

СЕРИЯ

Online ONE



Источник бесперебойного питания

Online ONE 1K / 2K / 3K Gen2

Online ONE 1K RM / 2K RM / 3K RM Gen2

www.kiper.by

ПОЖАЛУЙСТА, ПРОЧИТАЙТЕ И СОХРАНИТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО

Благодарим вас за выбор источника бесперебойного питания (ИБП) Kiper Power! Он обеспечит надёжную работу вашего оборудования при перебоях и отключениях электросети.

Данное руководство ознакомит вас с правилами по надлежащей установке и использованию ИБП, а также с важными инструкциями по технике безопасности.



Данный символ представляет собой информацию о моментах, важных для здоровья и безопасности пользователя, работы ИБП и безопасности вашего оборудования или данных.



Данный символ представляет собой информацию, предупреждения и другие рекомендации.



Этот ИБП предназначен только для использования внутри помещений.

Источники бесперебойного питания **Kiper Power** серии **Online ONE Gen2** специально разработаны для резервного питания различных домашних и офисных электроприборов при отключении основного питания. Это надёжный резервный источник питания для всех видов нагрузок.

ОСОБЕННОСТИ:

- **Специально сконструированы для работы 365x24.**

- **Онлайн ИБП.** Или ИБП с двойным преобразованием энергии, обеспечивающие синусоидальную форму выходного напряжения и нулевое время переключения питания от сети на батареи. Применимо ко всем видам нагрузок, особенно хорошо подходит для нагрузок с повышенными требованиями к качеству и надёжности электропитания.

- **Технология интеллектуальной зарядки.**

Обеспечивает полную зарядку батареи за короткое время без повреждений.

- **Полная защита.**

Защита от перегрузки, перегрева, перезарядки/разрядки батареи, скачков напряжения, короткого замыкания.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.....	2
1.1	Информация о безопасности ИБП.....	2
1.2	Информация о безопасности аккумуляторов.....	2
2.	УСТАНОВКА ИБП.....	3
2.1	Распаковка и проверка ИБП.....	3
2.2	Установка ИБП.....	3
3.	ЗНАКОМСТВО С ИБП.....	4
3.1	Передняя панель ИБП.....	4
3.2	Задняя панель ИБП (Tower).....	5
3.3	Задняя панель ИБП (Rack Mount).....	6
4.	СЕТЕВЫЕ ФУНКЦИИ ИБП.....	7
4.1	Коммуникационные порты.....	7
4.2	Порт ЕРО (Emergency Power Off).....	7
4.3	Intelligent слот.....	7
5.	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИБП	8
5.1	Кнопки управления.....	8
5.2	Интерфейс дисплея.....	9
5.3	Функции светодиодного индикатора.....	10
5.4	Включение/выключение ИБП.....	11
5.5	Настройки ИБП.....	12
5.6	Просмотр параметров работы ИБП.....	17
5.6	Режимы работы ИБП.....	18
6.	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	21
7.	СПЕЦИФИКАЦИЯ.....	26
8.	ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН.....	29

1. ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

1.1 Информация о безопасности ИБП

- Убедитесь, что вы внимательно прочитали все инструкции и предупреждения в данном руководстве перед установкой и эксплуатацией данного ИБП.
- Во избежание повреждения ИБП рекомендуется выполнять транспортировку ИБП в собственной упаковке.
- Убедитесь, что вентиляционные отверстия на ИБП не заблокированы. Оставьте достаточно места у стены для обеспечения надлежащей вентиляции.
- Поместите все кабели в надлежащее место так, чтобы на них нельзя было наступить или зацепить ногами.
- Не открывайте корпус ИБП произвольно, внутри существует высокий риск поражения электрическим током. Все работы по проводке/обслуживанию должны выполняться квалифицированным специалистом.
- Не роняйте мелкие детали (например, скобы, гвозди и т.д.) на корпус.
- В аварийных ситуациях (таких как повреждение корпуса, передней панели или шнура питания, разбрызгивание жидкости, попадание каких-либо посторонних предметов внутрь корпуса) выключите электропитание, немедленно отключите ИБП от сети, затем обратитесь к авторизованному дилеру или в сервисный центр (www.kiper.by).
- Не подключайте к ИБП какие-либо устройства, мощность которых превышает его номинальную мощность.
- Не подключайте сетевую вилку ИБП в розетку на самом ИБП.
- Для предотвращения перегрева не размещайте ИБП у радиатора отопления, рядом с обогревателями или под прямыми солнечными лучами. Не накрывайте работающий ИБП тканью, полиэтиленом или иными материалами.
- Не используйте ИБП в помещениях, где температура и влажность находится за пределами рабочего диапазона для данного устройства.

1.2 Информация о безопасности аккумуляторов

- Факторы окружающей среды влияют на срок службы аккумуляторов. Повышенная температура окружающей среды, низкое качество электропитания и частые кратковременные разряды сокращают срок службы аккумуляторов.
- Периодическая замена аккумуляторов поможет поддерживать ИБП в нормальном состоянии и обеспечить необходимое время автономной работы.
- Установку или замену аккумуляторов должен выполнять квалифицированный специалист. Если вы хотите заменить кабель аккумулятора, приобретите его в вашем местном сервисном центре или у дистрибьюторов, чтобы избежать перегрева и возгорания из-за недостаточной мощности.
- Аккумуляторы могут вызывать поражение электрическим током и иметь высокий ток короткого замыкания. Для установки или замены аккумуляторов в авторизованный сервисный центр.
- Не бросайте аккумуляторы в огонь. Аккумуляторы могут взорваться.
- Не вскрывайте и не деформируйте аккумуляторы. Вытекший электролит опасен для кожи и глаз, а также может быть токсичным.
- Не соединяйте положительный и отрицательный полюса напрямую, это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.



ИБП может быть отремонтирован только авторизованным персоналом службы технической поддержки. Любые попытки вскрытия корпуса и самостоятельный ремонт пользователем являются опасными.

2. УСТАНОВКА ИБП

2.1 Распаковка и проверка ИБП

- Откройте упаковку ИБП и осмотрите содержимое после получения. В комплект поставки ИБП входят шнур питания, руководство пользователя, кабель связи и компакт-диск.
- Проверьте, не повреждено ли устройство при транспортировке. Не включайте устройство и сообщите перевозчику и дилеру, если обнаружите повреждения или отсутствие деталей.
- Убедитесь, что это именно та модель устройства, которую вы хотите приобрести. Проверьте название модели, указанное на упаковке и задней панели.

Примечание:

Сохраните упаковочную коробку и упаковочные материалы для использования при транспортировке в будущем. Оборудование тяжёлое. Всегда обращайтесь с ним осторожно.



Если вы обнаружили повреждения кабеля питания ИБП, не включайте его и не пытайтесь отремонтировать самостоятельно! Немедленно обратитесь к продавцу или авторизованному дилеру!

3.2 Установка ИБП

- Место установки ИБП должно быть хорошо проветриваемым, вдали от воды, легковоспламеняющихся газов и едких веществ.
 - Не устанавливайте ИБП вплотную к стене, чтобы воздухозаборные отверстия на передней и боковой панелях, а также воздухозаборное отверстие на задней панели были свободны.
 - Температура окружающей среды вокруг ИБП должна быть в пределах от 0°C до 40°C (без конденсации).
 - При транспортировке устройства при низких температурах возможно образование капель конденсата. Не устанавливайте и не эксплуатируйте его до полного высыхания ИБП как внутри, так и снаружи, в противном случае существует опасность поражения электрическим током.
 - Убедитесь, что нагрузка, подключенная к ИБП, отключена при его подключении, затем включайте нагрузки по очереди.
 - Подключайте ИБП к розетке с защитой от перегрузки по току. Не подключайте ИБП к розеткам, номинальный ток которых меньше максимального входного тока данного ИБП.
 - Все розетки должны быть оснащены заземляющим устройством в целях безопасности.
 - ИБП может быть подключен к электросети независимо от того, подключён ли входной шнур питания, даже когда ИБП выключен. Единственный способ отключить выход — выключить ИБП и отсоединить его от сети.
 - Для всех стандартных моделей ИБП рекомендуется заряжать аккумуляторы в течение 8 часов перед использованием. После подачи питания от сети переменного тока ИБП автоматически зарядит аккумуляторы. Без предварительной зарядки выходное напряжение ИБП остаётся стандартным, но с более коротким временем автономной работы, чем обычно.
 - При подключении к двигателю, лазерному принтеру и т. д. мощность ИБП следует выбирать исходя из пусковой мощности нагрузки, которая обычно вдвое превышает номинальную.
 - Подключение должен выполнять квалифицированный специалист. Убедитесь, что входные и выходные кабели подключены правильно и надежно.
 - При установке защитного выключателя от тока утечки установите его на выходном кабеле.
- Обычно выходное подключение устройств серии 1–3 кВА осуществляется с помощью розеток или клеммных колодок, пользователи могут подключить кабель нагрузки к розеткам ИБП для подачи питания на нагрузку. Убедитесь, что сетевой кабель и автоматические выключатели в здании соответствуют номинальной мощности ИБП, чтобы избежать опасности поражения электрическим током или возгорания.

