



Источник бесперебойного питания серия SKY LIX без АКБ

QPS-LIX-D-600-12SK, QPS-LIX-D-1000-24SK

Оглавление

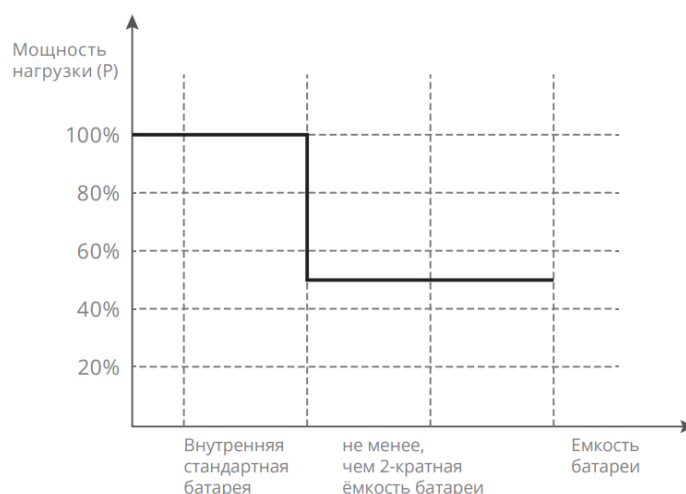
1. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	3
2. ВНЕШНИЙ ВИД И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ ИБП	6
2.1. Краткое описание	6
2.2. Комплектация	6
2.3. Технические характеристики	7
2.4. Внешний вид ИБП	9
3. УСТАНОВКА ИБП	10
3.1. Распаковка и осмотр оборудования	10
3.2. Установка и первый запуск	10
3.3. Кабельные подключения	11
4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	12
4.1. Панель управления	12
4.2. Светодиодный индикатор	13
4.3. Интерфейс ЖК-дисплея	14
4.4. Включение и выключение ИБП	15
4.4.1 Включение ИБП	15
4.4.2 Выключение ИБП	15
4.4.3 Выключение ИБП в режиме работы от АКБ	15
4.5. Панель настроек	16
5. НАСТРОЙКИ ИБП	17
6. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	20
6.1. Сообщения о неисправностях	20
6.2. Стандартные ошибки и меры их устранения	22
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	23
7.1. Техническая профилактика	23
7.2. Техническое обслуживание батареи	23

1. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

В этом руководстве содержатся важные инструкции по технике безопасности. Внимательно прочтите эти инструкции и следуйте им в процессе установки и эксплуатации источника бесперебойного питания.

- ⊗ Перед началом использования зарядите аккумуляторную батарею не менее 8 часов. Если батарея разряжена или срок хранения составил более 3 месяцев, ее нужно заряжать не менее 8 часов подряд, чтобы обеспечить ее полную зарядку и защиту от повреждений.
- ⊗ Источник бесперебойного питания разработан ИТ нагрузки. Его нельзя подсоединять к индуктивным нагрузкам (например, двигателю, холодильнику и т.п.). Не рекомендуется использовать ИБП для системы.
- ⊗ При установке устройства оставляйте расстояние до дисплея не менее 50 см.
- ⊗ Во время использования устройства температура корпуса может подниматься до 50°C. Это нормально.
- ⊗ Не перегружайте источник бесперебойного питания.
- ⊗ Не открывайте корпус источника бесперебойного питания (ИБП), так как возможно поражение электрическим током. Если требуется ремонт или техобслуживание, обратитесь в сервисный центр.
- ⊗ Короткое замыкание внутри ИБП может вызвать удар током или возгорание. Не ставьте на ИБП сосуды с жидкостями.
- ⊗ Если ИБП начинает работать нештатно, быстро отключите подачу тока и обратитесь к дилеру.
- ⊗ Не эксплуатируйте ИБП в следующих условиях:
 - ✓ В местах, где отсутствует вентиляция воздуха.
 - ✓ В местах, где имеются горючие газы, коррозионные материалы или большие скопления пыли.
 - ✓ В условиях чрезмерно высоких или низких температур (более 40°C или ниже 0°C), или с повышенной влажностью (более 90%).
 - ✓ В местах с прямым попаданием солнечных лучей или рядом с нагревательным прибором.
 - ✓ В местах с сильной вибрацией.
 - ✓ За пределами помещений.
- ⊗ Не используйте жидкостный огнетушитель при пожаре – рекомендуем порошковый огнетушитель.
- ⊗ Помещайте ИБП рядом с сетевой розеткой, чтобы в экстренном случае можно было оперативно отключить питание устройства.

