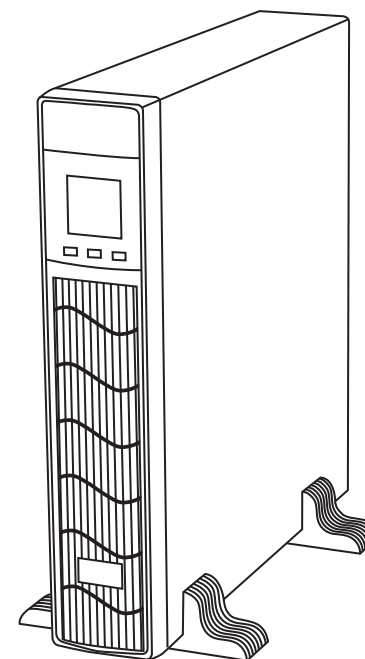




Инструкция по эксплуатации

Источник бесперебойного питания SVC RTU серии

Ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации,
прежде чем использовать устройство.



Гарантийное обязательство

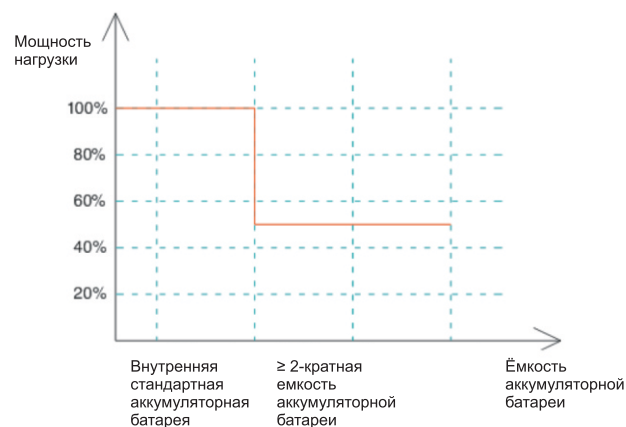
1. На данное изделие предоставляется гарантия сроком на один год,
2. Неправильное использование изделия (например, нагрев из-за несоответствия электрической розетки стандарту), антропогенные или форс-мажорные факторы, попадание воды, возгорание и другие повреждения изделия, на них не распространяется гарантия.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Информация по технике безопасности	4	6.1 Сообщения о неисправности	25
2. Обзор устройства	7	6.2 Распространенные неисправности и обработка	27
2.1 Инструкция по эксплуатации устройства	7	7. Техническое обслуживание	28
2.2 Особенности передней панели	10	7.1 Профилактическое обслуживание	28
2.2.1 Панель	10	7.2 Обслуживание аккумуляторной батареи	29
2.3 Особенности задней панели	10	8. Загрузка и установка программного обеспечения	30
2.3.1 Задняя панель	10		
3. Установка	11		
3.1 Проверка распаковки	11		
3.2 Информация по установке	12		
3.2.1 Меры предосторожности и обеспечения безопасности	12		
3.2.2 Установка	13		
4. Режим работы	15		
4.1 Управление кнопками	15		
4.2 Светодиодный индикатор	17		
4.3 Интерфейс ЖК-дисплея	17		
4.4 Включение/выключение ИБП	19		
4.4.1 Включение ИБП	19		
4.4.2 Выключение ИБП	19		
4.5 Операция запроса параметров	20		
5. Настройки ИБП	22		
6. Поиск и устранение неисправностей	25		

1. Информация по технике безопасности

- Заряжайте устройство более 8 часов перед использованием.
- Если аккумуляторная батарея разряжена или срок хранения составляет более 3 месяцев, ее необходимо заряжать более 8 часов, чтобы обеспечить ее полную зарядку и предотвратить повреждение.
- Данное устройство специально разработано для групповых компьютеров. Оно не должно подключаться к индуктивным нагрузкам (например, к двигателю, холодильнику и т.д.). Не рекомендуется для систем жизнеобеспечения и другого специализированного оборудования;
- Во время установки устройства соблюдайте дистанцию не менее 50 см от дисплея.
- Во время использования оборудования температура поверхности корпуса может повышаться до 50 градусов.
- Не перегружайте оборудование.
- Не открывайте корпус ИБП из-за опасности поражения электрическим током. При необходимости технического обслуживания или ремонта обратитесь в местный сервисный центр.
- Короткое замыкание внутри ИБП может привести к поражению электрическим током или пожару. Не ставьте на ИБП емкости с жидкостью.
- Если ИБП работает неправильно, быстро отключите питание и обратитесь к местному дилеру.
- Следите за тем, чтобы оборудование не хранилось и не использовалось в следующих условиях:
 - Нет хорошей циркуляции воздуха
 - Место, где имеются легковоспламеняющиеся газы, агрессивные вещества или много пыли
 - Хранение при аномально высокой или низкой температуре (выше 400 или ниже 00) или высокой влажности (выше 90%).
 - Размещение в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей, или рядом с нагревательным прибором
 - Место, где ощущается сильная вибрация
 - На открытом воздухе
- При возникновении пожара не используйте жидкий огнетушитель, рекомендуется использовать сухой порошковый огнетушитель.
- Разместите ИБП рядом с источником питания, чтобы в случае возникновения чрезвычайной ситуации можно было без промедления отключить подачу электроэнергии.
- При перемещении или повторном подключении ИБП убедитесь, что входное напряжение переменного тока отключено, а сам ИБП полностью выключен, в противном случае выходное напряжение может быть наэлектризовано и привести к поражению электрическим током.
- При повышении температуры окружающей среды срок службы аккумуляторной батареи сокращается. Периодическая замена батареи может обеспечить бесперебойную работу ИБП и достаточное время резервного копирования.
- Техническое обслуживание аккумуляторных батарей должно выполняться только персоналом, обладающим профессиональными знаниями в области аккумуляторных батарей.
- Аккумуляторные батареи могут привести к поражению электрическим током и иметь высокий ток короткого замыкания, поэтому перед установкой или заменой батарей соблюдайте приведенные ниже требования:
 - Снимите наручные часы, кольца, ювелирные изделия и другие токопроводящие материалы.
 - Используйте инструменты с изолированными захватами и рукоятками.
 - Надевайте резиновую обувь и перчатки.
 - Не кладите металлические инструменты или детали на аккумуляторные батареи.
 - Прежде чем отсоединять клеммы от аккумуляторных батарей, сначала отключите все нагрузки на них.
- Не допускайте короткого замыкания положительной и отрицательной клемм аккумуляторных батарей, в противном случае это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Если необходимо увеличить время резервного копирования ИБП стандартной модели (внешняя батарея), нагрузочную способность следует уменьшить до 50%.