3. ЗНАКОМСТВО С ИБП

3.1 Передняя панель ИБП

ИБП - тип Башня (Tower)



Online ONE 1K Gen2



Online ONE 2K Gen2



Online ONE 3K Gen2

ИБП для монтажа в 19" стойку (Rack Mount)



Online ONE 1K / 2K / 3K RM Gen2

Предусмотрена возможность как установки в 19" дюймовую стойку так и неплоскую поверхность.

3.2 Задняя панель ИБП (Tower)



Online ONE 1K Gen2



Online ONE 2K Gen2



Online ONE 3K Gen2



Online ONE 1K Gen2 IEC



Online ONE 2K Gen2 IEC



Online ONE 3K Gen2 IEC

1 – Порт RS-232

3 – Порт EPO (Emergency Power Off)

5 – Разъём для подключения внешних АКБ

7 – Выходные розетки

2 – Коммуникационный порт USB

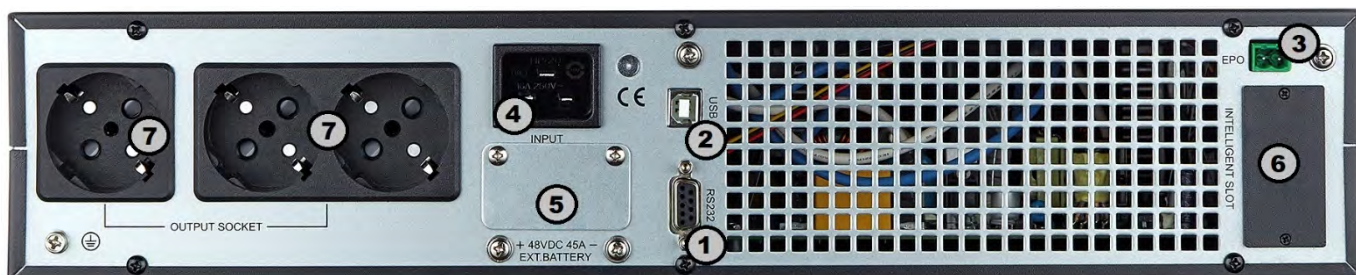
4 – Разъём для подключения кабеля питания

6 – Intelligent Slot (Для карт SNMP или AS-400)

3.3 Задняя панель ИБП (Rack Mount)



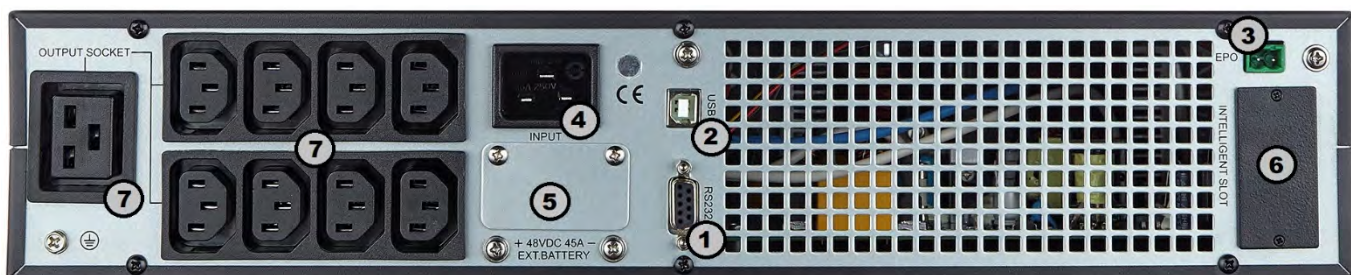
Online ONE 1K RM Gen2



Online ONE 2K RM Gen2 / Online ONE 3K RM Gen2



Online ONE 1K RM Gen2 IEC



Online ONE 2K RM Gen2 IEC / Online ONE 3K RM Gen2 IEC

- | | |
|--|---|
| 1 – Порт RS-232 | 2 – Коммуникационный порт USB |
| 3 – Порт EPO (Emergency Power Off) | 4 – Разъём для подключения кабеля питания |
| 5 – Разъём для подключения внешних АКБ | 6 – Intelligent Slot (Для карт SNMP или AS-400) |
| 7 – Выходные розетки | |

4. СЕТЕВЫЕ ФУНКЦИИ ИБП

4.1 Коммуникационные порты

Пользователи могут контролировать систему ИБП через коммуникационный порт, такой как стандартный порт RS232 и порт USB, подключенный к компьютеру. Подключение ИБП к компьютеру с помощью коммуникационного кабеля позволяет легко управлять ИБП.

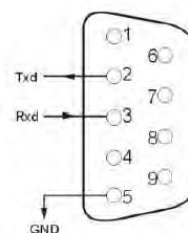
Порт RS-232

Контакт	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Функция	-	Передача	Приём	-	земля	-	-	-	-

Примечание:

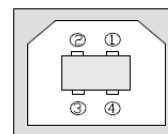
Интерфейс RS232 настроен следующим образом:

- Скорость передачи данных: 9600 бит/с
- Байт: 8 бит
- Код завершения: 1 бит
- Битовая комбинация: Нет



Порт USB

Контакт	1	2	3	4
Функция	+5V	Данные+	Данные-	земля



4.2 Порт EPO

EPO — это сокращение от Emergency Power Off (Аварийное отключение питания).

Порт EPO расположен на задней панели ИБП. Он зелёного цвета. Пользователи могут немедленно отключить выход ИБП, воспользовавшись портом EPO в случае чрезвычайной ситуации.

Обычно контакты 1 и 2 соединены между собой для обеспечения нормальной работы устройства.

В случае возникновения аварийной ситуации, когда пользователю необходимо отключить выход, достаточно разомкнуть соединение между контактами 1 и 2.

Примечание. Функция EPO должна быть активирована в меню ИБП.

4.3 Intelligent слот

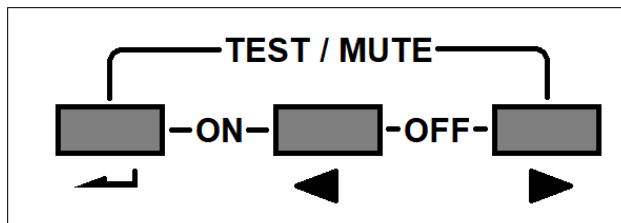
На задней панели ИБП имеется интеллектуальный слот для карты SNMP или карты сухих контактов (AS-400). Пользователи могут вставить в него любую из перечисленных интеллектуальных карт для мониторинга и управления ИБП. При установке интеллектуальной карты не нужно выключать ИБП. Выполните следующие действия:

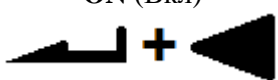

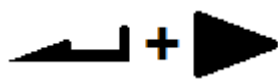






- Сначала снимите крышку интеллектуального слота;
- Затем вставьте интеллектуальную карту (карту SNMP или карту сухие контакты);
- Закрепите интеллектуальную карту при помощи винтов.

Инструкции по эксплуатации интеллектуальных карт поставляются в комплекте с картами.

