

## ИБП Smart-Save SMT-Tower ИБП Smart-Save SMX-Tower

Systeme Electric

1—3 кВА

## Руководство пользователя



## 1. Заявление об ответственности

Информация, представленная в настоящем документе, содержит общие описания и/или технические характеристики продукции. Настоящая документация не предназначена для замены и не должна использоваться для определения пригодности или надежности продуктов для конкретных пользовательских применений. Обязанностью любого пользователя или интегратора является проведение надлежащего и полного анализа рисков, оценки и тестирования продукции в отношении конкретного применения или использования. Ни Systeme Electric, ни какие-либо из его филиалов или дочерних компаний не несут ответственности за неправильное использование информации, содержащейся в настоящем документе. Если у Вас возникли какие-либо предложения по улучшению работы продукта или внесению правок, либо Вы обнаружили какие-либо ошибки в настоящей документации, сообщите нам об этом.

Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления пользователя вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления продукции с целью улучшения его технических свойств.

Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена в какой-либо форме и какими-либо средствами, электронными или механическими, включая фотокопирование, без письменного разрешения Systeme Electric.

При установке и использовании продукции необходимо соблюдать все соответствующие государственные, региональные и местные правила техники безопасности. Из соображений безопасности и для обеспечения соответствия задокументированным системным данным, любые ремонтные работы в отношении продукции и ее компонентов должен выполнять только производитель.

При использовании продукции, в соответствии с соблюдением требований по технической безопасности, пользователь обязан соблюдать соответствующие применимые инструкции.

Отказ от использования программного обеспечения Systeme Electric или одобренного программного обеспечения при использовании наших аппаратных продуктов может привести к травмам, причинению вреда или неправильным результатам работы продукции.

Несоблюдение изложенной в настоящем документе информации может привести к травмам или повреждению оборудования.

© [2026] Systeme Electric. Все права защищены.

## 2. Содержание

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Заявление об ответственности.....                               | 2  |
| 2. Содержание .....                                                | 3  |
| 3. Техника безопасности .....                                      | 4  |
| 4. Предупреждение.....                                             | 6  |
| 5. Доступный модельный ряд .....                                   | 7  |
| 6. Технические характеристики.....                                 | 8  |
| 7. Внешний вид устройства .....                                    | 12 |
| 8. Установка.....                                                  | 13 |
| 8.1. Проверка при распаковке .....                                 | 13 |
| 8.2. Сведения по установке .....                                   | 14 |
| 8.2.1. Меры безопасности.....                                      | 14 |
| 8.2.2. Установка.....                                              | 15 |
| 8.2.3. Установка ИБП с увеличенным временем автономной работы..... | 15 |
| 9. Эксплуатация .....                                              | 16 |
| 9.1. Управление кнопками.....                                      | 16 |
| 9.2. Режимы работы .....                                           | 18 |
| 9.3. Выключение и включение ИБП .....                              | 19 |
| 9.3.1. Запуск при наличии сетевого питания.....                    | 19 |
| 9.3.2. Запуск от батареи .....                                     | 19 |
| 9.3.3. Выключение при наличии сетевого питания .....               | 19 |
| 9.3.4. Выключение при работе от батареи .....                      | 19 |
| 9.3.5. Навигация и отображение параметров .....                    | 20 |
| 10. Настройки ИБП.....                                             | 22 |
| 11. Устранение неисправностей .....                                | 26 |
| 11.1. Сообщения об ошибках.....                                    | 26 |
| 11.2. Распространённые неисправности и способы их устранения ..... | 28 |
| 12. Техническое обслуживание .....                                 | 29 |
| 12.1. Профилактическое обслуживание .....                          | 29 |
| 12.2. Обслуживание батареи.....                                    | 29 |
| 13. Загрузка и установка программного обеспечения.....             | 31 |

### 3. Техника безопасности

- Перед использованием заряжайте устройство более 8 часов.
- Если аккумулятор разряжен или срок хранения составил более 3 месяцев, своевременно зарядите его более 8 часов — это обеспечит полный заряд и защитит аккумулятор от повреждений.
- Данное устройство специально разработано для компьютерной техники. Не подключайте его к индуктивным нагрузкам (например, к двигателям, холодильникам и т.д.). Его не рекомендуется использовать в системах жизнеобеспечения и с другим специализированным критически важным оборудованием.
- При установке устройства соблюдайте расстояние не менее 50 см от дисплея.
- Повышение температуры поверхности корпуса до 50 °C во время работы устройства — нормальное явление.
- Не перегружайте устройство.
- Не вскрывайте корпус ИБП из-за риска поражения электрическим током. При необходимости обслуживания или ремонта обратитесь в местный сервисный центр.
- Внутреннее короткое замыкание в ИБП может привести к поражению электрическим током или возгоранию. Не ставьте на ИБП ёмкости с жидкостями.
- При нештатной работе ИБП немедленно отключите питание и свяжитесь с поставщиком.
- Не храните и не используйте устройство в следующих условиях:
  - плохая циркуляция воздуха;
  - наличие горючих газов, коррозионных материалов или большого количества пыли;
  - аномально высокая или низкая температура (выше 40 °C или ниже 0 °C), а также высокая влажность (выше 90 %);
  - прямое воздействие солнечных лучей или расположение вблизи нагревательных приборов;
  - сильная вибрация;
  - на открытом воздухе.
- В случае возгорания не используйте жидкостные огнетушители — рекомендуется применять порошковые огнетушители.
- Размещайте ИБП рядом с источником питания, чтобы в экстренной ситуации можно было незамедлительно отключить электропитание.
- Перед перемещением или переподключением ИБП убедитесь, что питание

переменного тока отключено и устройство полностью выключено — в противном случае выходной разъём может оказаться под напряжением, что чревато поражением электрическим током.