⚠ Предупреждение

- Оборудование должно быть заземлено. При подключении к электросети система должна быть надежно заземлена.
- Неправильная эксплуатация приведет к огромным потерям. Обращайтесь с устройством в соответствии с требованиями руководства пользователя.
- ИБП следует использовать на высоте менее 1000 м. Если он используется на высоте более 1000 м, необходимо снизить мощность, как показано в таблице ниже:
- Мощность на большой высоте = номинальная мощность * коэффициент снижения (соответствующий высоте над уровнем моря).

Высота над уровнем моря (м)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Понижающий коэффициент	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

2. Обзор устройства

2.1 Инструкция по эксплуатации устройства

Модель	RTU-1KL-LCD	RTU-2KL-LCD	RTU-3KL-LCD
Входной сигнал постоянного тока			
Номинальное напряжение	24В	36В	48В
Диапазон входного сигнала постоянного тока (по умолчанию)	20-30В	30-45В	40-60В
Входной сигнал переменного тока			
Диапазон входного сигнала переменного тока (режим байпаса)	0 – 121В / 132В / 138В / 144В переменного тока при 100 В переменного тока/ 110В переменного тока / 115 В переменного тока / 120 В переменного тока ± 10В переменного тока; 0 – 242В / 264В / 276В / 288В переменного тока при 200 В переменного тока / 220В переменного тока / 230В переменного тока / 240В переменного тока ± 10 В переменного тока		
Диапазон входного сигнала переменного тока (служебный режим)	100В: 70 - 130В переменного тока, 110В: 80 – 140В переменного тока, 115В: 85 - 145В переменного тока, 120В: 90 - 150В переменного тока, 200В: 145 - 260В переменного тока, 220В: 165 – 280В, 230В: 175 - 290 В переменного тока, 240В: 185 - 300 В переменного тока;		
Диапазон входных частот	50 Гц / 60 Гц (автоматическое распознавание), 50 Гц/ 60 Гц ± 5% - 15%		
Подключение генератора	Да (входная мощность генератора настраивается)		
Выходной сигнал			
Диапазон выходной мощности инвертора	200В переменного тока / 220В переменного тока / 230В переменного тока / 240В переменного тока ± 5% (настраиваемый); 100В переменного тока / 110В переменного тока /115В переменного тока / 120В переменного тока ± 5% (настраиваемый)		

Диапазон выходного сигнала переменного тока (режим байпаса)	0-121В / 132В/ 138В / 144В переменного тока при 100В переменного тока / 110В переменного тока / 115В переменного тока / 120В переменного тока ± 10В переменного тока; 0 – 242В / 264В / 276В / 288В переменного тока при 200В переменного тока / 220В переменного тока / 230В переменного тока / 240В переменного тока ± 10В переменного тока		
Диапазон выходной мощности переменного тока (служебный режим)	100В: 90 - 110В переменного тока, 110В: 99 - 121В переменного тока, 115В: 103 - 126В переменного тока, 120В: 108 - 132В переменного тока, 200В: 166 - 226В переменного тока, 220В: 188 - 245В переменного тока, 230В: 199 - 254В переменного тока , 240В: 210 - 264В переменного тока		
Выходная частота	50 Гц/ 60 Гц± 0.3 Гц (настраиваемый)		
Форма сигнала	Чистая синусоидальная волна		
Мощность	800 Вт	1600Вт	2400Вт
Коэффициент мощности	0.8		
Эффективность инвертора	максимально 80%	максимально 85%	
Режим энергосбережения	Настраиваемый (< 3 % нагрузки), включается через 80 секунд		
Отключение при отсутствии нагрузки	Настраиваемый (< 3 % нагрузки), отключается через 80 с		
Время передачи	≤ 10 мс		
THDV (резистивная нагрузка)	≤ 5%		
Индуктивная нагрузка	Да		
Емкостная нагрузка	Да		
Резистивная нагрузка	Да		
Защита	Перегрузка, короткое замыкание (инвертор), низкое напряжение батареи, перезаряд батареи, перегрев		