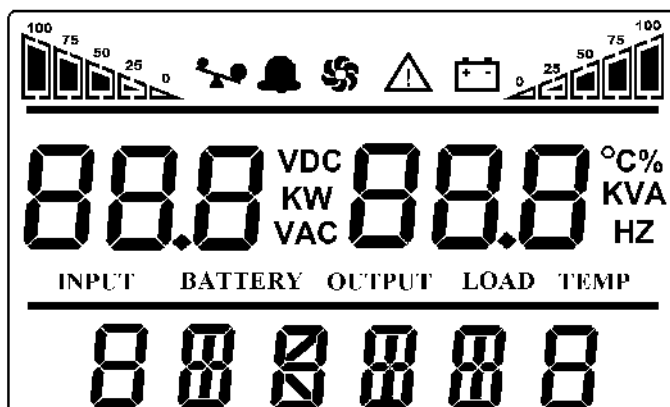
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИБП

5.1 Кнопки управления



Кнопки	Функция
ON (Вкл) 	Нажмите и удерживайте обе клавиши более полсекунды, чтобы включить ИБП.
OFF (Выкл) 	Нажмите и удерживайте обе клавиши более полсекунды, чтобы выключить ИБП.
TEST/MUTE 	Нажмите две кнопки более чем на 1 секунду в режиме питания от сети или режиме ECO: ИБП запускает функцию самотестирования. Нажмите две кнопки более чем на 1 секунду в режиме работы от батареи: ИБП запускает функцию отключения звука.
Клавиши перемещения 	<p>Не в режиме настройки:</p> <ul style="list-style-type: none"> Нажмите  ,  и удерживайте более половины секунды (менее 2 секунд), чтоб отобразить элементы по порядку. <p>В режиме настройки:</p> <ul style="list-style-type: none"> Нажмите  ,  и удерживайте более половины секунды (менее 2 секунд), для выбора параметра настройки.
Клавиша выбора функции 	<p>Не в режиме настройки:</p> <ul style="list-style-type: none"> Нажмите клавишу более 2 секунд для входа в интерфейс настроек функций. <p>В режиме настройки:</p> <ul style="list-style-type: none"> Нажмите клавишу более пол секунды (менее 2 секунд) для перехода к параметрам настройки функций. Нажмите клавишу более 2 секунд для выхода из интерфейса настроек функций.

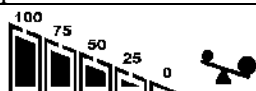







5.2 Интерфейс дисплея



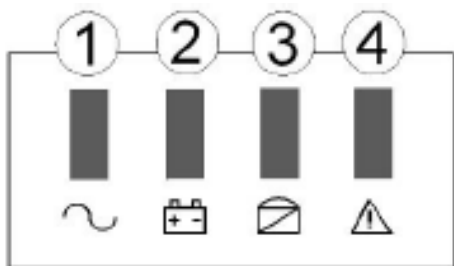
← Отображение значков

← Информация о статусе ИБП

← Режим работы

Дисплей	Функция
Отображение значков	
	Значок нагрузки: примерный процент нагрузки (0–25%, 26–50%, 51–75% и 76–100%) отображается количеством светящихся секций индикатора нагрузки. При перегрузке ИБП значок нагрузки мигает.
	Значок отключения звука: указывает на то, что звуковой сигнал отключен. Нажмите кнопку отключения звука в режиме работы от аккумулятора, и значок начнет мигать.
	Значок вентилятора: указывает на рабочее состояние вентилятора. Когда вентилятор работает нормально, значок показывает вращение; если вентилятор не подключен или неисправен, значок будет мигать.
	Значок неисправности: указывает на то, что ИБП находится в режиме неисправности.
	Значок состояния аккумулятора: показывает ёмкость аккумулятора: 0–25%, 26–50%, 51–75% и 76–100%. При низком уровне заряда аккумулятора или его отключении значок состояния аккумулятора начинает мигать.
Информация о статусе ИБП	
	<ul style="list-style-type: none">В не в режиме настройки отображается информация о выходных параметрах ИБП при его нормальной работе; в режиме неисправности отображается код неисправности.В режиме настройки пользователи могут регулировать выходное напряжение, активировать режим ECO, выбирать идентификационный номер и т. д. с помощью клавиш настройки функций и клавиши выбора.
	
Режим работы	
	Показывает мощность ИБП в течение 20 секунд после запуска. Показывает режим работы ИБП в течение 20 секунд, например: STDBY (режим ожидания), BYPASS (режим байпаса), LINE (режим питания от сети переменного тока), BAT (режим питания от аккумулятора), BATF (режим самотестирования аккумулятора), ECO (экономичный режим), SHUTDN (режим выключения).









5.3 Функции светодиодного индикатора



1. Индикатор инвертора (зелёный светодиодный индикатор) горит непрерывно: он указывает на то, что ИБП работает от сети или в режиме ЕСО, либо источник питания работает от батареи.
2. Индикатор батареи (жёлтый светодиодный индикатор) горит непрерывно: ИБП работает от батареи/в режиме самотестирования батареи.
3. Индикатор байпаса (жёлтый светодиодный индикатор) горит непрерывно: ИБП работает в режиме байпаса или в режиме ЕСО.
4. Индикатор неисправности (красный светодиодный индикатор) горит непрерывно: он указывает на то, что ИБП находится в состоянии неисправности.

Примечание: Информацию о светодиодной индикации в различных режимах см. на панели светодиодов/дисплея и в списке сигналов тревоги.

5.4 Включение/выключение ИБП

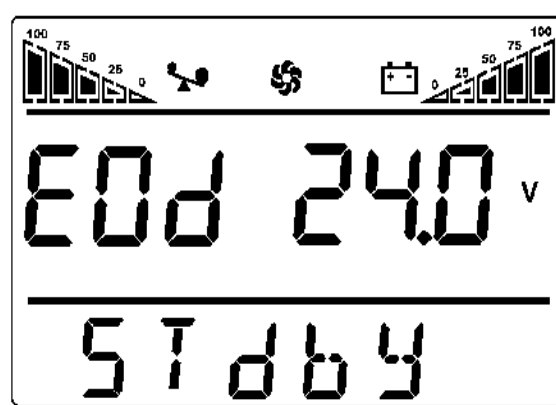
Операция	Описание
Включение ИБП	<p>➤ Включение ИБП при подключении к сети</p> <ul style="list-style-type: none"> При подключении к сети ИБП работает в режиме байпаса, его выходное напряжение соответствует входному напряжению в пределах входного диапазона. Если при подключении к сети выходное напряжение не требуется, можно установить байпас в положение «ВЫКЛ». По умолчанию байпас включен, что означает наличие выходного напряжения при подключении ИБП к сети. Нажмите кнопку «ВКЛ»  более чем на полсекунды, чтобы запустить ИБП, затем запустится инвертор. После запуска ИБП выполнит функцию самотестирования. По завершении самотестирования он перейдет в режим онлайн. <p>➤ Включение ИБП от батареи без питания от сети</p> <ul style="list-style-type: none"> При отсутствии питания от сети нажмите кнопку «ВКЛ»  более чем на полсекунды, чтобы запустить ИБП. Процесс запуска ИБП практически аналогичен описанному выше процессу при питании от сети. После завершения самотестирования ИБП начнет работать в режиме работы от батареи.
Выключение ИБП	<p>➤ Выключите ИБП в режиме работы от сети</p> <ul style="list-style-type: none"> Нажмите кнопку «ВЫКЛ» более чем на полсекунды, чтобы выключить ИБП. После выключения ИБП выходное напряжение отсутствует. Если требуется, чтобы выходное напряжение не пропадало, можно включить байпас в меню настроек ЖК-дисплея. <p>➤ Выключите ИБП в режиме работы от батареи без подключения к сети</p> <ul style="list-style-type: none"> Нажмите кнопку «ВЫКЛ» более чем на полсекунды, чтобы выключить ИБП. <p>При выключении ИБП сначала выполняется самотестирование, которое продолжается до тех пор, пока на панели не погаснет индикация.</p>
Самотестирование/отключение звука	<p>Когда ИБП находится в режиме питания от сети, нажмите кнопку самотестирования/отключения звука и удерживайте её более 1 секунды. ИБП перейдет в режим самотестирования и проверит своё состояние. Он автоматически выйдет из него после завершения теста.</p> <p>Когда ИБП находится в режиме питания от батареи, нажмите кнопку самотестирования/отключения звука и удерживайте её более 1 секунды, чтобы зуммер перестал издавать звук. Если нажать кнопку самотестирования/отключения звука ещё на одну секунду, зуммер снова зазвучит.</p>
Настройка ИБП	<ul style="list-style-type: none"> Войдите в интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте кнопку выбора  более 2 секунд. Буквы начнут мигать. Нажмите и удерживайте кнопку  более пол секунды (менее 2 секунд) для выбора функции. Для изменения параметра функции. Нажмите и удерживайте кнопку выбора  более пол секунды (менее 2 секунд). Буквы перестанут мигать, а цифровое значение начнет мигать. Нажмите и удерживайте кнопку  более пол секунды (менее 2 секунд) для выбора числового значения соответствующей функцией. Подтвердите настройку. После выбора числового значения нажмите и удерживайте кнопку выбора  более пол секунды (менее 2 секунд). Настройка функции завершена, и числовое значение будет гореть, не мигая. Выход из интерфейса настройки. Нажмите и удерживайте кнопку выбора  более 2 секунд, чтобы выйти из интерфейса настройки и вернуться в главный интерфейс. <p>Примечание:</p> <ul style="list-style-type: none"> ИБП невозможно настроить, пока он не подключен к аккумулятору, выключен и переключен в режим ожидания (Stdbby). Отключите электропитание после настройки. ЖК-дисплей автоматически погаснет примерно через 1 минуту, и параметр будет настроен нормально.