- ⓐ Если необходимо переместить ИБП или подключить его в другом месте, проверьте, что кабель питания переменного тока отключен и ИБП полностью выключен, в противном случае на выход будет подаваться ток, что чревато ударом тока.
- ⓐ Срок службы аккумуляторов сокращается при высоких температурах окружающей среды. Периодическая замена батареи позволит обеспечить нормальную работу ИБП в течение продолжительного времени.
- ⓐ Техническое обслуживание аккумуляторов должно производиться только квалифицированными специалистами.
- ⓐ Во избежание поражения электрическим током, соблюдайте следующие меры предосторожности при замене аккумуляторов:
 - ✓ Снимите наручные часы, кольца, ювелирные украшения и другие; электропроводные материалы;
 - ✓ Используйте инструмент только с изолированными ручками/рукоятками;
 - ✓ Надевайте резиновые перчатки и обувь;
 - ✓ Не оставляйте на батареях металлические инструменты;
 - ✓ Перед отсоединением контактов от аккумулятора отключите все нагрузки, подсоединенные к АКБ.
- ⓐ Не закорачивайте положительные и отрицательные клеммы батареи – это может вызвать образование искры и/или возгорание.
- ⓐ Если необходимо продлить время обеспечения резервного питания стандартной модели ИБП (с внешней батареей), допустимая нагрузка должна быть снижена на 50%



**ВНИМАНИЕ!**

- ⊗ Оборудование должно быть заземлено. Если имеется подача питания от сети, система должна иметь надежное заземление.
- ⊗ Неправильная эксплуатация приводит к очень большим потерям. Просим осуществлять эксплуатацию изделия с соблюдением требований руководства по эксплуатации.
- ⊗ ИБП необходимо эксплуатировать на высотах менее 1000 м. В противном случае потребуется понижение выходной мощности, как показано в таблице ниже:

Высота, м	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Коэффициент снижения мощности	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

2. ВНЕШНИЙ ВИД И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ ИБП

2.1. Краткое описание

Линейно-интерактивные источники бесперебойного питания серии SKY LIX предназначены для защиты телекоммуникационного оборудования на узлах связи, систем безопасности, оборудования видеонаблюдения, рабочих станций, кассовых аппаратов. ИБП с увеличенным током заряда, что позволяет подключать к ним аккумуляторные батареи большой емкости, до 100Ач (для модели 600ВА), до 150 Ач (для модели 1000ВА).

Источники бесперебойного питания имеют встроенный автотрансформатор. Автотрансформатор регулирует выходное напряжение при изменении напряжения сети - при чрезмерном повышении напряжения сети автотрансформатор понижает выходное напряжения до приемлемого уровня, при чрезмерном понижении - повышает его. Автотрансформатор обеспечивает заданный уровень выходного напряжения при колебаниях напряжения сети от номинального. Широкий диапазон допустимых напряжений сети уменьшает число случаев перехода ИБП на батареи и значительно продлевает срок службы.

ИБП снабжен функцией «холодный старт», позволяющей принудительно включить ИБП при отсутствии сетевого напряжения.

2.2. Комплектация

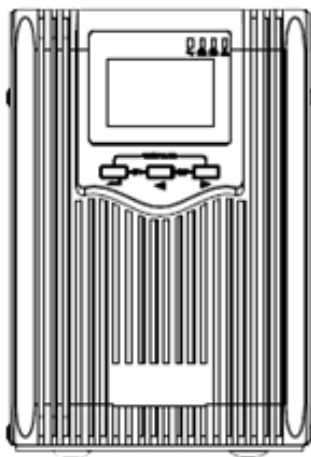
П/Н	Наименование	Количество
1	Источник бесперебойного питания	1 шт.
3	Руководство по эксплуатации	1 шт.
4	USB кабель	1 шт.
5	CD с программным обеспечением	1 шт.
7	Кабель питания	1 шт.
8	Кабель для подключения внешних АКБ	1 шт.

2.3. Технические характеристики

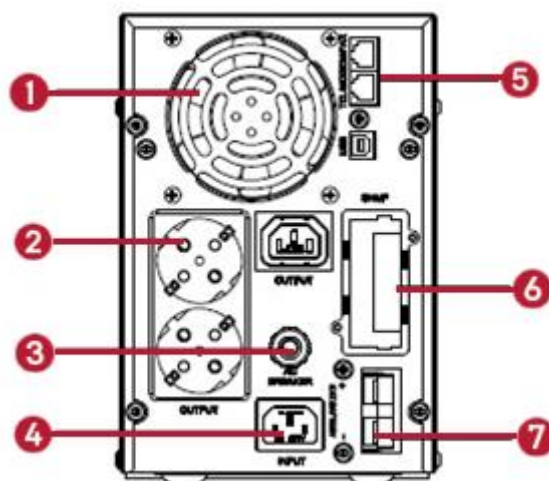
Модель	QPS-LIX-D-600-12SK	QPS-LIX-D-1000-24SK
Мощность, Вт	600	1000
Вход		
Номинальное напряжение, В	200/220/230/240 В переменного тока	
Диапазон входного напряжения, В	200В: 145 – 260В переменного тока, 220В: 165 – 280 В переменного тока, 230В: 175 – 290 В переменного тока, 240В: 185 – 300 В переменного тока	
Диапазон выходного напряжения (режим байпаса)	0 - 242 / 264 / 276 / 288 В переменного тока для 200 / 220 / 230 / 240 В переменного тока \pm 10В	
Частота, Гц	50 или 60 Гц (авто настройка)	
Тип входного разъёма	IEC C14	
Выход		
Номинальное напряжение, В	200/220/230/240 В переменного тока	
Частота	50 или 60 Гц (авто настройка)	
Коэффициент выходной мощности	0.8	
Форма выходного сигнала	Чистый синус	
Тип и количество выходных розеток	1 x IEC C13, 2 x Schuko	
Время переключения на АКБ	2 ~ 7 мс, 10 мс (макс.)	
КПД	75%	80%
Энергосберегающий режим	Регулируемый (< 3 % нагрузки) , вход через 80 с	
Отключение без нагрузки	Регулируемый (< 3 % нагрузки), отключение через 80 с	
Общее гармоническое искажение напряжения	\leq 5%	
Индуктивная нагрузка	Да	
Емкостная нагрузка	Да	
Резистивная нагрузка	Да	