Время перегрузки (служебный режим)	110 % 120 с; 125 % 60 с; 150 % 10 с (переход в режим байпаса)		
Время перегрузки (режим инвертора)	110 % 60 с; 125 % 10 с; 150 % 5 с (Отключение напрямую)		
Отключение звука	Автоматическое отключение звука через 60 секунд или вручную		
Аккумуляторные батареи			
Емкость аккумуляторной батареи (Н: внешнее расширение)	12В/7АЧ *2	12В/9АЧ*3	12В/9АЧ*4
Зарядный ток	Стандартная модель (S): 1 А (по умолчанию)		
Выравнивающее напряжение заряда	Одна батарея 14,1В постоянного тока (по умолчанию), регулируется на 13,6 - 15В постоянного тока		
Плавающее напряжение заряда	Одна батарея 13,5В постоянного тока (по умолчанию), регулируется на 13,2 - 14,6В постоянного тока		
Точка срабатывания сигнализации о низком напряжении	Одна батарея 10,8В постоянного тока (по умолчанию), регулируется от 9,6 до 13В постоянного тока		
Точка отключения при низком напряжении	Одна батарея 10,2В постоянного тока (по умолчанию), регулируется на 9,6 - 11,5В постоянного тока		
Аварийные сигналы			
Изменение состояния включения / выключения питания	Непрерывный звуковой сигнал в течение 0,5 секунд (один звуковой сигнал)		
Низкое напряжение аккумуляторной батареи	Непрерывный звуковой сигнал в течение 0,16 секунд с интервалом 0,16 секунд (быстрый)		
Перегрузка	Непрерывный звуковой сигнал в течение 2 секунд с интервалом 0,5 секунд (длинный звуковой сигнал)		

Сбой в электроснабжении	Непрерывный звуковой сигнал в течение 0,32 секунд с интервалом 0,5 секунд (медленный)		
Другое			
Интерфейс	ЖК-дисплей и зуммер		
Рабочая температура	5°C - 40°C		
Рабочая влажность	Относительная влажность воздуха ≤ 93%		
Режим охлаждения	Вентилятор		
ИБП			
Размеры (Ш×Г×В) (мм)	440×338×88	440×428×88	440×468×88
Размеры упаковки (Ш×Г×В) (мм)	611×448×208	560×545×201	597×545×198
Масса нетто (Kg)	14.6	21.6	28.5
Масса брутто (Kg)	16.8	25.4	32.5

2.2 Особенности передней панели

2.2.1 Панель RTU

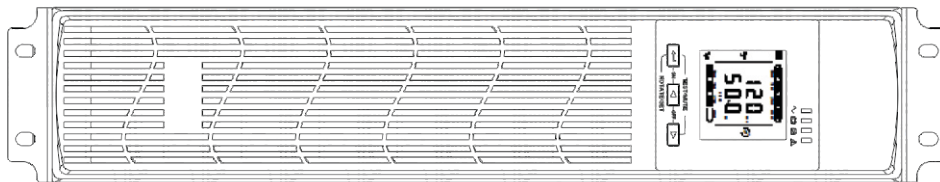


Рис. 2.2.1 Панель RTU

2.3 Особенности задней панели

2.3.1 Задняя панель RTU

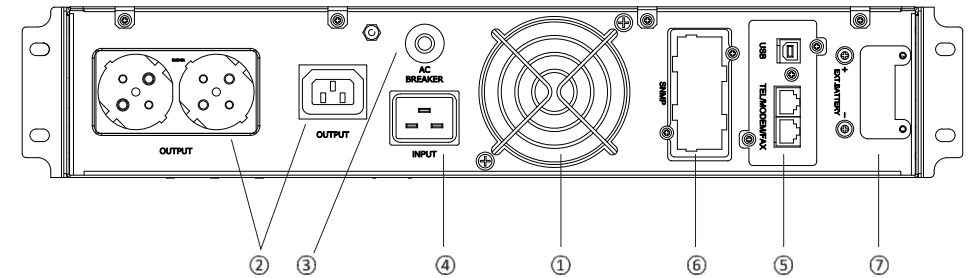


Рис. 2.3.1 1-3KBA 2U Задняя панель RTU

Описание задней панели:

1 Вентилятор и защита вентилятора	5 Коммуникационный интерфейс (стандартная конфигурация: USB + RJ45)
2 Выходное гнездо	6 Слот для SNMP-карты
3 Защита от перегрузки по току переменного тока	7 Разъем для подключения внешней аккумуляторной батареи
4 Входное гнездо IEC	8 Клеммная плата входа/выхода

3. Установка

3.1 Проверка распаковки

- При получении откройте упаковку ИБП и ознакомьтесь с содержимым. Сопутствующее оборудование, прилагаемое к ИБП, включает шнур питания, руководство пользователя, кабель связи, кабель для подключения аккумулятора (недоступен для ИБП стандартной модели); 2 пары кронштейнов стабилизатора, кронштейны для настенного монтажа, другое - в соответствии с требованиями договора.
- Проверьте, не было ли повреждено устройство во время транспортировки. Не включайте питание и сообщите перевозчику и дилеру, если обнаружите, что устройство повреждено или отсутствует.

- Убедитесь, что это именно та модель, которую вы хотите приобрести. Проверьте название модели, указанное на крышке.

Примечание:

Сохраните упаковочную коробку и упаковочные материалы для дальнейшей транспортировки. Оборудование тяжелое. Всегда обращайтесь с ним осторожно.

3.2 Информация по установке

3.2.1 Меры предосторожности и обеспечения безопасности

- В месте установки ИБП должна быть хорошая вентиляция. Необходимо обеспечить минимальный зазор в 150 мм по бокам и сверху. И устанавливать вдали от воды, легковоспламеняющихся газов и агрессивных веществ.
- Выключите устройства, которые нуждаются в питании от ИБП (например, главный компьютер), отсоедините шнур питания от сетевой розетки и подключите его к выходной розетке ИБП; подключите устройства, которые не нуждаются в подключении к ИБП, к общей сетевой розетке.
- Вход ИБП подключен к сетевой розетке (убедитесь, что нейтральный провод (N) и провод под напряжением (L) установлены правильно, а провод заземления (E) исправен).
- Температура окружающей среды должна поддерживаться в диапазоне от 0°C до 40°C;
- Перед использованием рекомендуется заряжать аккумуляторную батарею в течение 8 часов. ИБП будет заряжать аккумуляторную батарею автоматически, пока к устройству подключено сетевое питание.
- Для ИБП модели длительного резервирования не подключайте сетевое питание до тех пор, пока не убедитесь, что подключение аккумуляторной батареи выполнено.

