

1KVA-3KVA

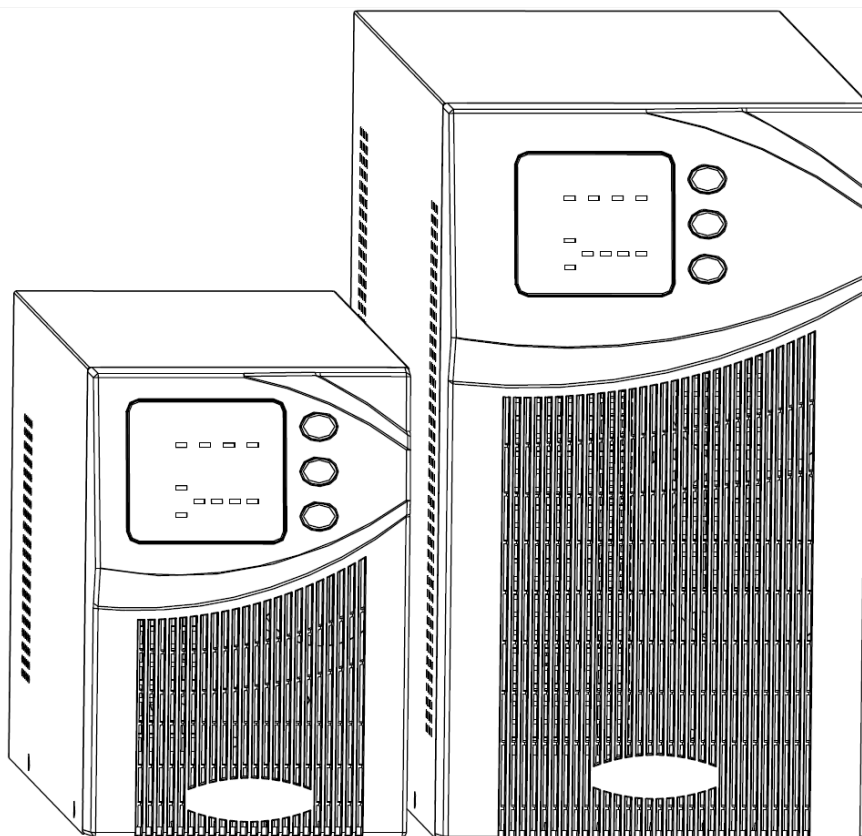
HIGH FREQUENCY LCD SERIES UPS



TIEBER

Источники бесперебойного питания семейства Tieber мощностью от 1 до 3 кВА с On-line преобразованием

Руководство по эксплуатации



Благодарим Вас за выбор источника бесперебойного питания (ИБП) Tieber. Данный ИБП требует минимум обслуживания, безопасен и надежен в эксплуатации.

- Данное руководство включает инструкции по безопасной установке и эксплуатации, которые помогут Вашему ИБП проработать дольше. Данное руководство также содержит функционал управления и принцип работы ИБП.
- Пожалуйста, придерживайтесь инструкций и указаний, приведенных в данном руководстве. Сохраняйте данное руководство. Изучите его перед включением ИБП.

Примечание: Компания сохраняет за собой право вносить изменения в описание продукта в любое время и без предварительного уведомления о причинах изменений.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Безопасность	3
Установка	3
А) Извлечение из упаковки и осмотр	3
Б) Указания по технике безопасности	3
В) Описание задней панели ИБП	4
Г) Передняя панель и описание дисплея	4
Д) Входные разъемы ИБП	5
Е) Выходные разъемы ИБП	6
Ж) Подключение внешнего батарейного блока	6
Управление и режимы работы	7
А) Управление	7
Б) Режимы работы	9
Обслуживание	10
Устранение неисправностей	10
Информационная таблица	11
Таблица неисправностей	11
Приложение 1. Классификация по стандарту электромагнитной совместимости	12
Приложение 2. Спецификация	12
Приложение 3. Интерфейс связи с ПК	13

БЕЗОПАСНОСТЬ

- Даже если ИБП не подсоединен к сети, на его выходных разъемах может оставаться высокое напряжение.
- Если кабель внешней батареи или сетевой кабель поврежден и нуждается в замене, пожалуйста, обратитесь в сервисную службу для замены, чтобы избежать опасности возгорания, вызванную недостаточной надежностью кабелей. Не бросайте в огонь аккумуляторные батареи, это может привести к взрыву. Не вскрывайте аккумуляторные батареи и не деформируйте корпус, избегайте протекания жидкости из батарей. Жидкость является ядовитой и может нанести вред организму.
- Пожалуйста, избегайте возникновения короткого замыкания между анодом и катодом аккумуляторной батареи. Это может привести к поражению электрическим током или пожару.
- Не разбирайте ИБП, это может привести к поражению электрическим током.
- Не прикасайтесь к аккумуляторным батареям. Контакты аккумуляторов не изолированы и имеют высокое напряжение относительно заземления.
- Не подсоединяйте к ИБП электрическое оборудование, такое как пылесос, обогреватель, дрель и т.д. ИБП может выйти из строя.