Защита	Перегрузка, короткое замыкание (инвертер), низкий заряд батареи, чрезмерный заряд батареи, превышение температуры	
Время перегрузки (режим работы от сети)	110% - 120 с; 125% - 60 с; 150% - 10 с (переход в режим байпаса)	
Время перегрузки (режим работы от инвертора)	110% - 60 с; 125% - 10 с; 150% - 5 с (прямое отключение)	
Отключение звука	Автоматическое отключение звука через 60 с или вручную	
Аккумуляторы		
Напряжение АКБ	12В	24В
Ток заряда	10А	15А
Тип АКБ	Свинцово-кислотные, герметичные, необслуживаемые	
Время перезаряда	6-8 часов	
Напряжение выравнивающего заряда	Одинарная батарея 14,1 В пост тока (умолчание), 13,6 – 15 В пост тока регулирование	
Напряжение постоянного заряда	Одинарная батарея 13,5 В пост тока (умолчание), 13,2 – 14,6 В пост тока регулирование	
Точка сигнала о низком напряжении	Одинарная батарея 10,8 В пост тока (умолчание), 9,6 – 13 В пост тока регулирование	
Точка отключения при низком напряжении	Одинарная батарея 10,2 В пост тока (умолчание), 9,6 – 11,5 В пост тока регулирование	
Сигналы		
Изменение состояния Питания Вкл./Выкл.	Непрерывный сигнал (гудок) 0,5 сек (один гудок)	
Низкое напряжение АКБ	Непрерывный сигнал 0,16 с, с интервалом 0,16 с (быстрый темп)	
Перегрузка	Непрерывный сигнал 0,16 с, с интервалом 0,16 с (длинный гудок)	
Отказ сетевого питания	Непрерывный сигнал 0,32 с, с интервалом 0,5 с (медленно)	
Прочие данные		
Тип охлаждения	Вентилятор	
Условия эксплуатации	0~95% при температуре 0°C ~ +40°C (без конденсата)	
Вес, кг	7/8	11.6/12.6
Габаритные размеры (ШхГхВ),мм	144×345×215	144×345×215

2.4. Внешний вид ИБП



Вид передней панели ИБП



Вид задней панели ИБП

1. Вентилятор и защита вентилятора
2. Выходные розетки
3. Устройство защиты от перегрузки по переменному току
4. Входная розетка
5. Коммутационный интерфейс (стандарт USB+RJ45)
6. Слот для установки SNMP карты
7. Клеммы для подключения внешней аккумуляторной батареи

3. УСТАНОВКА ИБП

3.1. Распаковка и осмотр оборудования

1. Распакуйте ИБП и проверьте наличие повреждений, нанесенных при транспортировке. Если ИБП поврежден или отсутствуют некоторые детали, не запускайте устройство и уведомите об этом курьера и продавца.
2. Убедитесь, что Вам доставили именно то оборудование, которое Вы намеревались приобрести. Вы можете удостовериться в этом, сверив с номером модели указанным на задней панели оборудования.



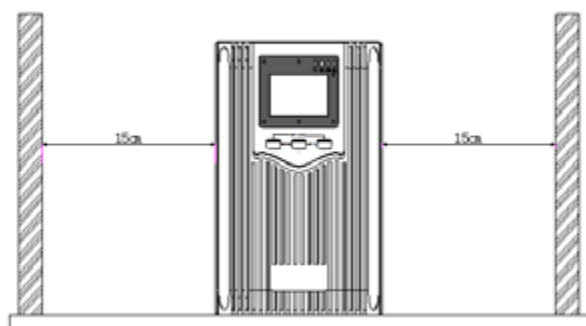
ВНИМАНИЕ!

Распаковка ИБП при низкой температуре может вызвать конденсацию влаги на стенках оборудования. Не устанавливайте ИБП пока стенки корпуса внутри и снаружи не будут абсолютно сухими.

1. Откройте внешнюю картонную коробку.
2. Осторожно вытащите ИБП и аксессуары.
3. Утилизируйте или сохраните упаковку.