Предупреждение:

Во избежание повреждения оборудования или персонала, оборудование должно устанавливаться квалифицированным персоналом.

3.2.2 Установка ИБП

3.2.2.1 Электропровода

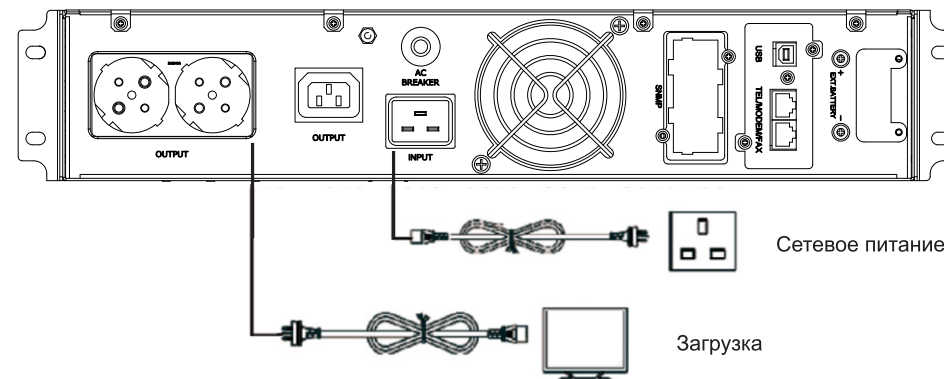


Рис. 3.2.2.1 2 Схема подключения входа/выхода ИБП DC 24-48В постоянного тока

3.2.2.2 Вертикальная установка

- Соедините соединительную удлинительную часть и ножку с двумя кронштейнами в соответствии со следующим рисунком. Выровняйте кронштейны на нужном расстоянии и расположите их параллельно друг другу в одной плоскости.

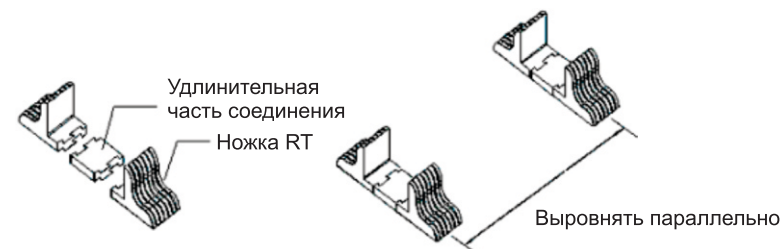


Рис. 3.2.2.2 Схема сборки опорных элементов

- Установите ИБП на двух кронштейнах. Не переворачивайте его вверх дном.

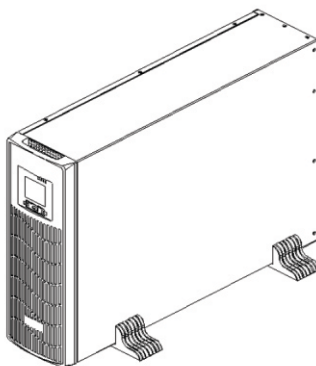


Рис. 3.2.2.2 Вертикальное размещение

3.2.2.3 Установка в стойку

- С помощью винтов закрепите кронштейны для монтажа в стойку с обеих сторон шкафа (как показано на следующем рисунке)

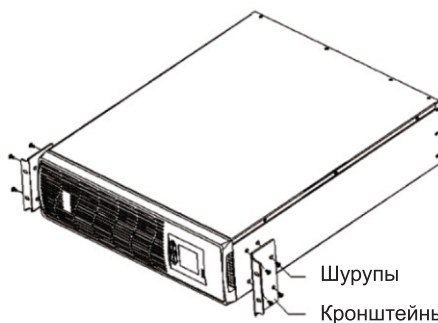


Рис. 3.2.2.3 Установка кронштейнов для монтажа в стойку

- Закрепите ИБП на стойке после установки кронштейнов для монтажа в стойку (как показано на следующем рисунке).

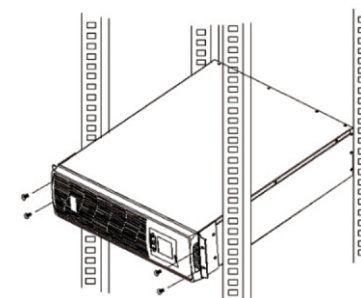
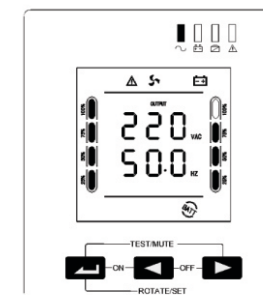


Рис. 3.2.2.3. Установка в стойку

4. Режим работы

4.1 Управление кнопками

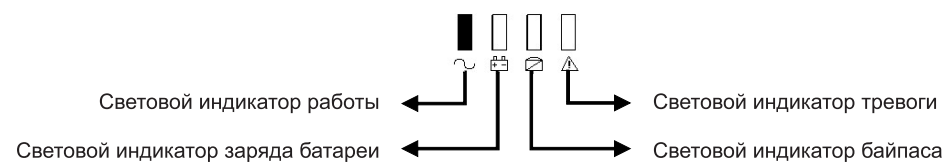


Кнопки на панели

Кнопка	Использование	Функция
← + →	Кнопка Power ON	Нажмите и удерживайте две кнопки одновременно более 3 секунд, ИБП будет включен.
→ + ←	Кнопка Power OFF	Нажмите и удерживайте две кнопки одновременно более 3 секунд, ИБП выключится.
← + →	Кнопка Mute	В режиме работы от батареи удерживайте кнопку в течение 0,5 секунд, ИБП отключится (больше не подает сигнал тревоги).