Внимание: Внутренние части ИБП находятся под высоким напряжением. Если возникли нехарактерные неисправности, пожалуйста, обратитесь в сервисный центр и не пытайтесь самостоятельно их исправить.

УСТАНОВКА

А) Извлечение из упаковки и осмотр

1. После вскрытия упаковки, пожалуйста, обратите внимание на сопутствующую комплектацию, которая должна включать руководство пользователя, гарантийный талон, входной сетевой кабель, выходные провода, кабель для подключения внешних аккумуляторных батарей.
2. Осмотрите источник бесперебойного питания на наличие внешних повреждений, которые могут появиться при транспортировке. При наличии повреждений или отсутствии каких-либо комплектующих, пожалуйста, обратитесь в службу доставки или к компании-продавцу. Не включайте ИБП.
3. Проверьте, соответствует ли полученная Вами модель ИБП той, что Вы хотели приобрести. Для этого на задней панели оборудования указан код модели.

- Код МОДЕЛИ

Код модели	Модель ИБП	Код модели	Модель ИБП
1 KVAS	1 KVA standart unit	1 KVAH	1 KVA long-time unit
2 KVAS	2 KVA standart unit	2 KVAH	2 KVA long-time unit
3 KVAS	3 KVA standart unit	3 KVAH	3 KVA long-time unit

Б) Указания по технике безопасности

1. Используйте ИБП в хорошо проветриваемом помещении и не допускайте контакта с водой, взрывоопасными газами и коррозионными веществами.
2. Не располагайте ИБП на наклонной поверхности и не блокируйте доступ воздуха к вентиляционным отверстиям на передней и задней панелях.
3. Температуру окружающей среды необходимо поддерживать от 0 °C до плюс 40 °C.
4. Если оборудование находилось в условиях низких температур, возможно возникновение конденсата внутри ИБП. Блоки системы бесперебойного питания должны быть абсолютно сухими перед тем, как начинать установку, иначе существует опасность поражения электрическим током.
5. Подключайте ИБП только к розеткам, обладающим заземлением. Розетка с заземлением, к которой подключается ИБП, должна находиться в легкодоступном месте.

Примечание:

- Перед подключением нагрузки к ИБП убедитесь, что всё оборудование нагрузки выключено. Затем подсоедините сетевой кабель к ИБП. Далее можно включать нагрузку.
- Входной разъем ИБП для сетевого кабеля имеет контакт для заземления. Розетка также должна обладать шиной заземления.
- На выходах ИБП может оставаться напряжение, не зависимо от того, подключен ли сетевой кабель к розетке. Если Вы хотите избежать напряжения на выходе, сначала выключите ИБП, затем отключите его от розетки и отсоедините аккумуляторные батареи.
- Перед использованием ИБП рекомендуется зарядить аккумуляторные батареи в течение восьми часов. ИБП может автоматически заряжать батареи в то время пока подключен к сети электропитания. ИБП так же может использоваться с незаряженными батареями, но в этом случае время резервирования будет меньше заявленного.
- Когда к ИБП подключается индуктивная нагрузка, например лазерный принтер, ее мощность считается по пусковой мощности.