3.2. Установка и первый запуск

Место установки ИБП должно хорошо вентилироваться. Минимальное расстояние от стенок оборудования до стен/потолка должно составлять 150 мм. Не устанавливать вблизи воды, горючих газов, коррозионных материалов каждый месяц, если температура окружающей среды при хранении находится в пределах от +30 до +45°C



- ⓐ Отключить устройства, которые питаются от ИБП (напр., главный компьютер), вынуть шнур питания из сетевой розетки и включить его в выходную розетку ИБП; подключить устройства, которые не нужно подключать к ИБП, к общей сетевой розетке.
- ⓐ Вход ИБП включается в сетевую розетку (проверить, что нейтральный провод (N) и провод фазы (L) подсоединены правильно, а провод заземления (E) находится в хорошем состоянии).

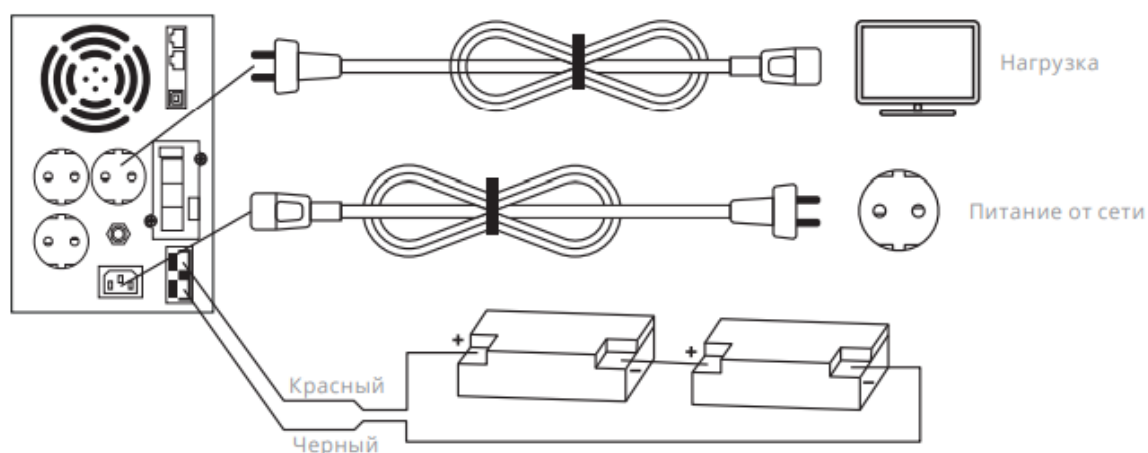
- ⊙ Температура окружающего воздуха для ИБП должна поддерживаться между 0°C и 40°C;
- ⊙ Рекомендуется заряжать батарею в течение 8 часов до ее использования. ИБП заряжает батарею автоматически все время, пока он подключен к сети.
- ⊙ Для моделей ИБП с длительным временем резервного питания: не включаться в сеть питания, пока не проверите, что выполнено подсоединение батареи.



ВНИМАНИЕ!

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

3.3. Кабельные подключения





4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

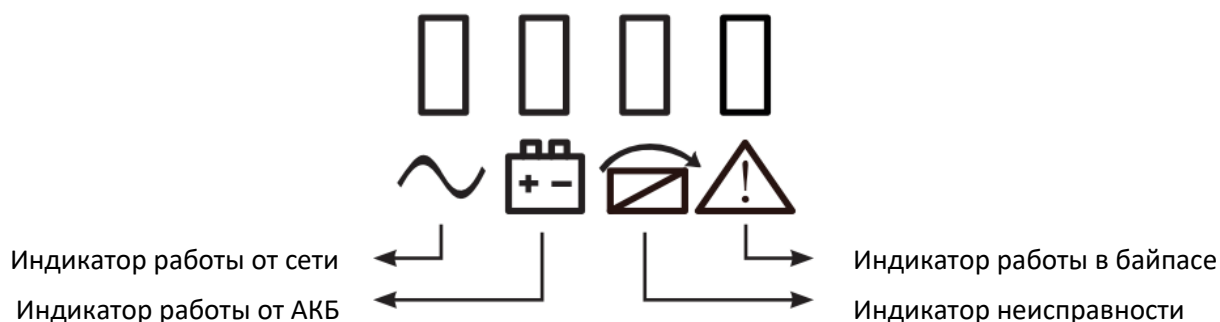
4.1. Панель управления



Кнопка	Описание функции
 Комбинация кнопок для включения ИБП	Зажмите две кнопки в течении 3 секунд, чтобы включить устройство.
 Комбинация кнопок для выключения ИБП	Зажмите две кнопки в течении 3 секунд, чтобы выключить устройство.
 Комбинация кнопок для тестирования батарей / отключения звука	<p>Кнопка Mute: В режиме работы от батареи зажмите кнопки 0.5 сек – ИБП не будет подавать звуковых сигналов.</p> <p>Кнопка Test: При питании от сети зажмите кнопки одновременно на 0.5 сек, запустится функция теста АКБ, 15 сек разряд.</p>
 Кнопка подтверждение	<ol style="list-style-type: none"> Для входа в интерфейс настроек, зажмите кнопку на 5 секунд. Для выхода из интерфейса настроек без сохранения данных зажмите кнопку 3 секунд. После интерфейса задания нажать кнопку на 0.5 сек для подтверждения перехода на другую страницу (воспроизведение следующего задания). В интерфейсе настройки сохранить настройку / выйти из интерфейса, выбрать «да» и нажать кнопку на 0.5 сек, данные сохраняются с выходом из режима настройки. Если выбрать «нет» и нажать кнопку на 0.5 сек, произойдет переход к следующей настройке. Вне режима настройки нажать кнопку в течение 0.5 сек дважды, для поворота содержания ЖК дисплея.