- Срок службы аккумулятора сокращается с повышением температуры окружающей среды. Регулярная замена аккумуляторов обеспечит корректную работу ИБП и достаточную продолжительность резервного питания.
- Обслуживание аккумуляторов должно выполняться только персоналом, обладающим профессиональными знаниями в области работы с аккумуляторами.
- Аккумуляторы могут стать причиной поражения электрическим током и обладают высоким током короткого замыкания. При установке и замене аккумуляторов соблюдайте следующие требования:
  - снимите наручные часы, кольца, украшения и другие токопроводящие предметы;
  - используйте только инструменты с изолированными ручками;
  - надевайте резиновые перчатки и обувь;
  - не кладите металлические инструменты или предметы на аккумуляторы;
  - перед отключением клемм от аккумуляторов сначала отключите все нагрузки.
- Не допускайте короткого замыкания положительных и отрицательных клемм аккумуляторов — это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

4. Предупреждение

- Оборудование должно быть заземлено. При подключении к электросети система должна быть надёжно заземлена.
- Неправильная эксплуатация может привести к серьёзным убыткам. Обязательно соблюдайте требования, изложенные в руководстве пользователя.
- ИБП следует использовать на высоте менее 1 000 м. При использовании на высоте более 1 000 м необходимо снизить выходную мощность согласно таблице (приведённой в документации).
- Расчёт мощности нагрузки на большой высоте: мощность нагрузки = номинальная мощность × коэффициент снижения нагрузки в зависимости от высоты.

Таблица 4-1. Коэффициент снижения нагрузки

| Высота (m)           | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 | 5000 |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Коэффициент снижения | 100% | 95%  | 91%  | 86%  | 82%  | 78%  | 74%  | 70%  | 67%  |

## 5. Доступный модельный ряд

|                    |                                                                                            |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SMTSE1000T</b>  | ИБП Smart-Save SMT-Tower Systeme Electric 1000 ВА, 230 В, 1:1, Внутренние АКБ 24В, 3xShuko |
| <b>SMTSE1000TI</b> | ИБП Smart-Save SMT-Tower Systeme Electric 1000 ВА, 230 В, 1:1, Внутренние АКБ 24В, 6xC13   |
| <b>SMXSE1000T</b>  | ИБП Smart-Save SMX-Tower Systeme Electric 1000 ВА, 230 В, 1:1, Внешние АКБ 24В, 3xShuko    |
| <b>SMTSE1500T</b>  | ИБП Smart-Save SMT-Tower Systeme Electric 1500 ВА, 230 В, 1:1, Внутренние АКБ 24В, 3xShuko |
| <b>SMTSE1500TI</b> | ИБП Smart-Save SMT-Tower Systeme Electric 1500 ВА, 230 В, 1:1, Внутренние АКБ 24В, 6xC13   |
| <b>SMTSE2000T</b>  | ИБП Smart-Save SMT-Tower Systeme Electric 2000 ВА, 230 В, 1:1, Внутренние АКБ 48В, 3xShuko |
| <b>SMTSE2000TI</b> | ИБП Smart-Save SMT-Tower Systeme Electric 2000 ВА, 230 В, 1:1, Внутренние АКБ 48В, 6xC13   |
| <b>SMXSE2000T</b>  | ИБП Smart-Save SMX-Tower Systeme Electric 2000 ВА, 230 В, 1:1, Внешние АКБ 48В, 3xShuko    |
| <b>SMXSE2000TI</b> | ИБП Smart-Save SMX-Tower Systeme Electric 2000 ВА, 230 В, 1:1, Внешние АКБ 48В, 6xC13      |
| <b>SMTSE3000T</b>  | ИБП Smart-Save SMT-Tower Systeme Electric 3000 ВА, 230 В, 1:1, Внутренние АКБ 48В, 3xShuko |
| <b>SMTSE3000TI</b> | ИБП Smart-Save SMT-Tower Systeme Electric 3000 ВА, 230 В, 1:1, Внутренние АКБ 48В, 6xC13   |

## 6. Технические характеристики

Таблица 6 1. Общая информация

| Параметр         | 1K                                                            | 1.5K      | 2K                                                            | 3K        |
|------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| Модель           | 1K                                                            | 1.5K      | 2K                                                            | 3K        |
| Мощность (ВА/Вт) | 1000/800                                                      | 1500/1200 | 2000/1600                                                     | 3000/2400 |
| Топология        | Линейно интерактивная с чистой синусоидой                     |           |                                                               |           |
| Охлаждение       | Принудительное                                                |           |                                                               |           |
| Тип установки    | Напольный (Tower)                                             |           |                                                               |           |
| Комплектация     | USB кабель, руководство пользователя, 1 шт. кабель C13-Schuko |           | USB кабель, руководство пользователя, 1 шт. кабель C19-Schuko |           |

Таблица 6 2. Входные характеристики

| Параметр                                     | 1K                                                                     | 1.5K      | 2K        | 3K        |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Модель                                       | 1K                                                                     | 1.5K      | 2K        | 3K        |
| Мощность (ВА/Вт)                             | 1000/800                                                               | 1500/1200 | 2000/1600 | 3000/2400 |
| Диапазон входного напряжения (режим байпаса) | 0–242/264/276/288 В для 200/220/230/240 В±10 В                         |           |           |           |
| Диапазон входного напряжения (сетевой режим) | 200 В: 145–260 В, 220 В: 165–280 В, 230 В: 175–290 В, 240 В: 185–300 В |           |           |           |
| Диапазон входной частоты (Гц)                | Автоопределение 50/60 Гц, 50/60 Гц±5–15%                               |           |           |           |
| Коэффициент гармонических искажений (THDi)   | ≤5%                                                                    |           |           |           |
| Входное подключение                          | C14                                                                    | C20       | C20       | C20       |
| Автоматический выключатель на входе          | Есть (с кнопкой сброса, не плавкий предохранитель)                     |           |           |           |