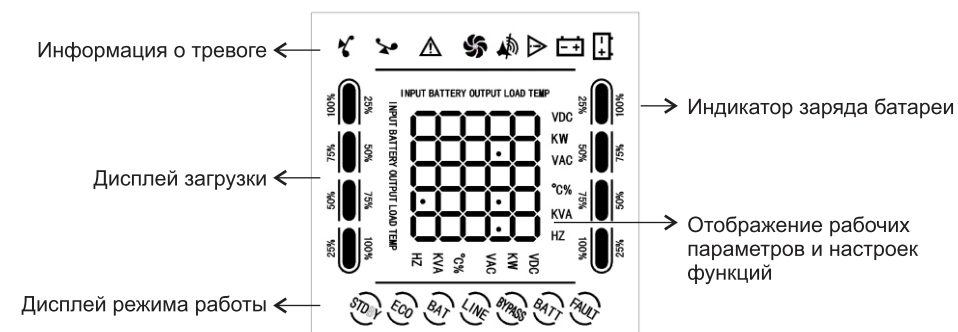
← + →	Кнопка Test	При включенном питании от сети нажмите и удерживайте две кнопки одновременно в течение 0,5 секунд, проверьте разрядку аккумулятора в течение 15 секунд.
⏮	Кнопка Confirmation	<ul style="list-style-type: none"> Нажмите и удерживайте кнопку в течение 5 секунд, чтобы войти в интерфейс настройки. Нажмите и удерживайте кнопку в течение 3 секунд, чтобы выйти из интерфейса настройки и не сохранять данные. В интерфейсе настройки нажмите и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунд, подтвердите перелистывание страницы (отобразите следующую настройку). В интерфейсе настройки перейдите на страницу сохранения/ выхода из интерфейса, выберите «Да» и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунд, сохраните данные и выйдите из режима настройки. Выберите «Нет» и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунд, продолжайте подтверждать перелистывание страницы (отобразите следующую настройку). В режиме без настройки дважды непрерывно нажимайте кнопку (0,5 секунды), содержимое ЖК-дисплея будет возвращаться.
◀	Кнопка выбора Diminishing	<ul style="list-style-type: none"> В режиме без настройки, нажмите и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунд, чтобы отобразить перелистывание страницы (страница вверх). В режиме настройки, нажмите и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунд, параметры уменьшатся и циклически изменятся.
▶	Кнопка выбора Increasing	<ul style="list-style-type: none"> В режиме без настройки нажмите и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунд, чтобы отобразить перелистывание страницы (страница вниз). Нажмите и удерживайте кнопку еще раз в течение 2 секунд, чтобы перейти в режим автоматического перелистывания, нажмите и удерживайте кнопку еще раз в течение 2 секунд, чтобы выйти из режима автоматического перелистывания. В режиме настройки нажмите и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунд, параметры увеличатся и циклически изменятся.

4.2 Светодиодный индикатор








Значок	Использование	Описание
~	Световой индикатор работы	Когда загорается зеленый индикатор, это означает, что ИБП работает в сетевом режиме или в режиме инвертора.
🔋	Световой индикатор заряда батареи	Когда загорается красный индикатор, это означает, что ИБП работает в инверторном режиме.
✉	Световой индикатор байпаса	Когда загорается желтый индикатор, это означает, что ИБП работает в режиме байпаса или в режиме настройки.
⚠	Световой индикатор тревоги	Когда мигает красный индикатор, это указывает на неисправность ИБП (неисправность аккумуляторной батареи, неисправность сети).

4.3 Интерфейс ЖК-дисплея



Описание функции значка ЖК-дисплея

Значок	Использование	Описание
	Индикация перегрузки	Значок перегрузки мигает при перегрузке ИБП.
	Сигнализация тревоги	Значок мигает, когда система подает звуковой сигнал.
	Вентилятор	Отображение рабочего состояния вентиляторов. Значок вентилятора вращается, когда вентилятор работает, значок вентилятора загорается, когда вентилятор перестает работать.
	Дисплей аварийного сигнала	Значок мигает, когда система выходит из строя, издавая звуковой сигнал тревоги.
	Индикатор аккумуляторной батареи	Значок мигает, когда аккумуляторная батарея разряжается.

Область отображения режима работы

В области дисплея в основном отображается режим работы ИБП, например STDBY (режим ожидания – дисплей SRTLCD), LINE (сетевой режим), BATT (режим батареи), BYPASS (режим байпаса – режим ЖК- дисплея «tower»).

Режим работы	Отображаемый текст	Описание
Сетевой режим	line	В режиме работы от сети подайте стабильное питание на нагрузку через регулятор напряжения, в то время как инвертор заряжает аккумулятор.
Режим аккумуляторной батареи	batt	При сбоях в электроснабжении ИБП переключается из сетевого режима в режим работы от батареи и продолжает стабильно подавать питание на нагрузку.

Режим ожидания	Pow dn	<ul style="list-style-type: none"> При нормальном питании от сети отключите ИБП вручную, выходное напряжение соответствует входному в пределах байпаса, а не через схему регулирования напряжения. Запуск. Функция автоматического запуска постоянного тока в настройках, батарея разряжена, инвертор выключен, система отображает состояние ожидания.
Режим сбоя	FAULT	При обнаружении неисправности система переходит в режим сбоя, одновременно отображая информацию о неисправности.



4.4 Включение/выключение ИБП

4.4.1 Включение ИБП

• Запуск с использованием сетевого питания



После подключения к сети электропитания ИБП автоматически включится и начнет самотестирование (с помощью байпасного выхода) и перейдет в нормальное рабочее состояние через 15 секунд. Когда загорится индикатор работы ИБП (зеленый) и погаснет индикатор байпасного подключения, пользователь сможет запустить компьютер и другие нагрузки.