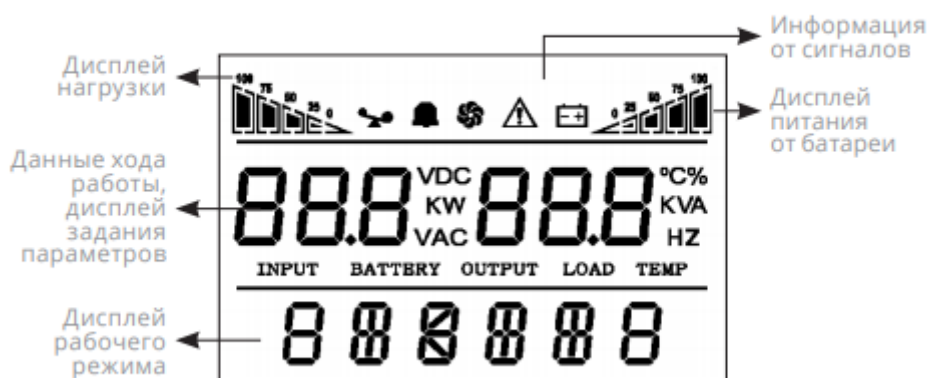
 Кнопка выбора (уменьшение)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вне режима настройки нажать кнопку на 0.5 сек, происходит перемещение на страницу вверх 2. В режиме настройки нажать кнопку на 0.5 сек, происходит циклическое уменьшение параметров.
 Кнопка выбора (увеличение)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вне режима настройки нажать кнопку на 0.5 сек, происходит перемещение на страницу вниз. Для входа в состояние автоматического перелистывания необходимо удерживать кнопку 2 сек, для выхода из этого режима – снова удерживать кнопку 2 сек. 2. В режиме настройки нажать кнопку на 0.5 сек, происходит циклическое увеличение параметров.


4.2. Светодиодный индикатор



Индикатор	Функция	Значение
 Зеленый	Индикатор работы от сети	ИБП работает в режиме от сети или в режиме инвертора.
 Красный	Индикатор АКБ	ИБП работает в режиме питания от АКБ
 Желтый	Индикатор байпаса	ИБП работает в режиме байпаса или режиме настройки
 Красный	Индикатор неисправности	Если красная лампа горит в мигающем режиме, это означает неисправность ИБП (неисправность батареи или сети)

4.3. Интерфейс ЖК-дисплея



Символ	Функция	Описание
	Перегрузка	Мигает, когда ИБП перегружен.
	Звуковой сигнал	Мигает, когда ИБП выдает звуковой сигнал.
	Вентилятор	Воспроизведение рабочего состояния вентиляторов. Вращается, когда вентилятор работает; не вращается при прекращении работы вентилятора.
	Сигнал тревоги	Мигает, когда система вне нормы, дублируется звуковым сигналом.
	Батарея	Мигает при неисправности батареи.

Рабочая зона дисплея

Зона дисплея в основном воспроизводит режим работы ИБП, напр., STDBY (резервный режим – ЖК дисплей PT), LINE (режим работы от сети), BATT (режим батареи), BYPASS (режим байпаса – ЖК дисплей вертикальной панели).

4.4. Включение и выключение ИБП

4.4.1 Включение ИБП

Включение ИБП от сети

После подключения к питанию от сети ИБП запускается и начинает автоматическую самодиагностику (через выход байпаса) и входит в нормальное рабочее состояние через 15 секунд. Когда загорается индикатор работы ИБП (зеленая лампа), а индикатор байпаса гаснет, пользователь может запускать компьютер и другие нагрузки.

Включение ИБП от батареи.

Если питание поступает от батареи (без питания от сети): нажмите комбинацию кнопок включения питания на передней панели и удерживайте 3 секунды; ИБП должен запустить инвертор, в этот же момент загорается индикатор работы ИБП (зеленый свет), загорается индикатор инвертора и начинает мигать индикатор ошибки.

4.4.2 Выключение ИБП

Отключение от сети

Нажмите комбинацию кнопок отключения питания на передней панели и удерживайте 3 секунды; ИБП перейдет в режим ожидания. Загорится желтый индикатор байпас. Затем отключите ИБП от сети.

4.4.3 Выключение ИБП в режиме работы от АКБ

Нажмите комбинацию кнопок отключения питания на передней панели и удерживайте 3 секунды чтобы выключить ИБП.