5.5 Настройки ИБП

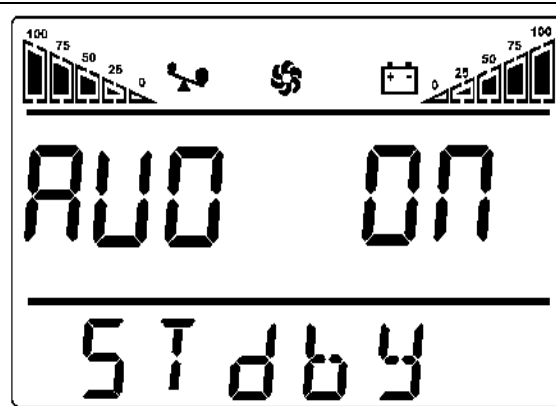
• Настройка выходного напряжения (OPU)

ЖКИ дисплей	Настройки
	<p>Вы можете выбрать следующее выходное напряжение:</p> <p>208: выходное напряжение 208В переменного тока</p> <p>220: выходное напряжение 220В переменного тока</p> <p>230 (по умолчанию): выходное напряжение 230В переменного тока</p> <p>240: выходное напряжение 240В переменного тока</p>

• Низкое напряжение батареи (EOd)

ЖКИ дисплей	Настройки
	<p>Интерфейс выбора напряжения аккумулятора.</p> <p>24: Низкое напряжение аккумулятора: 24В постоянного тока</p> <p>36: Низкое напряжение аккумулятора: 36В постоянного тока</p> <p>48: Низкое напряжение аккумулятора: 48В постоянного тока</p> <p>72: Низкое напряжение аккумулятора: 72В постоянного тока</p> <p>96: Низкое напряжение аккумулятора: 96В постоянного тока</p> <p>dEF (по умолчанию): Напряжение EOD автоматически изменяется в зависимости от нагрузки, включая 20-часовую защиту от разряда.</p> <p>Примечание: Диапазон настроек может быть изменен в зависимости от модели.</p>

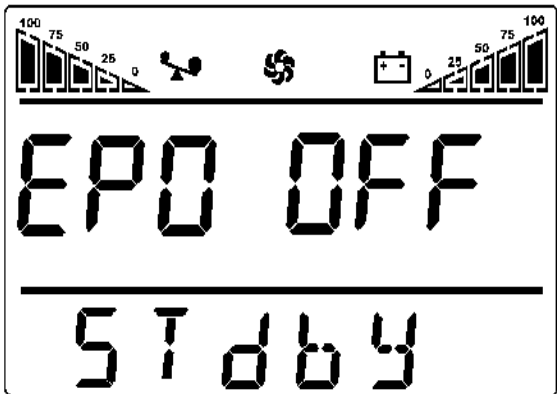
• Настройка AUO (AUO)

ЖКИ дисплей	Настройки
	<p>Параметр AUO можно задать только в режиме ожидания или байпаса. Вы можете выбрать следующие два варианта:</p> <p>ON (ВКЛ): ИБП автоматически запустится и будет работать в режиме питания от сети при подключении к сети.</p> <p>OFF (ВЫКЛ) (по умолчанию): ИБП не будет автоматически запускаться при подключении к сети, за исключением случаев разряда батареи, он будет работать в режиме ожидания или байпаса.</p>


• Настройка режима байпаса (bPS)

ЖКИ дисплей	Настройки
	<p>Включить или отключить функцию байпаса. Вы можете выбрать следующие два варианта:</p> <p>ON (ВКЛ): Включить байпас</p> <p>OFF (ВЫКЛ) (по умолчанию): Отключить байпас</p>

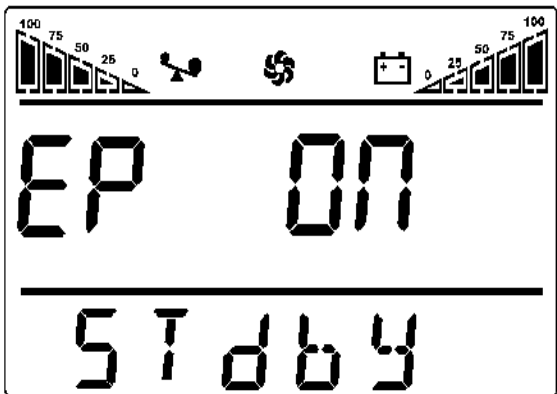
• Настройка аварийного отключения питания (EPO)

ЖКИ дисплей	Настройки
	<p>Включить или отключить функцию аварийного отключения питания. Вы можете выбрать следующие два варианта:</p> <p>ON (ВКЛ): Функция аварийного отключения питания включена, выход будет отключен после аварийного отключения.</p> <p>OFF (ВЫКЛ) (по умолчанию): Функция аварийного отключения питания отключена.</p>

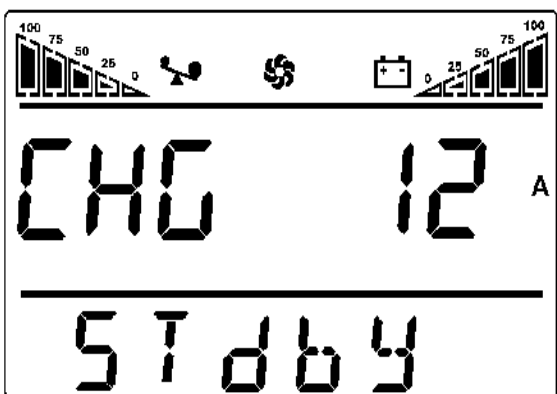
• Настройка экономичного режима работы (ECO)

ЖКИ дисплей	Настройки
	<p>Включить или отключить функцию экономичного режима работы. Вы можете выбрать следующие два варианта:</p> <p>ON (ВКЛ): Включить функцию экономичного режима работы.</p> <p>OFF (ВЫКЛ) (по умолчанию): Выключить функцию экономичного режима работы.</p> <p>Примечание:</p> <p>Время переключения выходного напряжения составляет не более 8 мс при переключении экономичного режима работы на режим работы от сети/аккумулятора. Если нагрузка предъявляет строгие требования к времени переключения, тщательно выбирайте, включать или нет экономичный режим работы.</p>

• Настройка экспертного режима (EP)

ЖКИ дисплей	Настройки
	<p>Включить или отключить режим «Эксперт». Вы можете выбрать следующие два варианта:</p> <p>ON (ВКЛ): Режим «Эксперт» включен, затем снова перейдите на страницу настроек, где будут доступны следующие параметры:</p> <p>Ток зарядки (CHG), сигналы тревоги (CLE) и т.д.</p> <p>Если режим «Эксперт» выключен, эти параметры не будут отображаться в интерфейсе настроек.</p> <p>OFF (ВЫКЛ) (по умолчанию): Режим «Эксперт» отключен.</p>

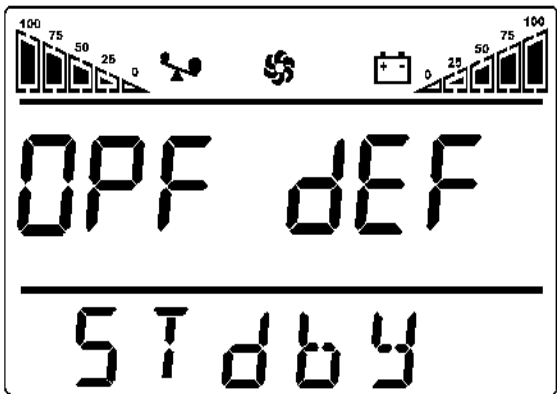
• Настройка тока зарядки (CHG)