В) Описание задней панели ИБП

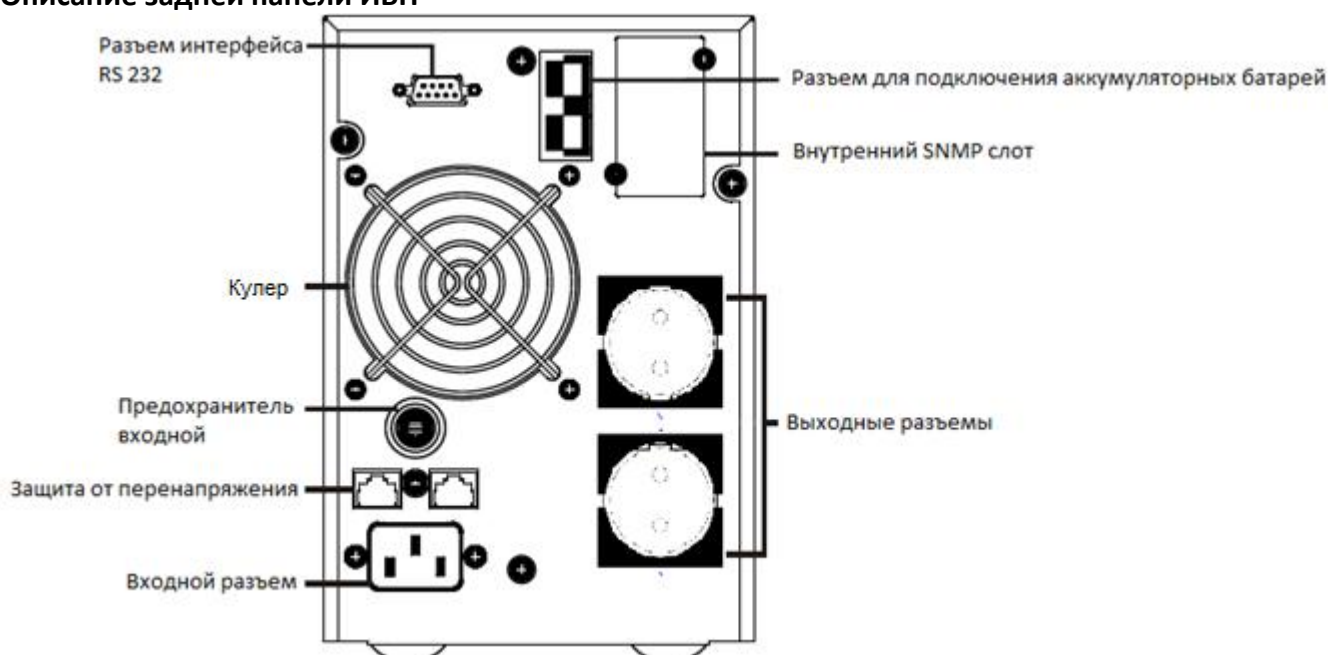


Рисунок 1 – Вид задней панели ИБП

Г) Передняя панель и описание дисплея

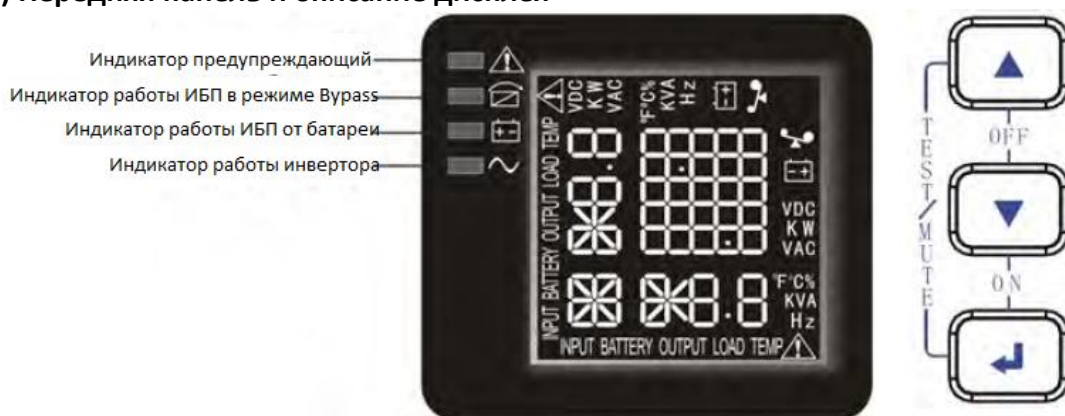


Рисунок 2 – Внешний вид дисплея

1. Функционал кнопок:

Кнопки **ВКЛЮЧЕНИЯ ИБП** +

Для включения ИБП нажмите и удерживайте кнопки более 0,5 секунды.

Кнопки **ВЫКЛЮЧЕНИЯ ИБП**  + 

Для выключения ИБП нажмите и удерживайте кнопки более 0,5 секунды.

Кнопки **запуска ТЕСТА/включение БЕЗЗВУЧНОГО РЕЖИМА**  + 

Для запуска тестирования систем ИБП: в режиме работы от сети нажмите и удерживайте кнопки более 1 секунды;
Для включения беззвучного режима: в режиме работы от аккумуляторных батарей нажмите и удерживайте кнопки более 1 секунды.

Кнопки **ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ**  или 

Информационный режим:

Нажмите и удерживайте указанные кнопки более двух секунд для включения циклического режима отображения информации на дисплее. При повторном нажатии кнопок в течение двух секунд на дисплее ИБП вернется отображение входных параметров.

