упаковке от новой батареи

6. ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ И ГАРАНТИЙНАЯ ПОДДЕРЖКА

Для получения технической поддержки обратитесь в центр поддержки клиентов Systeme Electric по адресу support@systeme.ru и по телефонам 8 800 200 64 46 – Российская Федерация и другие страны, +7 495 777 99 88 – Москва и Московская область.

Гарантия на источники бесперебойного питания SRVSE - 2 года с даты продажи, но не более 27 месяцев с даты производства. В случае возникновения неисправностей обратитесь в центр поддержки клиентов и/или авторизованный сервисный центр Systeme Electric. Перечень авторизованных сервисных центров размещен на сайте <https://systeme.ru/partners>.



7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель ИБП	SRVSE6KRTXL14U	SRVSE6KRTXL15U	SRVSE10KRTXL15U	SRVSE10KRTXL16U
Аксессуары в комплекте	USB A-USB B кабель (1), RS232-RS232 кабель (1), ножи для напольной установки, кабель подключения батареи			
Число фаз	Однофазный ИБП с заземлением			
Мощность, ВА/Вт	6000VA/5400W	6000VA/5400W	10000VA/9000W	10000VA/9000W
Форм-фактор	Конвертируемый		Стоечный	
Топология	Двойное преобразование (онлайн)			
Входные характеристики				
Напряжение, В	220/230/240 В			
Диапазон напряжения, В	110-300 В - 50% нагрузка, 176-300 В - 100% нагрузка			
Частота, Гц	40-70 Гц			
Входное подключение	Входные клеммы			
Выходные характеристики				
Напряжение, В	220/230/240 В			
Отклонение напряжения (от батареи)	± 1%			
Частота, Гц (синхронизированная)	47-53 Гц или 57-63 Гц (синхронизированная с электросетью)			
Частота, Гц (от батареи)	50Гц ± 0.1Гц			
Выходные подключения (резервное питание)	Выходные клеммы			
Программируемые выходные розетки	-			
Коммуникационные средства	USB communication Port type B, RS-232 port, Intelligent Slot, коннектор подключения батареи			
SNMP карта	Опционально			
Emergency power off (EPO)	Есть			
Крест-фактор	3:1			
Гармонические искажения (THD)	≤3% (линейная нагрузка), ≤5% (нелинейная нагрузка)			
Время переключения от сети на батарею, мс	0 мс			
Время перехода от инвертора на байпас, мс	0 мс			
Форма выходного напряжения (от батареи)	Синусоидальный сигнал			
Эффективность				
Работа от сети	92%		93%	
Работа от батареи	90%		91%	
Батареи				
Тип батареи	Свинцово-кислотная			
Монтаж батареи	Внешний батарейный блок			
Форм-фактор	Конвертируемый			
Внутренний батарейный блок	-	-	-	-
Внешний батарейный блок	BPSE192RT2U9	BPSE240RT3U9	BPSE192RT2U9	BPSE240RT3U9
Количество внешних батарейных блоков	10 (максимум)			
Ток зарядки, А	1/2/4/6 А (регулируемый, 6А доступен только для 192В батареи)			
Типовое время перезарядки, ч (при регулировании тока зарядки)	1 бат. блок - 4.5 ч, 2 - 4.5 ч, 3 - 4.5 ч, 4 - 6 ч, 5 - 7.5 ч, 6 - 9 ч, 7 - 10.5 ч, 8 - 12 ч, 9 - 13.5 ч, 10 - 15 ч (для 192В батареи) 1 бат. блок - 4.5 ч, 2 - 4.5 ч, 3 - 6.75 ч, 4 - 9 ч, 5 - 11.25 ч, 6 - 13.5 ч, 7 - 15.75 ч, 8 - 18 ч, 9 - 20.25 ч, 10 - 22.5 ч (для 240В батареи)			
Индикация				
LCD дисплей поворотный	Входное напряжение, Выходное напряжение, Работа от сети, Работа от батареи, Перегрузка, Уровень нагрузки, Низкий заряд батареи, Уровень заряда батареи, Таймер разряда, Байпас, Неисправность, Без звука			



Модель ИБП	SRVSE6KRTXLI4U	SRVSE6KRTXLI5U	SRVSE10KRTXLI5U	SRVSE10KRTXLI6U
Оповещения				
Работа от батареи	Звучание каждые 4 секунды			
Низкий заряд батареи	Звучание каждую секунды			
Перегрузка	Звучание каждые 0.5 секунды			
Неисправность	Непрерывное звучание			
Физические характеристики				
Габаритные размеры ГхШхВ, мм	Сил. модуль: 530x438x88	Сил. модуль: 530x438x88	Сил. модуль: 610x438x133	Сил. модуль: 610x438x133
	Бат. блок: 715 x 438 x 88	Бат. блок: 580 x 438 x 133	Бат. блок: 715 x 438 x 88	Бат. блок: 580 x 438 x 133
Масса нетто, кг	Сил. модуль: 15 Бат. блок: 53	Сил. модуль: 15 Бат. блок: 61	Сил. модуль: 18 Бат. блок: 53	Сил. модуль: 18 Бат. блок: 61
Цвет	Чёрный			
Параметры окружающей среды				
Температура и отн.влажность окружающей среды при хранении	-20 до +50°C; 0-95% без образования конденсата			
Рабочая температура и отн.влажность окружающей среды*	0-40°C; 0-95% без образования конденсата			
Высота над уровнем моря**	1500 м			
Акустический уровень	Менее 55дБ		Менее 58дБ	
Управление				
Программное обеспечение	Есть (поддерживает Windows®, Windows® Server, Linux, MAC OS)			
Shutdown Wizard	Есть			
SNMP опционально	SNMP Web Manager			
Функции				
Режим конвертера	Есть			
ECO режим для энергосбережения	Нет			
Совместимость с генератором	Есть			
Автоматический перезапуск при восстановлении питания	Есть			
"Холодный" старт	Есть			
Зарядка в выключенном состоянии	Есть			
Предохранитель	Автоматический			
Замена батареи пользователем	Да			
Внутренний байпас	Есть			
Горячая замена батареи	Есть			
Горячее подключение внешних батарейных блоков	Есть			
Программируемые выходные розетки	Нет			
Гарантия				
Гарантия	2 года с даты продажи, но не более 27 месяцев с даты производства			

* Оптимальное значение температуры окружающей среды для батареи 20-25°C. Температура выше 25°C приводит к повышенному износу батареи.

** При эксплуатации ИБП на высоте 1500-3000 м мощность снижается на 1% каждые 100 м.

Systeme Electric

Москва, ул. Двинцев, 12, корп. 1, зд. А
8 800 200 64 46

Электронная версия данного руководства доступна на сайте systeme.ru

Стандарты, спецификации и схемы могут изменяться; обратитесь в компанию за подтверждением актуальности информации, опубликованной в данном руководстве.

© 2023 Systeme Electric. Все права сохраняются.