ЖКИ дисплей	Настройки
	<p>При установке параметра EP в положение ON «ВКЛ» в интерфейсе настроек отображается опция CHG, позволяющая настроить зарядный ток. Зарядный ток по умолчанию для стандартной модели ИБП составляет 1 А, а для модели ИБП с увеличенным временем резервного питания — 12 А. Доступны другие значения зарядного тока: 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12 А. Перед настройкой проверьте ёмкость аккумулятора. Рекомендуется, чтобы зарядный ток не превышал 0,2 С.</p>

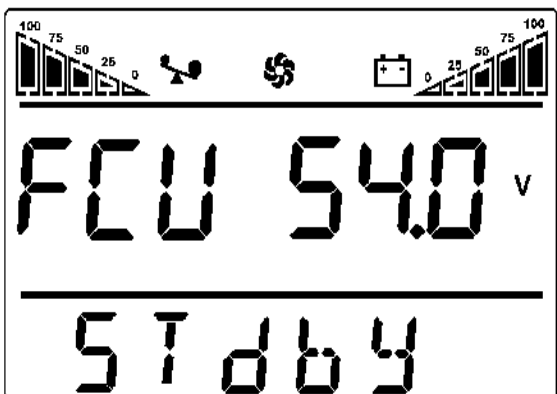
• Настройка сигналов тревоги (CLE)

ЖКИ дисплей	Настройки
	<p>При установке параметра EP в положение ON «ВКЛ» в интерфейсе настроек функции отображается опция CLE, позволяющая сбрасывать некоторые сигналы тревоги, такие как нестабильность в ECO режиме, частая перегрузка, частый перегрев и переключение на аккумулятор при нестабильности напряжения сети. OFF (ВЫКЛ) (по умолчанию)</p>

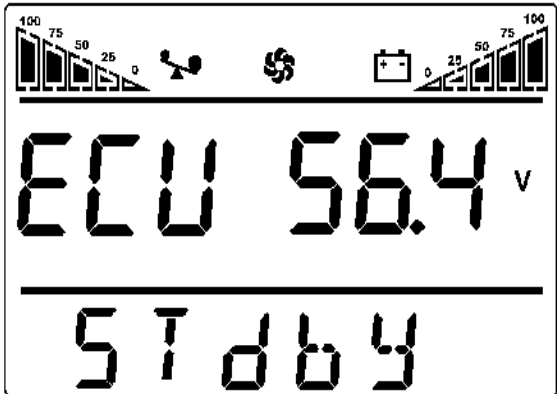
• Настройка выходной частоты (OPF)

ЖКИ дисплей	Настройки
	<p>При установке параметра EP в положение ON «ВКЛ» в интерфейсе настроек функции отображается опция OPF для настройки выходной частоты в режиме работы от батареи. Можно выбрать выходную частоту 50 Гц, 60 Гц или (dEF) по умолчанию, т.е. ИБП будет выбирать выходную частоту автоматически, в зависимости от частоты питающей сети.</p>

• Настройка напряжения плавающего заряда (FCV)

ЖКИ дисплей	Настройки
	<p>При установке параметра EP в положение ON «ВКЛ» в интерфейсе настроек функции отображается опция FCV для настройки напряжения плавающего заряда.</p> <p>54.0: Напряжение плавающего заряда составляет 54,0В.</p> <p>Примечание: Диапазон настроек может быть изменен в зависимости от модели.</p>

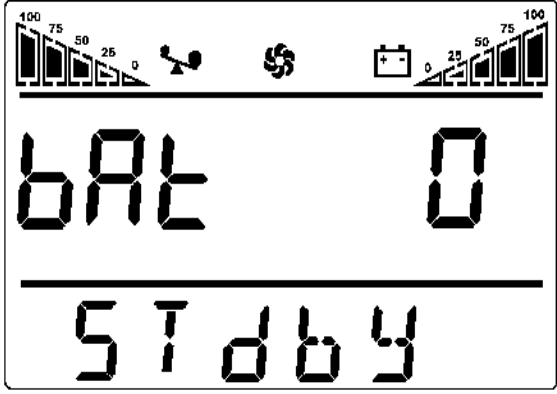
• Настройка напряжения выравнивающего заряда (ECV)

ЖКИ дисплей	Настройки
	<p>При установке параметра EP в положение ON «ВКЛ» в интерфейсе настроек функции отображается опция ECV для настройки напряжения выравнивающего заряда.</p> <p>56.4: Напряжение выравнивающего заряда составляет 56,4В.</p> <p>Примечание: Диапазон настроек может быть изменен в зависимости от модели.</p>

• Идентификатор настройки коммуникационного устройства (CId)

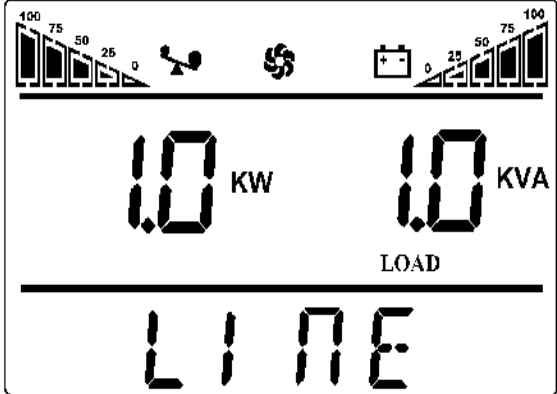
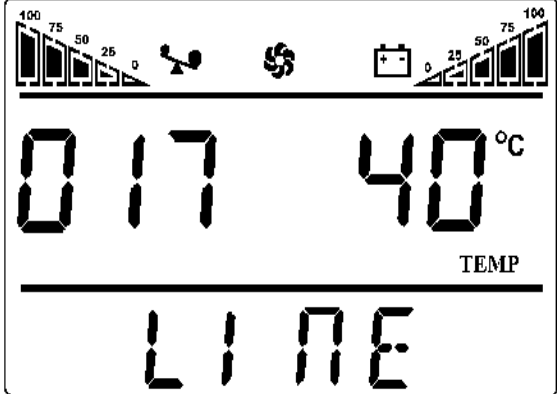
ЖКИ дисплей	Настройки
	<p>При установке параметра EP в положение ON «ВКЛ» в интерфейсе настроек функции отображается опция CId, позволяющая задать идентификатор устройства связи. (от 1 до 9)</p>

• Настройка типа аккумулятора (bAt)

ЖКИ дисплей	Настройки
	<p>При установке параметра EP в положение ON «ВКЛ» в интерфейсе настроек функции отображается опция bAt для настройки типа аккумулятора. Вы можете выбрать следующие варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: Свинцово-кислотный аккумулятор. 1:15: Литиевые аккумуляторы. 2:16: Литиевые аккумуляторы <p>Примечание: Диапазон настроек может быть изменен в зависимости от модели.</p>

5.6 Просмотр параметров работы ИБП

Нажмите клавишу ◀, ▶ перемещения или удерживайте её более пол секунды (менее 2 секунд), чтобы изменять отображаемые параметры работы ИБП. Запрос включает в себя параметры входа, батареи, выхода, нагрузки и температуры. Отображаемые на ЖК-дисплее параметры выглядят следующим образом:

ЖКИ дисплей	Описание
	Output (Выход): отображает выходное напряжение и выходную частоту ИБП. Как показано на следующем графике, выходное напряжение составляет 230 В, выходная частота - 50 Гц.
	Load (Нагрузка): Отображает числовое значение активной мощности (Вт) и полной мощности (ВА) нагрузки. Например, как показано на следующем графике, мощность нагрузки составляет 1,0 кВт, а полная мощность — 1,0 кВА (при отключении нагрузки отображение небольшого числового значения мощности и мощности — нормальное явление).
	Temp (Версия и температура): отображает версию прошивки ИБП и максимальную температуру компонентов ИБП. Как показано на следующем рисунке, версия прошивки — v1.7, максимальная температура - 40 °С.