Таблица 6.3. Выходные характеристики

| Параметр                                      | 1К                                                                                          | 1.5К      | 2К        | 3К        |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Модель                                        | 1К                                                                                          | 1.5К      | 2К        | 3К        |
| Мощность (ВА/Вт)                              | 1000/800                                                                                    | 1500/1200 | 2000/1600 | 3000/2400 |
| Выходное напряжение инвертора (В)             | 200/220/230 (по умолчанию) / 240 (настраивается)                                            |           |           |           |
| Диапазон выходного напряжения (режим байпаса) | 0–242/264/276/288 В для 200/220/230/240 В±10 В                                              |           |           |           |
| Диапазон выходного напряжения (сетевой режим) | 200 В:166–226 В,<br>220 В:188–245 В,<br>230 В:199–254 В,<br>240 В:210–264 В                 |           |           |           |
| Выходное подключение                          | ТI — 6 шт. C13 (10А); Т — 3 шт. Schuko (16 А)                                               |           |           |           |
| Форма сигнала                                 | Чистая синусоида                                                                            |           |           |           |
| Выходная частота                              | 50/60 Гц±0,3 Гц (настраивается)                                                             |           |           |           |
| Время переключения                            | <10 мс                                                                                      |           |           |           |
| Коэффициент гармонических искажений (THDv)    | Коэффициент гармонических искажений (THDv) ≤5% при линейной нагрузке                        |           |           |           |
| Энергосберегающий режим                       | Настраивается (<3% нагрузки), активируется через 80 секунд                                  |           |           |           |
| Отключение при отсутствии нагрузки            | Настраивается (<3% нагрузки), отключается через 80 секунд                                   |           |           |           |
| Перегрузка (сетевой режим)                    | 100–110% — 120 секунд, 110–125% — 60 секунд, 125–150% — 10 секунд (переход в режим байпаса) |           |           |           |
| Перегрузка (режим инвертора)                  | 100–110% — 1 минута, 110–125% — 10 секунд, 125–150% — 5 секунд (немедленное отключение)     |           |           |           |
| КПД инвертора                                 | 80 %                                                                                        |           | 85 %      |           |

Таблица 6-4. Батарея

|                            |                                                 |           |                       |           |
|----------------------------|-------------------------------------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| Параметр                   | 1K                                              | 1.5K      | 2K                    | 3K        |
| Модель                     | 1K                                              | 1.5K      | 2K                    | 3K        |
| Мощность (ВА/Вт)           | 1000/800                                        | 1500/1200 | 2000/1600             | 3000/2400 |
| Подключение батарей        | SMT – только внутреннее<br>SMX – только внешнее |           |                       |           |
| Встроенная батарея (VRLA)  | SMT – 2x9Ah                                     |           | SMT – 4x9Ah           |           |
| Напряжение внешних батарей | SMX – 24V                                       |           | SMX – 48V             | Нет       |
| Ток зарядки                | SMT – 1A<br>SMX – 15A                           |           | SMT – 1A<br>SMX – 20A | SMT – 1A  |

Таблица 6-5. Индикаторы и коммуникация

|                           |                                                                                                                          |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип ЖК дисплея            | Сегментный ЖК дисплей с поддержкой русского языка                                                                        |
| Отображение на ЖК дисплее | Режим ИБП, уровень нагрузки, уровень заряда батареи, технические характеристики, настройки, время разряда, неисправности |
| Индикатор «е»             | Зелёный — сеть, желтый — байпас, мигающий красный — режим батареи, красный — неисправность или предупреждение            |
| Интерфейс связи           | USB, интеллектуальный слот, SNMP карта SE9604 (опционально), защита LAN                                                  |

Таблица 6-6. Сигнализация

|                      |                                       |
|----------------------|---------------------------------------|
| Состояние            | Сигнал                                |
| Режим батареи        | Один звуковой сигнал каждые 4 секунды |
| Низкий заряд батареи | Один звуковой сигнал в секунду        |
| Перегрузка           | Два звуковых сигнала в секунду        |
| Неисправность        | Непрерывный звуковой сигнал           |

Таблица 6-7. Физические характеристики

| Параметр                 | Значение        |
|--------------------------|-----------------|
| Габариты (Ш × Г × В, мм) | 157,5×453×227,5 |

Таблица 6-8. Условия эксплуатации

| Параметр                    | Значение                                                                     |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Рабочая температура (°C)    | 40 (без учёта батарей)                                                       |
| Температура хранения (°C)   | –25–55 (без учёта батарей)                                                   |
| Влажность                   | 0–95% RH (без конденсации)                                                   |
| Высота над уровнем моря (м) | ≤1000; выше 1000 м — снижение мощности на 1 % за каждые дополнительные 100 м |
| Уровень шума (дБ)           | ≤50 на расстоянии 1 метра                                                    |
| Степень защиты (IP)         | IP20                                                                         |

Таблица 6-9. Прочие характеристики

| Параметр                                            | Значение                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Защиты                                              | Короткое замыкание (инвертор), перегрузка, перегрев, защита от разряда батареи, защита от перезаряда батареи |
| Холодный старт                                      | Да                                                                                                           |
| ECO режим                                           | Да                                                                                                           |
| Автоматический перезапуск после восстановления сети | Да                                                                                                           |
| Электронный байпас                                  | Да                                                                                                           |
| Совместимость с генератором                         | Да                                                                                                           |
| Время обнаружения отключения батареи                | Обнаружение в течение 3 минут                                                                                |
| Надписи на панелях                                  | На русском языке                                                                                             |

Срок гарантии на ИБП составляет 36 месяцев с момента продажи (ИБП и внутренние АКБ), но не более 39 месяцев с даты производства. Срок гарантии на внешние батарейные модули составляет 24 месяца с момента продажи, но не более 27 месяцев с даты производства. При возникновении неисправности необходимо обращаться в ближайший авторизованный сервисный центр. Для получения более подробной информации просим связаться с Центром Поддержки Клиентов (ЦПК) Систэм Электрик.