Примечание:

- Ⓞ При включении ИБП сначала необходимо запустить ИБП и затем включить компьютер и других потребителей; при отключении ИБП сначала отключить компьютер и других потребителей, а затем – ИБП.
- Ⓞ Сразу при отключении сетевого питания ИБП переключается на питание от батареи. Сохраните данные и выполните другие действия по аварийному завершению работ ПК и других потребителей.
- Ⓞ Если ИБП не используется более чем 7 дней, отключите его следуя инструкциям в разделе отключение от сети
- Ⓞ Если ИБП не использовался более 3 месяцев, при включении ИБП обратитесь к разделу включение ИБП от сети. Зарядите батареи более 12 часов, чтобы полностью зарядить аккумулятор и продлить срок службы.

4.5. Панель настроек

Нажать кнопку ◀ или ▶ запроса для последовательной проверки выходных параметров, нагрузок, температуры и информации о батарее.

Вне режима настройки: удерживать кнопку ▶ 2 секунды для входа в состояние автоматического листания страниц вверх/вниз; если нужно выйти из этого режима, удерживайте эту же кнопку 2 секунды.

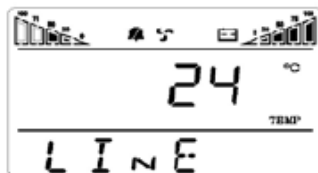
- ⊙ Выход: Отображение выходного напряжения и выходной частоты, как показано на рисунке



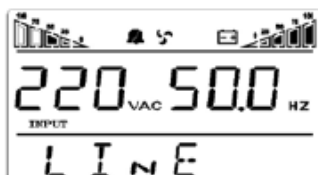
- ⊙ Нагрузка: Отображение величины подключенной нагрузки в WATT (ватт) и в VA (вольт-ампер), в зависимости от типа и величины нагрузки, как показано ниже.



- ⊙ Температура: Отображение температуры внутри корпуса, как показано ниже.



- ⊙ Вход: Воспроизведение входного напряжения и входной частоты, как показано ниже



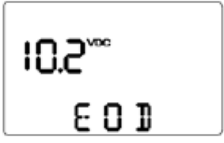






- ⊙ Батарея: Отображение напряжения и емкости батареи, как показано ниже



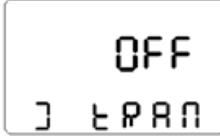
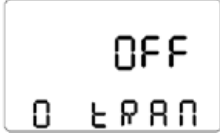
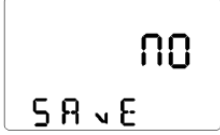


5. НАСТРОЙКИ ИБП

См. 4.1 – Функции кнопок для способов настройки.

№	Настройка функций	Показания ЖК дисплея
1	Выход: Установка номинального выходного напряжения: 100В / 110В / 115В / 120В, по умолчанию 110 В 200В / 220В / 230В / 240В, по умолчанию 220В	110 ^{VAC} OUT
2	InP / Inpower: Установка уровня выходной мощности ИБП в зависимости от мощности питающего генератора (10% ~150%), по умолчанию 150%. При значении мощности генератора ≤ номинальной мощности ИБП, необходима корректировка параметра. Значение параметра = мощность генератора / вых.мощность ИБП / 1.1 (мин.запас мощности) * 100 %	150 % InPOWER
3	FrE/FREq: Установка номинальной выходной частоты. Задается 50 или 60 Гц, по умолчанию 60 Гц	60 ^{Hz} FREq
4	Ran/RAnG: Установка диапазона входной частоты. Задается в пределах ± 5% ~ ± 15%, по умолчанию ± 5%	5 % RAnG
5	Воо/boost: Установка уровня напряжения уравнивающего заряда. Задается в пределах 13.6В ~ 15.0В, по умолчанию 14.1В	14.1 ^{VDC} BOOST
6	flo/FLOAT: Установка уровня напряжения поддерживающего заряда. Задается в пределах 13.2В ~ 14.6В, по умолчанию 13.5В	13.5 ^{VDC} FLOAT
7	ALA/ALARM: Задание уровня напряжения разряда АКБ, при котором выдается сигнал тревоги (9.6В ~ 13.0В), по умолчанию 10.8В	10.8 ^{VDC} ALARM

8	EOD: Задание уровня напряжения окончания разряда АКБ, при котором происходит отключение нагрузки (9.6В ~ 11.5В), по умолчанию 10.2В	
9	CHA/CHARGE: Установка величины тока заряда АКБ Стандартная модель: значение 1 ~ 3А, по умолчанию 1А Модель с увеличенным зарядным устройством: диапазон 1 ~ 25А, по умолчанию 10А	
10	ECO/IECO: Активация функции экономии энергии (ВКЛ/ВЫКЛ), по умолчанию ВЫКЛ. При активации режима, при работе от АКБ и уровне нагрузки ≤ 3%, ИБП перейдет в спящий режим (снижение энергопотребления на 90%). При росте мощности нагрузки более 3% ИБП активируется. (Про одновременной активации режимов ECO и Auto-shutdown, режим ECO является приоритетным).	
11	NLS/INLS: Активация функции АвтоВыкл (ВКЛ/ВЫКЛ), по умолчанию ВЫКЛ. При активации функции проверьте установки минимальной мощности отключения, ИБП будет отключаться при снижении нагрузки до данного уровня с заданным временем задержки отключения. Установленный минимальный уровень мощности должен быть настроен для критичной нагрузки, измените параметр при несоответствии (уровень мощности задается только для режима работы от АКБ).	
12	NLS/INLS: Задание минимального уровня нагрузки для функции АвтоВыкл. (3%~50%), по умолчанию 3 %; Уровень нагрузки, при котором возможно отключение определяется пользователем (уровень мощности задается только для режима работы от АКБ).	
13	NLS/INLS: Задание времени задержки отключения для функции АвтоВыкл (1-99 мин), по умолчанию 1 мин. При снижении уровня нагрузки менее установленного уровня, ИБП автоматически отключится через заданный интервал времени (задержка задается только для режима работы от АКБ).	
14	ACA/ACAUTO: Активация функции Авторестарт при возобновлении питания (ВКЛ/ВЫКЛ), по умолчанию ВКЛ. При деактивации, при восстановлении питания на входе после полной разрядки АКБ и отключении нагрузки ИБП автоматически не перезапускается.	