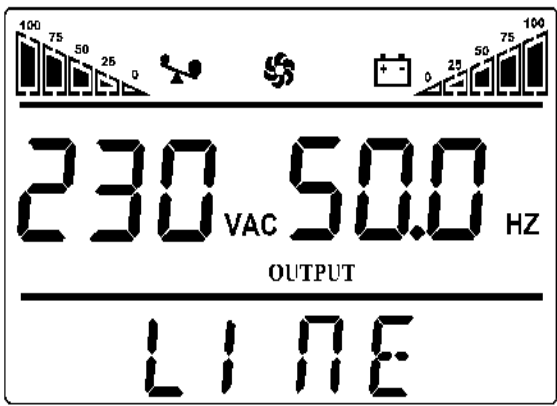
ЖКИ дисплей	Описание
	<p>Input (Вход): Отображает напряжение и частоту входного сигнала. Как показано на следующем графике, входное напряжение составляет 230 В, входная частота - 50 Гц.</p>
ЖКИ дисплей	Описание
	<p>Battery (Аккумулятор): Отображает напряжение и ёмкость аккумулятора. Как показано на следующем графике, напряжение аккумулятора составляет 24 В, ёмкость аккумулятора составляет 100% (ёмкость аккумулятора приблизительно рассчитывается на основе напряжения аккумулятора). Примечание: напряжение аккумулятора различается в зависимости от модели ИБП.</p>
ЖКИ дисплей	Описание
	<p>Alarm (Предупреждение): Отображает код предупреждения. Расшифровка кодов предупреждений вы сможете найти в таблице 3 данной инструкции.</p>

5.6 Режимы работы ИБП

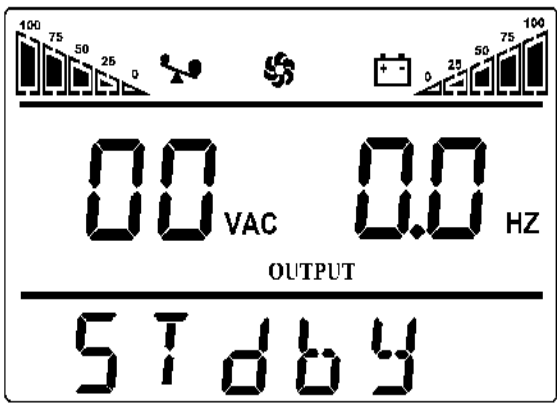
• Bypass mode (Режим байпаса)

Режим работы и ЖКИ дисплей	Описание
	<p>Переходите в режим байпаса при следующих трёх условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подключите сетевое питание и включите режим байпаса. • Выключите ИБП в режиме питания от сети и включите режим байпаса. • Перегрузка в режиме питания от сети. <p>Примечание: ИБП, работающий в режиме байпаса, не имеет функции резервного питания.</p>

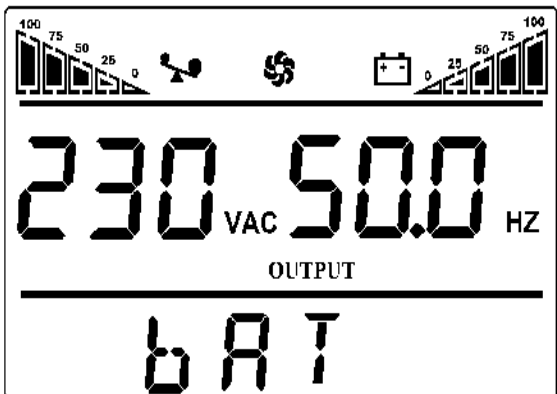
• Line mode (Онлайн режим)

Режим работы и ЖКИ дисплей	Описание
	<p>Режим работы от сети выглядит следующим образом: когда входное напряжение электросети соответствует рабочим условиям, ИБП работает в режиме работы от сети, на ЖК-дисплее отображается «Line».</p>

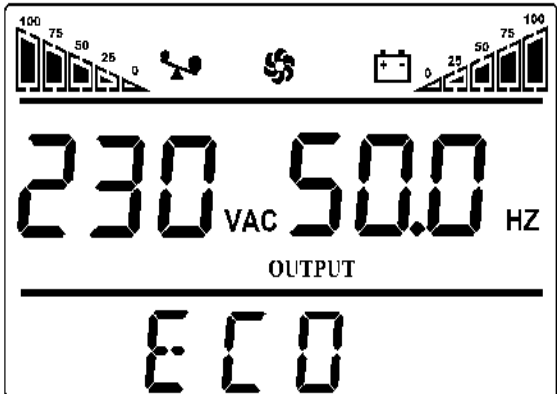
• Stdbby mode (Режим ожидания)

Режим работы и ЖКИ дисплей	Описание
	<p>ИБП выключен, и выходное напряжение отсутствует, но аккумуляторы все еще могут заряжаться.</p>

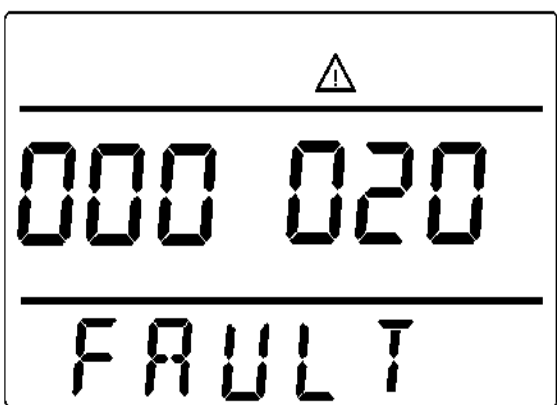
• Battery mode (Режим работы от батареи)

Режим работы и ЖКИ дисплей	Описание
	<p>Режим работы от аккумулятора: зуммер подаёт звуковой сигнал каждые 4 секунды.</p> <p>При низком или нестабильном напряжении сети ИБП немедленно переходит в режим работы от аккумулятора, и на ЖК-дисплее отображается «batt».</p>

• ECO mode (ЭКО-режим)

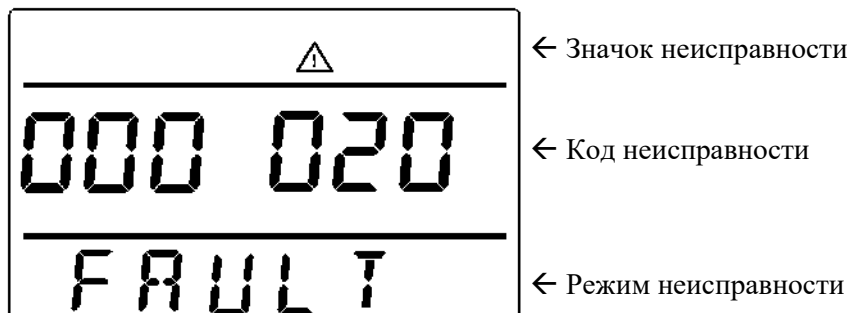
Режим работы и ЖКИ дисплей	Описание
	<p>Режим ECO работает следующим образом: когда входное напряжение сети соответствует диапазону ECO и функция ECO включена, ИБП работает в режиме ECO. Если входное напряжение сети несколько раз в течение одной минуты выходит за пределы диапазона ECO, но остаётся в пределах диапазона инвертора, ИБП автоматически переходит в режим инвертирования. На ЖК-дисплее отображается «ECO».</p>

• Fault mode (Режим неисправности)

Режим работы и ЖКИ дисплей	Описание
	<p>При отказе ИБП раздаётся звуковой сигнал, и ИБП переходит в режим неисправности. Коды неисправностей отображаются на ЖК-дисплее. В этот момент пользователи могут контролировать наличие выходного напряжения ИБП. Если оно есть, сохраните данные нагрузочного устройства и затем отключите входное питание ИБП. ИБП отключится через одну минуту (после подключения аккумулятора). Или дождитесь, пока обслуживающий персонал выполнит обслуживание. Если серьёзных неисправностей не обнаружено, вы также можете подключить питание к ИБП и перезапустить его.</p>

6. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ЖК-дисплей в режиме неисправности выглядит так, как показано ниже. Обратитесь к поставщику или специалисту по обслуживанию для устранения неисправности в соответствии с сообщением о неисправности.



ЖК-дисплей ИБП в режиме неисправности

!!! Примечание. Не пытайтесь отремонтировать ИБП самостоятельно. Обратитесь в авторизованный сервисный центр.