## 7. Внешний вид устройства

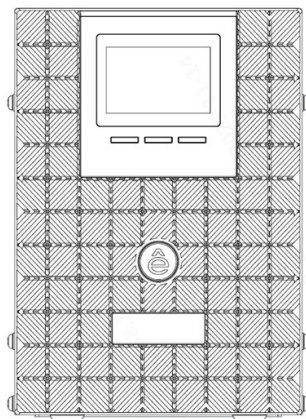


Рисунок 7-1. Вид спереди

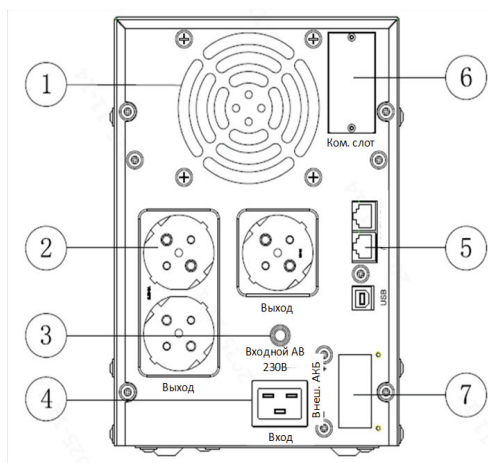


Рисунок 7-2. Вид сзади

- ① Вентилятор и защитная решётка вентилятора
- ② Выходная группа розеток
- ③ Устройство защиты от перегрузки по переменному току
- ④ Входная розетка стандарта IEC C20
- ⑤ Коммуникационный интерфейс (стандартная конфигурация: USB + LAN защита)
- ⑥ Слот для SNMP-карты
- ⑦ Разъём для подключения внешней батареи (SMX)

## 8. Установка

### 8.1. Проверка при распаковке

После получения ИБП откройте упаковку и проверьте комплектность. В комплект поставки ИБП входят:

- сетевой кабель;
- руководство пользователя;
- коммуникационный кабель;
- кабель для подключения батареи (не входит в комплект стандартной модели ИБП).

Проверьте, не повреждено ли устройство при транспортировке. Если обнаружены повреждения или отсутствует какая-либо часть, не включайте устройство, а сообщите об этом перевозчику и дилеру.

Убедитесь, что полученное устройство соответствует выбранной модели. Проверьте название модели, указанное на защитной панели.

Примечание:

Сохраните упаковочную коробку и упаковочные материалы для будущей транспортировки. Оборудование тяжелое — обращайтесь с ним аккуратно.

## 8.2. Сведения по установке

### 8.2.1. Меры безопасности

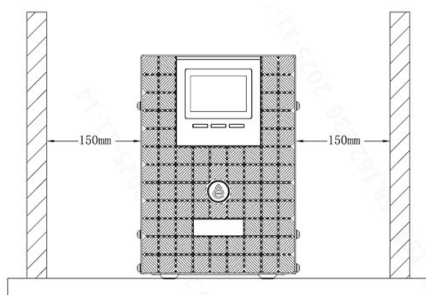


Рисунок 8-1. Рекомендации по установке

- Место установки ИБП должно хорошо вентилироваться. Необходимо обеспечить минимальный зазор 150 мм по бокам и сверху. Держите устройство вдали от воды, горючих газов и коррозионных веществ.
- Выключите устройства, которые будут питаться от ИБП (например, основной компьютер), отсоедините сетевой кабель от розетки электросети и подключите его к выходной розетке ИБП. Устройства, которым не требуется подключение к ИБП, подключите к обычной розетке электросети.
- Подключите вход ИБП к розетке электросети (убедитесь, что нейтральный провод (N) и фазный провод (L) подключены правильно, а заземляющий провод (E) надёжно соединён).
- Поддерживайте температуру окружающей среды для ИБП в диапазоне от 0 °C до 40 °C.
- Перед использованием рекомендуется зарядить батарею в течение 8 часов. ИБП будет автоматически заряжать батарею, пока входное электропитание подключено к устройству.
- Для моделей ИБП с увеличенным временем автономной работы не подключайте питание от сети, пока не убедитесь, что батарея подключена правильно.

#### Предупреждение:

Во избежание повреждения оборудования или травм установка оборудования должна выполняться квалифицированным персоналом.

## 8.2.2. Установка



Рисунок 8-2. Подключение ИБП мощностью 1000-3000 кВА

## 8.2.3. Установка ИБП с увеличенным временем автономной работы

1. Подключите блок батарей с помощью прилагаемых кабелей для подключения батарей (обратите внимание: красный кабель должен быть подключён к положительной клемме АКБ, а чёрный кабель — к отрицательной).
2. Проверьте подключение блока батарей с помощью мультиметра.
3. После завершения установки убедитесь, что всё подключено правильно.