• Запуск с использованием аккумуляторной батареи

При питании от аккумуляторной батареи (без подключения к электросети): Нажмите кнопку Power ON ( + ) на передней панели и удерживайте в течение 3 секунд, ИБП должен запустить инвертор для нормальной подачи питания, в этот момент загорается индикатор работы ИБП (зеленый свет), загорается индикатор инвертора и мигает индикатор неисправности.

4.4.2 Выключение ИБП

• Отключение от электросети

Нажмите кнопку Power OFF ( + ) на передней панели и удерживайте в течение 3 секунд, ИБП должен перейти в режим ожидания (SRT) или в режим байпаса (tower). Загорится индикатор байпаса (желтая лампочка), и, отключив питание от сети, ИБП выключится.

Отключение с использованием батареи

Нажмите кнопку Power OFF (◀ + ▶) на передней панели и удерживайте в течение 3 секунд, ИБП выключится.

Примечание:

- При включении ИБП сначала запустите ИБП, а затем компьютер и другие нагрузки; при выключении ИБП сначала выключите компьютер и другие нагрузки, а затем выключите ИБП.
- При отключении сетевого питания, ИБП переключается на питание от аккумуляторной батареи. Сохраните данные для ПК и своевременно выполните аварийную обработку других нагрузок.
- Если ИБП не используется более 7 дней, ознакомьтесь с инструкциями по отключению от сети, чтобы отключить его.
- Если ИБП не использовался более 3 месяцев, ознакомьтесь с инструкциями по запуску от сети, заряжайте ИБП более 12 часов, чтобы полностью зарядить аккумуляторную батарею и продлить срок его службы.

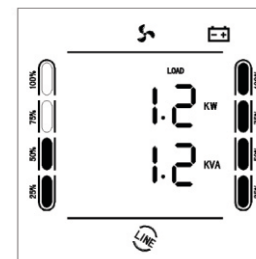
4.5 Операция запроса параметров

- Нажмите кнопку запроса ◀ или ▶ чтобы поочередно проверять информацию о выходе, нагрузках, температуре, входе и батарее.
- В режиме без настройки нажмите кнопку ▶ и удерживайте в течение 2 секунд, чтобы перейти в режим автоматического поднятия/опускания страницы, и повторно нажмите кнопку и удерживайте в течение 2 секунд, чтобы выйти из режима автоматического поднятия/опускания страницы.

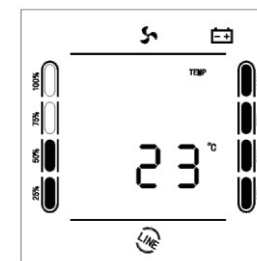
Выход: Отображение выходного напряжения и выходной частоты ИБП, как показано ниже:



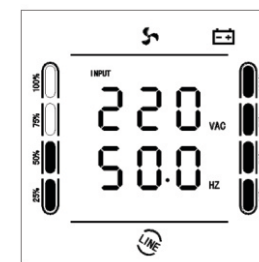
Нагрузка: Отображение значений ВАТТ и ВА подключенной нагрузки в зависимости от типа нагрузки и грузоподъемности, как показано ниже:



Температура: Отображение температуры внутри шкафа, как показано ниже:



Вход: Отображение входного напряжения и входной частоты, как показано ниже:



Аккумуляторная батарея: Отображение напряжения и емкости батареи, как показано ниже:











5. Настройки ИБП

Ознакомьтесь с разделом 4.1 «Управление кнопками» для получения информации о методах настройки.

№.	Настройки функций	ЖК-дисплей
1	ВЫХОД: Настройка номинального выходного напряжения 100В/110В/115В/120В, по умолчанию 110В, 200В/220В/230В/240В, по умолчанию 220В	110 out
2	InP/Потребляемая мощность: Настройка соответствия входной мощности генератора (10% ~ 150%), по умолчанию 150%. Если мощность генератора ≤ номинальной мощности ИБП, требуется настройка; Установленное значение = мощность генератора/мощность ИБП/1,1(коэффициент запаса прочности) * 100 %	InP 150
3	FrE/FREq: Настройка номинальной выходной частоты 50 Гц/60 Гц настраивается, по умолчанию 60 Гц	FrE 60
4	Ran/RANg: Настройка диапазона входных частот ± 5% ~ ± 15% настраивается, по умолчанию ± 5%	RAN 5

5	Booh/boost: Настройка выравнивающего напряжения заряда 13.6В ~ 15.0В настраивается, по умолчанию 14.1В	14.1 boo
6	flo/FLOAT: Настройка плавающего напряжения заряда 13.2В ~ 14.6В настраивается, по умолчанию 13.5В	13.5 Flo
7	ALA/ALARM: Настройка точки срабатывания сигнализации о низком напряжении батареи (9.6В ~ 13.0В), по умолчанию 10.8В	10.8 ALA
8	EOD: Окончание установки точки разрядного напряжения (9.6В ~ 11.5В), по умолчанию 10.2В	10.2 Eod
9	CHA/CHARGE: Настройка зарядного тока Стандартная модель: 1 ~ 3А настраивается, по умолчанию 1А Модель длительного резервного копирования: 1 ~ 25А настраивается, по умолчанию 10А	CHA 1
10	ECO/IECO: Выбор режима энергосбережения (ON/OFF), по умолчанию OFF; Если выбрать «ON», при питании постоянным током и нагрузке ≤ 3 %, система переходит в спящий режим, снижая потребление энергии на 90%. При увеличении нагрузки более чем на 3% система автоматически выходит из спящего режима (при одновременном включении режима энергосбережения ИБП и функции автоматического отключения по умолчанию, в системе приоритетным является режим энергосбережения)	ECO OFF
11	NLS/INLS: Выбор функции автоматического отключения (ON/OFF), по умолчанию OFF; Если выбрать «ON», убедитесь, что значение «NLS» (уровень нагрузки при отключении ИБП) находится в диапазоне настроек, система отключится по истечении заданного времени (INLS). Заданный уровень нагрузки должен соответствовать фактическим требованиям, если он не соответствует, измените его. (Считается действительным только при наличии источника постоянного тока).	NLS OFF