Таблица 1. Сообщения с кодами неисправностей

Код неисправности	Наименование неисправности	Решение	Выход байпаса
000 001	Перегрузка по току на выходе инвертора	1. Проверьте, соответствует ли нагрузка спецификации; 2. Проверьте, неисправен ли инверторный IGBT.	да
000 002	Напряжение на шине ненормальное	1. Проверьте IGBT и схему выборки. 2. Обратитесь к поставщику.	да
000 004	Выходное напряжение ненормальное	1. Проверьте IGBT и схему выборки. 2. Обратитесь к поставщику.	да
000 008	Напряжение батареи ненормальное	1. Проверьте, соответствует ли заданное количество аккумуляторов фактическому количеству аккумуляторов, подключенных к ИБП. 2. Проверьте цепь выборки аккумуляторов.	да
000 010	Сбой плавного пуска ИБП	Обратитесь к поставщику.	1. Инвертор самотестирование не пройдено: да 2. Шина не сработала для плавного повышения: нет
000 020	Перегрев	Убедитесь, что ИБП не перегружен, температура в помещении нормальная, а вентиляционные отверстия не заблокированы. Подождите 10 минут, чтобы ИБП остыл, а затем перезапустите его. Если проблема не устранена, обратитесь к поставщику.	да

Код неисправности	Наименование неисправности	Решение	Выход байпаса
000 040	Не используется		
000 080	Перегрузка на выходе инвертора	Проверьте допустимую нагрузку и отключите некритичные устройства, пересчитайте мощность нагрузки и уменьшите количество нагрузки, подключенной к ИБП. Проверьте на наличие неисправностей в нагрузке.	да
000 100	Перегрузка выхода байпаса	Проверьте допустимую нагрузку и отключите некритичные устройства, пересчитайте мощность нагрузки и уменьшите количество нагрузки, подключенной к ИБП. Проверьте на наличие неисправностей в нагрузке.	нет
000 200	Короткое замыкание на выходе	Выключите ИБП, отсоедините все нагрузки и убедитесь, что нагрузка не имеет неисправностей или внутреннего короткого замыкания. Перезапустите ИБП. Если проблема не устранена, обратитесь к поставщику.	нет
000 400	Не используется		
000 800	Перегрузка по току на входе	1. Проверьте PFC IGBT и схему выборки. 2. Обратитесь к поставщику.	да
001 000	Не используется		
002 000	ЕРО	Проверьте, отключена ли цепь клеммы ЕРО, если не используется ручное управление.	нет
004 000	Короткое замыкание напряжения в шине	1. Проверьте IGBT на шине и цепь выборки. 2. Обратитесь к поставщику.	да
008 000	Перегрузка на входе в онлайн режиме при переключении в режим работы от батареи	Проверьте допустимую нагрузку и отключите некритичные устройства, пересчитайте мощность нагрузки и уменьшите количество нагрузки, подключенной к ИБП. Проверьте на наличие неисправностей в нагрузке.	да

Примечание:

ИБП при перегрузке на выходе в любом режиме отключает зарядку аккумулятора.

Таблица 2: Сообщения о состоянии работы

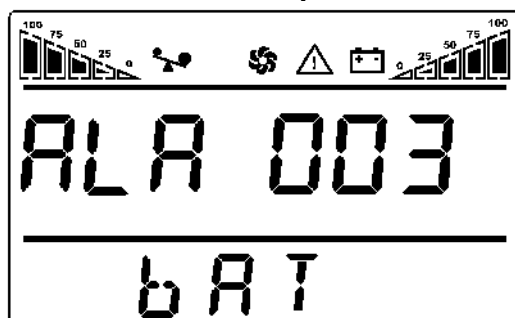
Статус работы	Сообщения на ЖК-дисплее	Звуковой сигнал	Мигание ЖК-дисплея	Мигание светодиодных индикаторов	
				Индикатор инвертора	Индикатор неисправности
Режим инвертора (питание от сети)					
Напряжение сети в пределах допустимого	Отображение рабочего режима Line	Отсутствует	Не мигает	Постоянно мигает	
Защита от высокого/низкого напряжения от сети, переключение в режим работы от батареи	Отображение рабочего режима bAT	Каждые 4 сек	Каждые 4 сек	1 раз в секунду	
Режим работы от батареи					
Напряжение аккумулятора - нормальное	Отображение рабочего режима bAT	Каждые 4 сек	Каждые 4 сек	1 раз в секунду	
Предупреждение о ненормальном напряжении аккумулятора	Отображение рабочего режима bAT, Bat мигает	Каждые 4 сек	Каждые 4 сек	1 раз в секунду	
Режим байпаса					
Питание от сети – нормальное (в режиме байпаса)	Отображение рабочего режима byPASS	Каждые 2 минуты	Не мигает	Каждые 2 сек	
Предупреждение об отключении аккумулятора					
Режим байпаса	Отображение рабочего режима bAT	Каждые 4 сек	Каждые 4 сек	1 раз в секунду	
Режим инвертора	Отображение рабочего режима bAT, Bat мигает	Каждые 4 сек	Каждые 4 сек	1 раз в секунду	
ИБП включен / питается от сети	ЖК-дисплей загорается при включении питания и отображает мощность ИБП, затем режим работы отображается как «line» или «byPASS», значок батареи мигает постоянно.	6 сигналов	Постоянно мигает	Постоянно мигает	Постоянно мигает

Статус работы	Сообщения на ЖК-дисплее	Звуковой сигнал	Мигание ЖК-дисплея	Мигание светодиодных индикаторов	
				Индикатор инвертора	Индикатор неисправности
Защита от перегрузки на выходе					
Предупреждение о перегрузке сети	Отображение рабочего режима Line, значки нагрузки мигают	2 сигнала в секунду	Мигает 2 раза в секунду	Всегда мигает	
Защита от перегрузки в режиме питания от сети	Рабочий режим отображает FAULT и соответствующие коды	Длинный сигнал	Всегда мигает		Всегда мигает
Предупреждение о перегрузке аккумулятора	Отображение рабочего режима bAT, мигание значка нагрузки	2 сигнала в секунду	Мигает 2 раза в секунду	1 раз в секунду	
Защита от перегрузки при работе аккумулятора	Рабочий режим отображает FAULT и соответствующие коды	Продолжительный сигнал	Всегда мигает		Всегда мигает
Предупреждение о перегрузке в режиме байпаса	Индикаторы рабочего режима byPASS, значки нагрузки мигают постоянно	1 раз каждые 2 секунды	1 раз каждые 2 секунды	1 раз каждые 2 секунды	
Неисправность вентиляторов (значок вентилятора)	Значок вентилятора мигает, рабочий режим отображается в зависимости от текущего режима	1 раз каждые 2 секунды	Не мигает		
Режим неисправностей	Рабочий режим отображает FAULT, в области числовых значений отображается соответствующий код ошибки	Продолжительный сигнал	Постоянно мигает		Постоянно мигает

Примечание:

- При необходимости обслуживания ИБП в авторизованном сервисном центре конечному пользователю необходимо предоставить следующую информацию.
 - Номер модели и серийный номер ИБП.
 - Дата возникновения неисправности.
 - Подробности неисправности (состояние ЖК-дисплея, уровень шума, состояние сети переменного тока, нагрузка, емкость аккумулятора, конфигурация и т. д.)

Сообщения с кодами тревоги



← Значок неисправности

← Код неисправности

← Режим неисправности

ЖК-дисплей ИБП в режиме неисправности

Таблица 3: Отображение кода тревоги

Код тревоги	Название сигнала тревоги	Решение
ALA 001	Ненормальное напряжение в сети	Проверьте с помощью мультиметра, соответствуют ли напряжение и частота сети норме.
ALA 002	Ненормальная мощность байпаса	Проверьте с помощью мультиметра, соответствуют ли напряжение и частота байпаса норме.
ALA 003	Отсутствует внешнее питание	Дождитесь появления питания в сети.
ALA 004	Ненормальная мощность в ЭКО режиме	Проверьте с помощью мультиметра, соответствуют ли напряжение и частота байпаса норме.
ALA 008	Аккумулятор отключен	1. Проверьте подключение аккумулятора. 2. Замените аккумулятор.
ALA 010	Сигнализация низкого напряжения аккумулятора	
ALA 020	Окончание разрядки батареи	Зарядите аккумулятор как можно скорее.
ALA 040	Сигнализация перегрузки	Удалите некритичные устройства, чтобы уменьшить нагрузку, подключенную к ИБП.
ALA 080	Неисправность вентилятора	Проверьте правильность подключения вентилятора. А также, что вентилятор не заблокирован и не поврежден. Если всё вышеперечисленное в норме, обратитесь к поставщику.
ALA 100	Переключение байпаса в режим питания от сети достижение 5 раз в час	1. Убедитесь, что ИБП не перегружен. 2. Установите CLE в положение «ВКЛ», чтобы отключить сигнал тревоги.
ALA 200	Обратное соединение линии (фаза/нейтраль)	Проверьте подключение к сети.
ALA 400	Режим ECO переключался в инверторный режим три раза	Колебания в электросети велики или вызваны человеческим фактором (предупреждение исчезает автоматически через час).
ALA 800	Сигнализация перенапряжения на шине	Эта тревога вызвана колебаниями напряжения в электросети, система автоматически переключается в режим питания от батареи.