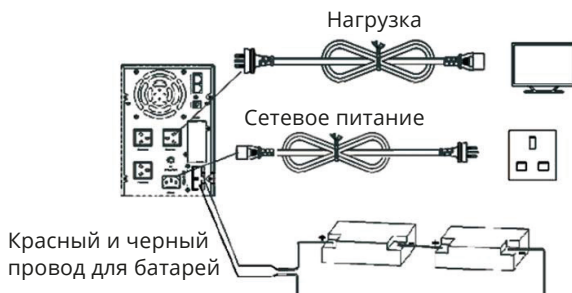


Рисунок 8-3. Подключение ИБП с внешней батареей 24В

## 9. Эксплуатация

### 9.1. Управление кнопками

| Условное<br>графическое<br>обозначение                                              | Кнопка                                                           | Назначение                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Режим теста<br/>батареи<br/>(Battery Test<br/>Mode)</b>       | Нажать и удерживать две кнопки одновременно более 3 секунд — ИБП переходит в режим теста батареи.                            |
|    | <b>Кнопка<br/>отключения<br/>звука (Mute)</b>                    | В режиме работы от батареи нажать кнопку на 0,5 секунды — ИБП перестанет подавать звуковые сигналы (сигнализация отключена). |
|    | <b>Режим байпаса<br/>(Bypass mode)</b>                           | При наличии сетевого питания нажать две кнопки одновременно более 3 секунд — запустится переход на байпас                    |
|  | <b>Выход из<br/>режима<br/>байпаса (Exiting<br/>bypass mode)</b> | Нажать и удерживать две кнопки одновременно более 3 секунд — ИБП выйдет из режима байпаса.                                   |



| Условное<br>графическое<br>обозначение                                              | Кнопка                                                                  | Назначение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Кнопка меню<br/>(Menu)</b>                                           | <p>Нажать и удерживать кнопку 5 секунд — вход в интерфейс настроек.</p> <p>Нажать и удерживать кнопку 3 секунды — выход из интерфейса настроек без сохранения данных.</p> <p>В интерфейсе настроек нажать кнопку на 0,5 секунды — подтверждение перехода на следующую страницу (отображение следующего параметра настройки).</p>                                                                                                                                 |
|    | <b>Кнопка<br/>сохранения<br/>настроек<br/>(Confirmation)</b>            | <p>В интерфейсе настроек: необходимо внести корректировки, далее перейти к п.23 и с помощью кнопок  /  выбрать «Да», затем нажать кнопку  — данные сохранятся и будет выполнен выход из режима настроек.</p> |
|    | <b>Кнопка<br/>уменьшения<br/>выбора<br/>(Diminishing<br/>selection)</b> | <p>Вне режима настроек: нажать кнопку на 0,5 секунды — переход на следующую страницу (прокрутка вниз).</p> <p>В режиме настроек: нажать кнопку на 0,5 секунды — уменьшение параметра.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | <b>Кнопка<br/>увеличения<br/>выбора<br/>(Increasing<br/>selection)</b>  | <p>В режиме настроек: нажать кнопку на 0,5 секунды — увеличение параметра.</p> <p>Вне режима настроек: нажать кнопку на 0,5 секунды — переход на следующую страницу (прокрутка вверх).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 9.2. Режимы работы

| Режим работы                                      | Текст на дисплее | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Сетевой режим<br/>(Mains mode)</b>             | <b>line</b>      | В сетевом режиме ИБП подаёт стабильное питание на нагрузку через стабилизатор напряжения, одновременно инвертор заряжает батарею.                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Режим работы от батареи<br/>(Battery mode)</b> | <b>batt</b>      | ИБП переходит в режим работы от батареи из сетевого режима, если сетевое питание нестабильно, и продолжает подавать стабильное питание на нагрузку.                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Режим ожидания<br/>(Standby mode)</b>          | <b>Pow dn</b>    | <p>При нормальном сетевом питании: если ИБП выключен вручную, выход подключен напрямую на вход (через электронный байпас), без прохождения через цепь стабилизации напряжения.</p> <p>Если в настройках активирована функция автоматического запуска постоянного тока, батарея сильно разряжена, инвертор отключён — система отображает статус ожидания.</p> |
| <b>Аварийный режим<br/>(Failure mode)</b>         | <b>FAULT</b>     | Система переходит в аварийный режим при обнаружении неисправности и отображает информацию о ней.                                                                                                                                                                                                                                                             |

### 9.3. Выключение и включение ИБП

#### 9.3.1. Запуск при наличии сетевого питания

После подключения к сети ИБП автоматически запустится и начнёт самодиагностику (через выход байпаса), а через 15 секунд перейдёт в нормальный рабочий режим. Когда индикатор работы ИБП (зелёный свет) загорится, а индикатор байпаса погаснет, пользователь может включать компьютер и другие нагрузки.

#### 9.3.2. Запуск от батареи

При питании от батареи (без сетевого напряжения): нажмите и удерживайте кнопку включения питания (⬅+➡) затем ( ➡+▼ ) на передней панели в течение 3 секунд — ИБП должен запустить инвертор для подачи нормального электропитания.

#### 9.3.3. Выключение при наличии сетевого питания

Нажмите кнопки (⬅+▼) на передней панели и удерживайте её 3 секунды ИБП перейдёт в режим байпаса. Загорится индикатор байпаса (жёлтый свет). Затем отключите подачу сетевого питания — ИБП будет выключен.

#### 9.3.4. Выключение при работе от батареи

Нажмите кнопку выключения питания (⬅+▼) на передней панели и удерживайте её 3 секунды — ИБП выключится.