12	NLS/INLS: Настройка уровня нагрузки при автоматическом отключении ИБП (3 % ~ 50 %), по умолчанию 3 %; Во время применения должна учитываться степень нагрузки при отключении, необходимая на месте происшествия. (Принимается за действительную только при наличии источника постоянного тока).	
13	NLS/INLS: Настройка времени задержки автоматического отключения ИБП (1 ~ 99 минут), по умолчанию 1 минута; Если нагрузка меньше установленного значения, система выключится по истечении заданного времени. (Должно учитываться только в режиме работы от аккумуляторной батареи).	
14	ACA/CAUTO: Выбор функции автоматического запуска переменного тока (ON/OFF), по умолчанию «ON»; Если выбрать «OFF», при восстановлении сетевого питания после чрезмерной разрядки и выключения системы, система не будет автоматически запускаться.	
15	DCA/DCAUTO: Выбор функции автоматического запуска по постоянному току (ON/OFF) Если выбрать «ON», после полной разрядки и выключения системы система переходит в режим ожидания. Когда время ожидания ≥ времени задержки автоматического перезапуска по постоянному току, а емкость внешней зарядки ≥ 50% от номинальной емкости системы, система автоматически запустится (данная функция используется для комбинированной солнечной системы или системы с внешним зарядным оборудованием).	
16	DCA/DCAUTO: Настройка времени задержки автоматического перезапуска постоянного тока (0,5 ч ~ 8,0 ч) Это минимальное время, в течение которого внешнее зарядное устройство заряжает батареи после полной разрядки и выключения системы (данная функция используется для комбинированной солнечной системы или системы с внешним зарядным оборудованием).	

17	ITR/I TRAN: Настройка отображения входного напряжения (200 – 240В ИБП: OFF /100 /110/115/ 120; 100 – 120В ИБП: OFF / 200 / 220 / 230 / 240), по умолчанию «OFF», отображает текущее номинальное напряжение системы; при выборе «100 /.../ 240» на дисплее входного напряжения отображается «100 В /.../ 240 В», переменная трансформатора - это настроенное значение напряжения: номинальное значение напряжения.	
18	OTR/O TRAN: Настройка отображения выходного напряжения (200 – 240В ИБП: OFF /100/110/115/ 120; 100 – 120В ИБП: OFF/200/220/230/240), по умолчанию «OFF», отображает текущее номинальное напряжение системы; если выбрать «100 /.../ 240», на дисплее выходного напряжения отобразится «100 В /.../ 240 В», переменная трансформатора - это настроенное значение напряжения: номинальное значение напряжения.	
19	SAVE: Сохранить и отказаться от выбора (YES/ NO), по умолчанию NO; Если выбрать «YES», сохранится измененная информация; Если выбрать «NO», происходит отказ от изменений и продолжается переворачивание страниц.	

6. Поиск и устранение неисправностей

6.1 Сообщения о неисправности



№	Неисправность	ЖК-дисплей	Корректирующие действия
1	Короткое замыкание на выходе	SHORT	Проверьте, нет ли короткого замыкания в нагрузке.
2	Высокое выходное напряжение	OUT H	Инвертор неисправен, обратитесь к поставщику.
3	Низкое выходное напряжение	OUT L	Инвертор неисправен, обратитесь к поставщику.

4	Выходная перегрузка	LOAD	Проверьте нагрузку. Уменьшите нагрузку на систему.
5	Неисправность входного реле	RELAY	Инвертор неисправен, обратитесь к поставщику.
6	Избыточный ток МОП-транзистора	MOSC	Проверьте, нет ли перегрузки или короткого замыкания в нагрузке. При наличии неисправностей обратитесь к поставщику.
7	Перегрев МОП-транзистора	MOST	Уменьшите нагрузку. Если проблема не устранена, обратитесь к поставщику.
8	Датчик температуры МОП-транзистора отсоединен	SENSOR	Инвертор неисправен, обратитесь к поставщику.
9	Перегрев трансформатора	TRANT	Уменьшите нагрузку. Если проблема не устранена, обратитесь к поставщику.
10	Высокое напряжение инвертора	INV H	Инвертор неисправен, обратитесь к поставщику.
11	Низкое напряжение инвертора	INV L	Инвертор неисправен, обратитесь к поставщику.
12	Неисправность плавного пуска инвертора	SOFT	Проверьте правильность подключения кабеля между трансформатором и силовой панелью. При отсутствии неисправностей обратитесь к поставщику.
13	Высокое напряжение шины (при зарядке аккумуляторных батарей происходит перегрузка их напряжения)	BUS H	Инвертор неисправен, обратитесь к поставщику.
14	Перегрузка по току при зарядке	CHARGE	Инвертор неисправен, обратитесь к поставщику.

15	Перенапряжение аккумуляторной батареи	BATH	Проверьте, не слишком ли высокое напряжение батареи.
16	Отключение низковольтной батареи	EOD	Проверьте, полностью ли разряжены аккумуляторные батареи или они повреждены. При отсутствии отклонений от нормы обратитесь к поставщику.