15	DCA/DCAUTO: Активация функции Авторестарт от АКБ. При активированной функции после разряда АКБ и отключения нагрузки ИБП переходит в спящий режим. После заряда АКБ от внешнего зарядного устройства до 50% и установленной задержки времени включения ИБП автоматически перейдет в режим работы от АКБ. Данная функция применяется при совместной работе с солнечными инверторами или внешними зарядными устройствами	
16	DCA/DCAUTO: Установка времени задержки включения ИБП от АКБ 0,5-8 час (Авторестарт от АКБ). Задание минимального времени перезарядки АКБ от внешнего зарядного устройства после полного разряда АКБ и отключения нагрузки (Данная функция применяется при совместной работе с солнечными инверторами или внешними зарядными устройствами).	
17	ITR/I TRAN: Возможность установки значений входного напряжения дисплея (100В/110В/115В/120В/200В/220В/230В/240В) При этом, значение реального напряжение остается 200В/220В/230В/ 240В.	
18	OTR/O TRAN: Возможность установки значений выходного напряжения дисплея (100В/110В/115В/120В/200В/220В/230В/240В) При этом, значение реального напряжение остается 200В/220В/230В/ 240В	
19	SAVE: Активация функции (ДА/НЕТ) специальной установки входного трансформатора для увеличения входного напряжения от 120В до 220В. При выборе установки – ДА. Далее установка входного напряжения дисплея до значения 120В. При уменьшении входного напряжения дисплея с 220В до 120В, возможно установить выходное напряжение до 120В. По умолчанию НЕТ, прекращение изменений и переход на след. страницу данных	

6. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ




6.1. Сообщения о неисправностях

№	Неисправность	Текст на дисплее	Действия
1	КЗ на выходе	SHORT	Проверить наличие короткого замыкания на нагрузку
2	Высокое напряжение. На выходе	OUT H	Дефект инвертора, обратиться в сервисный центр.
3	Низкое напряжение на выходе	OUT L	Дефект инвертора, обратиться в сервисный центр.
4	Перегрузка на выходе	LOAD	Проверить нагрузку. Снизить нагрузку на систему
5	Отказ входного реле	RELAY	Дефект инвертора, обратиться в сервисный центр
6	Превышение тока МОП-транзистора	MOSC	Проверить перегрузку или наличие короткого замыкания на нагрузку. Если проверка показывает, что все в порядке, обратиться в сервисный центр.
7	Превышение температуры МОП-транзистора	MOST	Уменьшить нагрузку. Если проблема не исчезла, обратиться в сервисный центр
8	Нет подключения датчика МОП-транзистора	SENSOR	Дефект инвертора, обратиться в сервисный центр.
9	Превышение температуры трансформатора	TRANT	Уменьшить нагрузку. Если проблема не исчезла, обратиться в сервисный центр.

10	Высокое напряжение инвертора	INV H	Дефект инвертора, обратиться в сервисный центр.
11	Низкое напряжение инвертора	INV L	Дефект инвертора, обратиться в сервисный центр.
12	Отказ при плавном запуске инвертора	SOFT	Проверить нормальное соединение кабеля между трансформатором и силовой панелью. Если проверка показывает, что все в порядке, обратиться в сервисный центр.
13	Высокое напряжение на шине (напряжение батареи превышено из-за чрезмерного заряда батарей)	BUS H	Дефект инвертора, обратиться в сервисный центр
14	Превышение тока заряда	CHARGE	Дефект инвертора, обратиться в сервисный центр
15	Превышение напряжения батареи	BATH	Проверить, не превышено ли напряжение батареи.
16	Отключение батареи при низком напряжении	EOD	Проверить, завершена ли зарядка батарей, или не повреждены ли батареи. Если проверка показывает, что все в порядке, обратиться в сервисный центр.

6.2. Стандартные ошибки и меры их устранения

В случае возникновения неисправности вы можете самостоятельно выполнить проверку как показано ниже. Если проблема не исчезла, обратиться в сервисный центр.