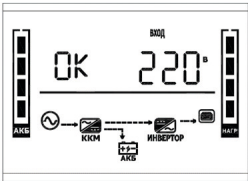
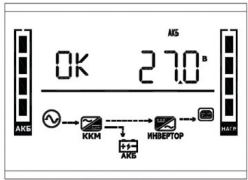
Примечания:

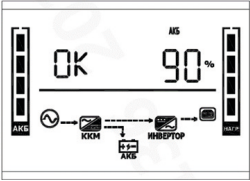
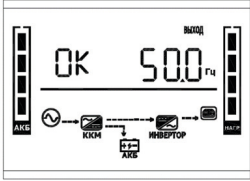
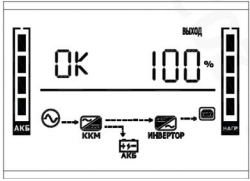
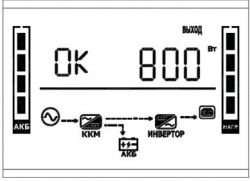
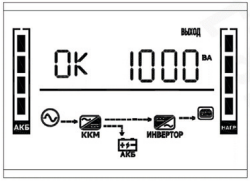
- При включении ИБП сначала запустите сам ИБП, затем включите компьютер и другие нагрузки. При выключении сначала отключите компьютер и другие нагрузки, затем выключите ИБП.
- Если сетевое питание пропало, ИБП переключается на питание от батареи. Своевременно сохраните данные на ПК и примите экстренные меры для других подключённых устройств.
- Если ИБП не будет использоваться более 7 дней, выключите его, следуя инструкции для выключения при наличии сетевого питания.
- Если ИБП не использовался более 3 месяцев, включите его (следуя инструкции для запуска при наличии сетевого питания) и заряжайте не менее 12 часов — это обеспечит полный заряд батареи и продлит срок её службы.

9.3.5. Навигация и отображение параметров

- Нажмите кнопку запроса (кнопки ▲ или ▼) для отображения информации о:
  - выходе;
  - нагрузках;
  - температуре;
  - входе;
  - батарее.

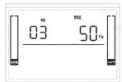
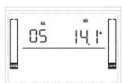
Таблица 9-1 Отображаемые параметры.

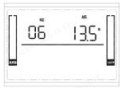
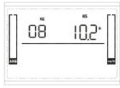
| Экран                                                                               | Отображаемая информация                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|    | Экран отображения входного напряжения: |
|   | Экран отображения входной частоты:     |
|  | Экран отображения напряжения батареи:  |

| Экран                                                                               | Отображаемая информация                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|    | Процент заряда батареи:                 |
|    | Экран отображения выходного напряжения: |
|    | Экран отображения выходной частоты:     |
|    | Процент нагрузки:                       |
|   | Активная мощность:                      |
|  | Полная мощность:                        |

## 10. Настройки ИБП

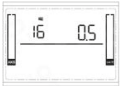
Для методов настройки см. 9.1.Управление кнопками

| № | Настройки функций                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Отображение на экране                                                               |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>OUT: настройка номинального выходного напряжения</b> 200 В / 220 В / 230 В / 240 В, по умолчанию — 220 В                                                                                                                                                                                        |    |
| 2 | <b>InP / Inpowe: настройка соответствия входной мощности генератора</b> (10–150 %, по умолчанию — 150 %). Требуется, если мощность генератора ≤ номинальной мощности ИБП. <b>Формула расчёта:</b> значение настройки = мощность генератора / мощность ИБП / 1,1 (коэффициент безопасности) × 100 % |    |
| 3 | <b>FrE / FREq: настройка номинальной выходной частоты</b> 50 Гц / 60 Гц (настраивается), по умолчанию — 60 Гц                                                                                                                                                                                      |    |
| 4 | <b>Ran / RAnG: настройка диапазона входной частоты</b> ± 5–15 % (настраивается), по умолчанию ± 5 %                                                                                                                                                                                                |   |
| 5 | <b>Boo / boost: настройка напряжения выравнивающей зарядки (на 1 АКБ)</b> 13,6–15,0 В (настраивается), по умолчанию — 14,1 В                                                                                                                                                                       |  |

| №  | Настройки функций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Отображение на экране                                                                |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 6  | <b>flo / FLOAT:</b> настройка напряжения плавающей зарядки (на 1 АКБ) 13,2–14,6 В (настраивается), по умолчанию — 13,5 В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| 7  | <b>ALA / ALARM:</b> настройка порога срабатывания сигнализации низкого напряжения батареи (на 1 АКБ) (9,6–13,0 В), по умолчанию — 10,8 В                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| 8  | <b>EOD:</b> настройка точки окончания разряда (на 1 АКБ) (9,6–11,5 В), по умолчанию — 10,2 В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
| 9  | <b>CHA / CHARGE:</b> настройка тока зарядки<br><b>Стандартная модель:</b> 1–3 А (настраивается), по умолчанию — 1 А; <b>Модель с увеличенным временем автономной работы:</b> 1–25 А (настраивается), по умолчанию — 10 А                                                                                                                                                                                                                        |    |
| 10 | <b>ECO / IECO:</b> выбор энергосберегающего режима (ВКЛ / ВЫКЛ), по умолчанию ВЫКЛ. Если выбрано «ВКЛ», при питании от постоянного тока и нагрузке ≤ 3 % система переходит в режим сна (снижение энергопотребления на 90 %). При увеличении нагрузки > 3 % система автоматически выходит из режима сна. При одновременном включении энергосберегающего режима и функции автоматического отключения приоритет отдаётся энергосберегающему режиму |  |