6.2 Распространенные неисправности и обработка

В случае обнаружения неисправностей выполните самопроверку в соответствии со следующими методами. Если проблема не устранена, обратитесь к дилеру или поставщику.

Проблема	Решение
Питание сети в норме, а ИБП не может подключиться к ней.	Проверьте, не отсоединен ли шнур питания. Проверьте, отключена ли защита от перегрузки по току или нет.
Питание сети в норме, а ИБП не может нормально запуститься. Обычно горит индикатор неисправности, горит значок "Δ", а область функционального ЖК-дисплея выключена.	Проверьте, подключен ли провод аккумуляторной батареи или нет. Проверьте, не повреждена ли аккумуляторная батарея.
В служебном режиме звуковой сигнал подается непрерывно, мигает значок  и через некоторое время ИБП переходит в режим байпаса; в режиме инвертора звуковой сигнал звучит непрерывно, мигает значок  и через некоторое время ИБП автоматически отключается.	Перегрузка на выходе; проверьте, отображается ли состояние перегрузки на дисплее нагрузки ИБП. Уменьшите нагрузку.
ИБП не включается после нажатия кнопки «ON»	Кнопка «ON» нажата слишком быстро. Для запуска программы непрерывно нажимайте кнопку «ON» и удерживайте более 3 секунд. Проверьте, подключена ли аккумуляторная батарея.

	В ИБП произошел внутренний сбой. Свяжитесь с поставщиком.
Время разряда аккумуляторной батареи слишком короткое.	Аккумуляторная батарея заряжена не полностью. Для повторной зарядки не отключайте ИБП от сети более 8 часов. ИБП перегружен. Проверьте мощность и уменьшите нагрузку. Аккумуляторная батарея устарела, и ее мощность уменьшилась. Замените ее. Свяжитесь с поставщиком, чтобы получить аккумуляторную батарею и компоненты для ее замены.

7. Техническое обслуживание

7.1 Профилактическое обслуживание

Профилактическое обслуживание системы бесперебойного питания может обеспечить надежность и длительный срок службы ИБП. Ежемесячно нужно проводить следующие проверки:

- Выключение ИБП (см. инструкции по эксплуатации);
- Проверка вентиляционного отверстия, чтобы убедиться, что оно не забито;
- Проверка на наличие пыли на крышке;
- Необходимо проверять, прочны ли кабели входа, выхода и аккумуляторной батареи, а также изоляцию кабеля;
- Проверка ИБП на защиту от влаги;
- Запуски (в частности, относятся к операции запуска);
- Разрядка ИБП, работающего от аккумуляторной батареи, и других незначительных нагрузок до тех пор, пока не прозвучит сигнал тревоги о низком напряжении аккумуляторной батареи. В течение данного периода другие сигналы тревоги подаваться не будут. Если срабатывает другой сигнал тревоги, обратитесь в местный сервисный центр.

7.2 Обслуживание аккумуляторной батареи

В данном ИБП используется герметичная свинцово-кислотная батарея. Срок службы зависит от условий хранения и эксплуатации, а также от частоты разрядки батареи. Повышение температуры быстро сокращает срок службы аккумуляторной батареи. Даже если батарея не используется, ее производительность будет постепенно снижаться. При бесперебойном питании рекомендуется проводить проверку на разряд один раз в три месяца.

Ниже приведены методы проверки аккумуляторной батареи (с приближением срока годности срок службы резко снижается, поэтому необходимо учитывать следующие методы проверки и технического обслуживания):

- Подключите ИБП к сетевому кабелю, запустите его и заряжайте аккумуляторную батарею в течение 8 часов. Обратите внимание на состояние нагрузки, подключенной к ИБП.
- Следите за состоянием нагрузки и регистрируйте общую мощность. Отключите входную вилку ИБП (чтобы имитировать отключение электросети). ИБП переходит в режим разряда батареи, пока не отключится автоматически. И записывайте время разряда. Сохраняйте первоначальное время разряда для использования в будущем.
- Общая мощность нагрузки (потребляемая мощность) должна быть рассчитана в ваттах (Вт).
- Если на паспортной табличке указано только значение в вольт-амперах (ВА), умножьте его на коэффициент мощности (0,8, если не указано иное) и переведите в ватты (Вт).
- Если указано только текущее значение (А), умножьте его на номинальное напряжение (В), а затем на коэффициент мощности и преобразуйте в ватты (Вт).
- При нормальных условиях эксплуатации срок службы аккумуляторной батареи составляет около 1-2 лет. При достаточно высокой температуре и частой разрядке срок службы может составлять 0,5 – 1 год.
- По мере увеличения срока применения, срок службы батареи постепенно снижается (отмечается временем разряда). Когда время разряда уменьшится до 80% от первоначального значения, снижение ее производительности ускорится. Соответственно, время проверки батареи должно быть изменено с одного раза в полгода на один раз в месяц.

- Обслуживание аккумуляторной батареи модели extended runtime (очень важно проводить надлежащее техническое обслуживание батареи, чтобы предотвратить повреждение прецизионного оборудования в случае отключения электроэнергии):
 - Очистка аккумуляторной батареи от пыли и грязи.
 - Проверка внутренних кабелей всех аккумуляторных батарей на наличие повреждений или коррозии. При необходимости замените, и отремонтируйте их.
 - Проверка аккумуляторной батареи и ее клемм на закрепление.

8. Загрузка и установка программного обеспечения

(Только для модели с коммуникационным портом)

Выполните следующие действия, чтобы загрузить и установить программное обеспечение для мониторинга:

1. Перейдите на веб-сайт: tools.powerchange.top
2. Нажмите на значок программного обеспечения UPSSmartView, а затем выберите необходимую операционную систему для загрузки программного обеспечения.
3. Следуйте инструкциям на экране, чтобы установить программное обеспечение.