Проблема	Решение
Сетевое питание ОК, но ИБП не может подключиться к нему	Проверить, хорошо ли вставлен сетевой шнур. Проверить, не сработало ли устройство защиты от превышения тока.
Сетевое питание ОК, но ИБП не запускается как следует. Индикатор отказа включается, горит иконка  , а ЖК экран отключен	Проверить, присоединен ли провод батареи. Проверить, нет ли повреждения батареи.
В режиме питания от сети зуммер подает непрерывный сигнал, мигает иконка  , и через некоторое время ИБП начинает работать в режиме байпаса; в режиме инвертора зуммер подает непрерывный сигнал, мигает иконка  , и через некоторое время ИБП автоматически отключается.	Превышение нагрузки на выходе; проверить, нет ли отображения состояния перегрузки на дисплее нагрузки ИБП. Уменьшить нагрузку
ИБП не включается после нажатия кнопки «ON»	Кнопка «ON» нажата слишком быстро. Для запуска ИБП удерживать кнопку не меньше 3 секунд. Проверить подсоединение батареи. Внутренний дефект (отказ) ИБП. Обратиться в сервисный центр.
Батарея разряжается слишком быстро	Батарея не была заряжена полностью. Для полной зарядки ИБП заряжайте батарею не менее 8 часов подряд. Перегрузка ИБП. Проверить нагрузочную емкость и снизить нагрузку. Батарея слишком старая и не держит заряд. Заменить батарею. Для получения батареи и компонентов для замены обратиться в сервисный центр.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Техническая профилактика

Профилактическое техобслуживание системы ИБП обеспечивает надежность и длительный срок службы ИБП. Ежемесячно нужно проверять следующее:

- ⊗ Отключить ИБП (см. этапы этой операции);
- ⊗ Проверить, не заблокировано ли вентиляционное отверстие;
- ⊗ Проверить отсутствие пыли на крышке (не допускается слишком большая запыленность);
- ⊗ Проверить кабели входа, выхода и батареи – они не должны быть повреждены;
- ⊗ Проверить защиту ИБП от воздействия влаги;
- ⊗ Запустить ИБП (см. этапы этой операции);
- ⊗ Разряжать ИБП работающий от батареи и не использующий нагрузки второстепенной важности, пока не прозвучит сигнал низкого напряжения батареи. В это время не должно быть никаких других сигналов. Если срабатывают другие сигналы, обратитесь в сервисный центр.

7.2. Техническое обслуживание батареи

Для данного источника бесперебойного питания применяется герметичная свинцово-кислотная аккумуляторная батарея. Срок службы батареи зависит от условий хранения и эксплуатации, а также частоте разряда батареи. Повышение температуры быстро сокращает срок службы батареи. Даже если батарея не используется, ее эксплуатационные характеристики постепенно снижаются. В случае непрерывной подачи питания рекомендуется выполнять проверку разряда батареи раз в три месяца.

Способы проверки батареи приводятся ниже (эксплуатационные характеристики батареи быстро ухудшаются по мере приближения к истечению срока службы, поэтому рекомендуется использовать следующие методы проверки и техобслуживания):

- ⊗ Подсоедините сетевой кабель питания, запустите ИБП и начните зарядку батареи – она должна длиться не менее 8 часов. Обратите внимание на рабочее состояние нагрузки, подключенной к ИБП.
- ⊗ Подключите второстепенную нагрузку к ИБП и зафиксируйте общую мощность. Отключите ИБП от розетки (для моделирования прерывания сетевого питания). ИБП перейдет в режим разряда батареи, продолжающийся до его автоматического отключения. Запишите время разряда. Сохраните этот показатель для будущего использования.
- ⊗ Общая нагрузка (потребление энергии) рассчитывается в ваттах (Вт).
- ⊗ Если на таблице с данными указана только величина в вольт-амперах (VA), необходимо умножить ее на коэффициент мощности (0.8, если не указано) и преобразовать в ватты (W).
- ⊗ Если указана только величина силы тока (A), необходимо умножить ее на номинальное напряжение (V) и далее на коэффициент мощности и преобразовать в ватты (W).

- ⊙ Срок службы батареи – примерно 2 – 3 года в нормальных условиях эксплуатации. Если температура достаточно высокая и разряд происходит часто, срок службы батареи может составить 0.5 – 1 год.
- ⊙ Рабочие характеристики батареи постепенно ухудшаются (на что указывает время разряда) по мере продолжительности эксплуатации. После того как время разряда уменьшается на 80% в сравнении с начальным, рабочие характеристики начинают ухудшаться в ускоренном темпе. Соответственно, проверку батареи нужно проводить чаще – раз в месяц (а не раз в полгода, как раньше).
- ⊙ Обслуживание внешней батареи (выполнение обслуживания батареи необходимо для недопущения повреждения защищаемого оборудования в случае отказа подачи питания):
 - ⊙ Уберите пыль и грязь с батареи.
 - ⊙ Проверьте внутренние кабели всех батарей – они не должны быть плохо закрепленными или со следами коррозии. В этом случае необходимо, выполнить замену или ремонт.
 - ⊙ Проверьте надежность крепления батареи и ее клемм.