| №  | Настройки функций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Отображение на экране                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | <b>NLS / INLS: выбор функции автоматического отключения</b> (ВКЛ / ВЫКЛ), по умолчанию ВЫКЛ. Если выбрано «ВКЛ», проверьте, что «NLS» (уровень нагрузки для отключения ИБП) находится в допустимом диапазоне. Система отключится через заданное время (INLS). Нагрузка должна соответствовать реальным требованиям                                                                        |    |
| 12 | <b>NLS / INLS: настройка уровня нагрузки для автоматического отключения ИБП</b> (3–50 %), по умолчанию — 3 %. Фактический уровень нагрузки при отключении должен соответствовать условиям эксплуатации (действует только при питании от постоянного тока)                                                                                                                                 |    |
| 13 | <b>NLS / INLS: настройка времени задержки автоматического отключения ИБП</b> (1–99 мин), по умолчанию — 1 мин. При нагрузке ≤ заданного значения система отключится через настроенное время (действует только в режиме работы от батареи)                                                                                                                                                 |    |
| 14 | <b>ACA / ACAUTO: выбор функции автозапуска от сети</b> (ВКЛ / ВЫКЛ), по умолчанию ВКЛ. Если выбрано «ВЫКЛ», после восстановления сетевого питания система не запустится автоматически (если ранее была отключена из за глубокого разряда)                                                                                                                                                 |   |
| 15 | <b>DCA / DCAUTO: выбор функции автозапуска от постоянного тока</b> (ВКЛ / ВЫКЛ) Если выбрано «ВКЛ», система находится в режиме ожидания после отключения из за глубокого разряда. При времени ожидания ≥ времени задержки автозапуска и внешней зарядке ≥ 50 % от номинальной ёмкости система автоматически запустится (для солнечных систем или систем с внешним зарядным оборудованием) |  |



| №  | Настройки функций                                                                                                                                                                                                                                                         | Отображение на экране                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 | <b>DCA / DCAUTO: настройка времени задержки автозапуска от постоянного тока (0,5–8,0 ч)</b><br>Минимальное время зарядки батарей внешним зарядным устройством после отключения из за глубокого разряда (для солнечных систем или систем с внешним зарядным оборудованием) |   |
| 21 | <b>ITR / I TRAN: настройка отображения входного напряжения</b><br>Для ИБП 200–240 В: ВЫКЛ / 100 / 110 / 115 / 120; По умолчанию ВЫКЛ (отображается текущее номинальное напряжение системы)                                                                                |   |
| 22 | <b>OTR / O TRAN: настройка отображения выходного напряжения</b><br>Аналогично ITR / I TRAN, но для выходного напряжения                                                                                                                                                   |   |
| 23 | <b>SAVE: выбор сохранения или отмены изменений (ДА / НЕТ), по умолчанию НЕТ</b> «ДА» — сохранить изменённые данные; «НЕТ» — отменить изменения и продолжить переключение страниц                                                                                          |  |

## 11. Устранение неисправностей

### 11.1. Сообщения об ошибках

| № | Неисправность                                    | Отображение на ЖК дисплее | Действия по устранению                                                                                                   |
|---|--------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Короткое замыкание на выходе                     | SHORT                     | Проверьте, нет ли короткого замыкания в нагрузке.                                                                        |
| 2 | Высокое напряжение на выходе                     | OUT H                     | Неисправность инвертора, обратитесь к поставщику.                                                                        |
| 3 | Низкое напряжение на выходе                      | OUT L                     | Неисправность инвертора, обратитесь к поставщику.                                                                        |
| 4 | Перегрузка на выходе                             | LOAD                      | Проверьте нагрузку.<br>Уменьшите нагрузку на систему.                                                                    |
| 5 | Отказ реле входа                                 | RELAY                     | Неисправность инвертора, обратитесь к поставщику.                                                                        |
| 6 | Перегрузка по току MOSFET транзистора            | MOSC                      | Проверьте, нет ли перегрузки или короткого замыкания в нагрузке. Если отклонений не обнаружено, обратитесь к поставщику. |
| 7 | Перегрев MOSFET транзистора                      | MOST                      | Уменьшите нагрузку.<br>Если проблема сохраняется, обратитесь к поставщику.                                               |
| 8 | Отсоединён датчик температуры MOSFET транзистора | SENSOR                    | Неисправность инвертора, обратитесь к поставщику.                                                                        |
| 9 | Перегрев трансформатора                          | TRANT                     | Уменьшите нагрузку.<br>Если проблема сохраняется, обратитесь к поставщику.                                               |

| №  | Неисправность                                           | Отображение на ЖК дисплее | Действия по устранению                                                                                                                    |
|----|---------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | Перегрев MOSFET транзистора                             | MOST                      | Уменьшите нагрузку. Если проблема сохраняется, обратитесь к поставщику.                                                                   |
| 8  | Отсоединён датчик температуры MOSFET транзистора        | SENSOR                    | Неисправность инвертора, обратитесь к поставщику.                                                                                         |
| 9  | Перегрев трансформатора                                 | TRANT                     | Уменьшите нагрузку. Если проблема сохраняется, обратитесь к поставщику.                                                                   |
| 10 | Высокое напряжение инвертора                            | INV H                     | Неисправность инвертора, обратитесь к поставщику.                                                                                         |
| 11 | Низкое напряжение инвертора                             | INV L                     | Неисправность инвертора, обратитесь к поставщику.                                                                                         |
| 12 | Ошибка плавного пуска инвертора                         | SOFT                      | Проверьте правильность подключения кабеля между трансформатором и силовой платой. Если отклонений не обнаружено, обратитесь к поставщику. |
| 13 | Высокое напряжение шины (перезаряд батареи при зарядке) | BUS H                     | Неисправность инвертора, обратитесь к поставщику.                                                                                         |
| 14 | Перегрузка по току при зарядке                          | CHARGE                    | Неисправность инвертора, обратитесь к поставщику.                                                                                         |
| 15 | Перенапряжение батареи                                  | BATH                      | Проверьте, не слишком ли высокое напряжение батареи.                                                                                      |
| 16 | Отключение из за низкого напряжения батареи             | EOD                       | Проверьте, полностью ли разряжены батареи или повреждены ли они. Если отклонений не обнаружено, обратитесь к поставщику.                  |