Примечание: Перегрузка на выходе в любом режиме не приведет к зарядке аккумулятора.

7. СПЕЦИФИКАЦИЯ

Источник бесперебойного питания Kiper Power

МОДЕЛЬ	Online ONE 1K Gen2 (IEC)	Online ONE 2K Gen2 (IEC)	Online ONE 3K Gen2 (IEC)
МОЩНОСТЬ	1000ВА/1000Вт	2000ВА/2000Вт	3000ВА/3000Вт
Входное напряжение	208 / 220 / 230 / 240 В переменного тока (VAC)		
Диапазон входного напряжения	110-300 VAC (При нагрузке до 50%) 176-280 VAC (При нагрузке от 50% до 100%)		
Входная частота	50/60Гц ±5Гц (Авто определение / авто настройка)		
Фактор мощности входной	≥0.99		
Диапазон напряжения байпаса	-40% +20% (настраиваемый)		
Гармонические искажения (THDi)	≤4%		
Выходное напряжение	208 / 220 / 230 / 240 В переменного тока (VAC)		
Регулировка выходного напряжения	±1%		
Диапазон выходной частоты	45 ~ 55Гц или 55 ~ 65Гц (Синхронизированный диапазон) 50 Гц ± 0.1% или 60Гц ± 0.1% (режим работы от батарей)		
Форма выходного сигнала	Чистая синусоида		
Фактор мощности выходной	1.0		
Нелинейные искажения (THDv)	≤2% (линейная нагрузка) ≤4%(нелинейная нагрузка)		
Крест фатор	3:1		
Перегрузочная способность	105% ~ 110% - 30мин, 110% ~ 130% - 10мин, 130% ~ 150% - 30с, >150% - 500мс		
Тип аккумуляторов	AGM VRLA (свинцово-кислотные)		
Аккумуляторы и кол-во	12В/9Ач x 2шт.	12В/9Ач x 4шт.	12В/9Ач x 6шт.
Ток заряда АКБ	1 ~ 12А (Настаиваемый), 1А (по умолчанию)		
Время заряда	За 3 часа восстанавливает 90% ёмкости		
Время переключения	В основном режиме на аккумуляторы: 0мс С инвертора на байпас: 4мс		
Защита	Защита от короткого замыкания, перегрузки, перегрева, разряда / перезаряда аккумуляторов и тестирование работы вентилятора		
Коммуникационный порты	RS232, USB (стандартно), SNMP / сухие контакты (AS-400) / RS485 (опция)		
Эффективность	≥96% (Основной режим) ≥94% (Батарейный режим) ≥99% (ECO режим)		
Размер ИБП (ГхШхВ) (мм)	144 x 312 x 216	144 x 417 x 216	191 x 419 x 355
Размер упаковки (ГхШхВ) (мм)	230 x 402 x 315	230 x 506 x 315	277 x 500 x 435
Вес нетто (кг)	9.5	16.5	23.0
Вес брутто (кг)	10.5	18.0	24.0
Влажность	0-95% RH @ 0-40°C (без конденсации)		
Температура хранения	-25°C ~ 55°C (не учитывая батареи)		
IP рейтинг	IP20		
Уровень шума	Менее 50дБ (На расстоянии 1м)		
Рабочая высота	≤1000м, выше 1000м, снижение номинала на 1% на каждые дополнительные 100м		
Выходные розетки (Schuko)	Schuko x 2шт.	Schuko x 4шт.	Schuko x 4шт.
Выходные розетки (IEC)	IEC C13 x 3шт.	IEC C13 x 4шт.	IEC C13 x 6шт.

Источник бесперебойного питания Kiper Power

МОДЕЛЬ	Online ONE 1K RM Gen2 (IEC)	Online ONE 2K RM Gen2 (IEC)	Online ONE 3K Gen2 (IEC)
МОЩНОСТЬ	1000ВА/1000Вт	2000ВА/2000Вт	3000ВА/3000Вт
Входное напряжение	208 / 220 / 230 / 240 В переменного тока (VAC)		
Диапазон входного напряжения	110-300 VAC (При нагрузке до 50%) 176-280 VAC (При нагрузке от 50% до 100%)		
Входная частота	50/60Гц ±5Гц (Авто определение / авто настройка)		
Фактор мощности входной	≥0.99		
Диапазон напряжения байпаса	-40% +20% (настраиваемый)		
Гармонические искажения (THDi)	≤4%		
Выходное напряжение	208 / 220 / 230 / 240 В переменного тока (VAC)		
Регулировка выходного напряжения	±1%		
Диапазон выходной частоты	45 ~ 55Гц или 55 ~ 65Гц (Синхронизированный диапазон) 50 Гц ± 0.1% или 60Гц ± 0.1% (режим работы от батарей)		
Форма выходного сигнала	Чистая синусоида		
Фактор мощности выходной	1.0		
Нелинейные искажения (THDv)	≤2% (линейная нагрузка) ≤4%(нелинейная нагрузка)		
Крест фатор	3:1		
Перегрузочная способность	105% ~ 110% - 30мин, 110% ~ 130% - 10мин, 130% ~ 150% - 30с, >150% - 500мс		
Тип аккумуляторов	AGM VRLA (свинцово-кислотные)		
Аккумуляторы и кол-во	12В/9Ач x 2шт.	12В/9Ач x 4шт.	12В/9Ач x 6шт.
Ток заряда АКБ	1 ~ 12А (Настаиваемый), 1А (по умолчанию)		
Время заряда	За 3 часа восстанавливает 90% ёмкости		
Время переключения	В основном режиме на аккумуляторы: 0мс С инвертора на байпас: 4мс		
Защита	Защита от короткого замыкания, перегрузки, перегрева, разряда / перезаряда аккумуляторов и тестирование работы вентилятора		
Коммуникационный порты	RS232, USB (стандартно), SNMP / сухие контакты (AS-400) / RS485 (опция)		
Эффективность	≥96% (Основной режим) ≥94% (Батарейный режим) ≥99% (ECO режим)		
Размер ИБП (ГхШхВ) (мм)	440 x 338 x 88	440 x 430 x 88	440 x 560 x 88
Размер упаковки (ГхШхВ) (мм)	545 x 428 x 201	545 x 560 x 201	545 x 690 x 201
Вес нетто (кг)	11.0	21.0	25.0
Вес брутто (кг)	14.4	23.0	28.9
Влажность	0-95% RH @ 0-40°C (без конденсации)		
Температура хранения	-25°C ~ 55°C (не учитывая батареи)		
IP рейтинг	IP20		
Уровень шума	Менее 50дБ (На расстоянии 1м)		
Рабочая высота	≤1000м, выше 1000м, снижение номинала на 1% на каждые дополнительные 100м		
Выходные розетки (Schuko)	Schuko x 2шт.	Schuko x 3шт.	
Выходные розетки (IEC)	IEC C13 x 4шт.	IEC C13 x 8шт + IEC C19 x 1шт..	



Руководство пользователя



Руководство пользователя

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

ВНИМАНИЕ! Талон действителен при заполнении ВСЕХ полей, а также ПЕЧАТИ ПРОДАВЦА!

В случае необходимости гарантийного ремонта, товар с гарантийным талоном должен быть доставлен в сервисный центр.

Сервисный центр по ремонту и обслуживанию ООО «Кипер Трэйд», www.kiper.by.

Республика Беларусь, Минск, ул. Западная, 7А

+375 17 337 14 14

+375 29 337 14 14

+375 29 237 14 14

+7 969 137 14 14 – на территории РФ.

Модель	
Серийный номер	
Фирма-продавец	
Дата продажи	
Адрес фирмы-продавца	
Телефон продавца	
Срок гарантии с даты продажи	

С правилами эксплуатации ознакомлен

подпись покупателя

С условиями гарантии ознакомлен

подпись покупателя

Подпись продавца	Печать фирмы-продавца
------------------	-----------------------

Заполняется сервисным центром

Дата приёма	Дата приёма	Дата приёма
Дата выдачи	Дата выдачи	Дата выдачи
Особые отметки Печать сервисного центра	Особые отметки Печать сервисного центра	Особые отметки Печать сервисного центра