## 11.2. Распространённые неисправности и способы их устранения

При возникновении нештатных ситуаций выполните самопроверку согласно приведённым ниже методам. Если проблема не устранена, обратитесь к поставщику.

| Проблема                                                                                                                                                                                                                                           | Решение                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Сетевое питание в норме, но ИБП не подключается к сети                                                                                                                                                                                             | <p>Проверьте, не ослаблен ли сетевой кабель.</p> <p>Проверьте, не сработал ли защитный автомат от перегрузки по току.</p>                                                                                                                                                                                             |
| Сетевое питание в норме, но ИБП не запускается нормально. Индикатор неисправности горит, значок «» отображается, область отображения функций ЖК дисплея показывает OFF                                                                             | <p>Проверьте, подключён ли кабель батареи.</p> <p>Убедитесь, что батарея не повреждена.</p>                                                                                                                                                                                                                           |
| В сетевом режиме зуммер непрерывно подаёт сигнал, значок «» мигает, через некоторое время ИБП переходит в режим байпаса; в режиме инвертора зуммер непрерывно подаёт сигнал, значок «» мигает, через некоторое время ИБП автоматически отключается | <p>Перегрузка на выходе. Проверьте, не возникла ли перегрузка (отображается в показаниях нагрузки ИБП). Уменьшите нагрузку.</p>                                                                                                                                                                                       |
| ИБП не включается после нажатия кнопки «ВКЛ»                                                                                                                                                                                                       | <p>Кнопка «ВКЛ» была нажата слишком коротко. Для запуска ИБП удерживайте кнопку «ВКЛ» более 3 секунд.</p> <p>Проверьте, подключена ли батарея. Внутренняя неисправность ИБП. Обратитесь к поставщику.</p>                                                                                                             |
| Время разряда батареи слишком короткое                                                                                                                                                                                                             | <p>Батарея не была полностью заряжена. Подключите ИБП к сети и оставьте заряжаться более чем на 8 часов.</p> <p>ИБП перегружен. Проверьте мощность нагрузки и уменьшите её. * Батарея изношена, её ёмкость снизилась. Замените батарею. Обратитесь к поставщику для получения батареи и комплектующих для замены.</p> |

## 12. Техническое обслуживание

### 12.1. Профилактическое обслуживание

Профилактическое обслуживание системы ИБП обеспечивает надёжность и длительный срок службы устройства. Следующие проверки рекомендуется выполнять ежемесячно:

- Выключите ИБП (см. соответствующие шаги в разделе эксплуатации).
- Проверьте вентиляционные отверстия — убедитесь, что они не заблокированы.
- Проверьте, не скопилось ли на корпусе слишком много пыли.
- Убедитесь, что кабели входа, выхода и батареи надёжно подключены, а изоляция кабелей не повреждена.
- Убедитесь, что ИБП надёжно защищён от влаги.
- Включите ИБП (см. соответствующие шаги запуска).
- Разрядите ИБП, питая его от батареи и подключив второстепенные нагрузки, до срабатывания сигнализации низкого напряжения батареи. В этот период других сигналов тревоги быть не должно. Если срабатывает какой либо другой сигнал тревоги, обратитесь в местный сервисный центр.

### 12.2. Обслуживание батареи

В данном ИБП используется герметичная свинцово кислотная батарея. Срок службы батареи зависит от условий хранения и эксплуатации, а также частоты её разрядов. Повышение температуры резко сокращает срок службы батареи. Даже если батарея не используется, её характеристики постепенно ухудшаются. При бесперебойном питании рекомендуется проводить тест разряда раз в три месяца.

Ниже описаны методы проверки батареи (по мере приближения срока истечения срока годности характеристики батареи резко ухудшаются, поэтому важно помнить о следующих методах проверки и обслуживания):

- Подключите ИБП к сети, включите его и заряжайте батарею более 8 часов. Следите за работой нагрузок, подключённых к ИБП.
- Сохраняйте условия нагрузки и зафиксируйте общую мощность. Отключите входной штекер ИБП (чтобы смоделировать отключение сетевого питания). ИБП перейдёт в режим разряда от батареи до автоматического отключения. Зафиксируйте время разряда. Сохраните данные о начальном времени разряда для дальнейшего использования.

## Примечания:

- Общая мощность нагрузки (энергопотребление) рассчитывается в ваттах (Вт).
- Если на заводской табличке указано только значение вольт ампер (ВА), умножьте его на коэффициент мощности (0,8, если не указано иное) и переведите в ватты (Вт).
- Если указано только значение тока (А), умножьте его на номинальное напряжение (В), затем на коэффициент мощности и переведите в ватты (Вт).

Срок службы батареи составляет около 3–5 лет при нормальных условиях эксплуатации. При высокой температуре и частых разрядах срок службы может сократиться до 2 лет.

## 13. Загрузка и установка программного обеспечения

(Только для моделей с коммуникационным портом)

Для загрузки и установки программного обеспечения для мониторинга выполните следующие шаги:

1. Перейдите на веб сайт: [www.systeme.ru](http://www.systeme.ru)
2. Нажмите на иконку программы UPSSmartView и выберите нужную операционную систему для загрузки ПО.
3. Следуйте инструкциям на экране для установки программного обеспечения.



Контактные данные

АО «СИСТЭМ ЭЛЕКТРИК»  
Адрес: Россия, 127018, г. Москва,  
ул. Двинцев, д. 12, корп. 1  
Телефон: +7 (495) 777 99 90  
E-mail: support@systeme.ru

ООО «Систэм Электрик БЛР»  
Адрес: Беларусь, 220007, г. Минск,  
ул. Московская, д. 22-9  
Телефон: +375 (17) 236 96 23  
E-mail: support@systeme.ru