Функциональный режим:

Перемещение по меню настроек: нажмите и удерживайте эти кнопки более 0,5 секунд (но менее двух секунд).

Кнопка **ВВОД** 

Нефункциональный режим:

Настройка функций интерфейса: нажмите и удерживайте кнопку **ВВОД** более двух секунд. Повторное длительное нажатие кнопки – выход из режима настройки интерфейса.

Функциональный режим:

Нажмите и удерживайте кнопку **ВВОД** более полсекунды (но менее двух секунд): подтверждение выбора.

2. Функции светодиодных индикаторов:

Красный предупреждающий индикатор: ИБП неисправен. *Например:* превышение допустимого времени перегрузки, неисправность инвертора, неправильное подключение, превышение допустимой температуры и т.д.

Желтый индикатор работы ИБП в режиме Bypass: сигнал тревоги. Включен режим Bypass.

Желтый индикатор работы ИБП от батареи: сигнал тревоги. Включен режим питания от подключаемых аккумуляторных батарей.

Зеленый индикатор работы инвертора: ИБП нормально питается от сети или аккумуляторных батарей.

После включения ИБП загорятся все четыре светодиодных индикатора и будут выключаться один за другим по очереди. Данный процесс будет повторяться некоторое время до готовности ИБП к работе.

Д) Входные разъемы ИБП

Подключайте входной сетевой кабель к розетке, обеспеченной предохранителем. Для ИБП мощностью 1 кВА предохранитель должен иметь номинал 6 А, для ИБП мощностью 2 кВА – номинал 12 А, для ИБП мощностью 3 кВА – номинал 16 А.

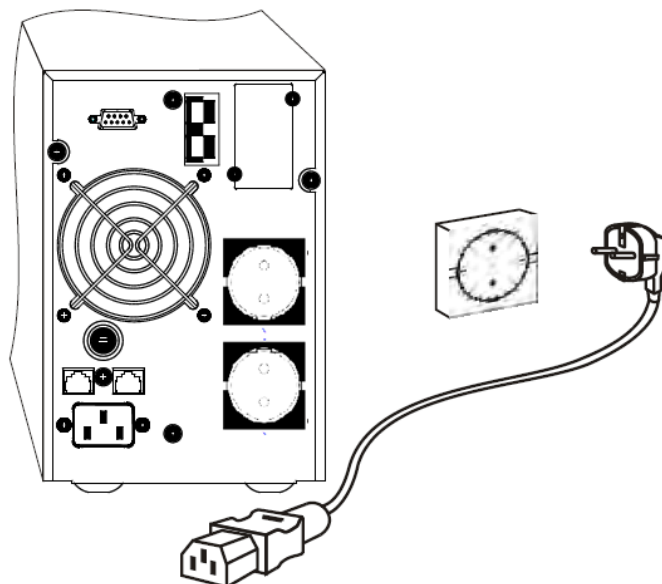


Рисунок 3 – Подключение входного сетевого кабеля

Е) Выходные разъемы ИБП

1. Для ИБП мощностью 1 кВА нагрузку подключайте непосредственно к выходным разъемам ИБП.
2. У ИБП мощностью 2 кВА и 3 кВА кроме стандартных разъемов для нагрузки есть разъем для высокоточных проводников, который облегчает внешнюю разводку.

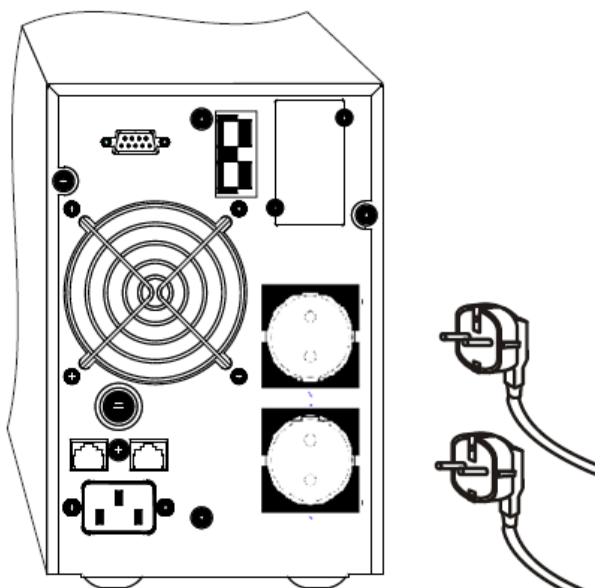


Рисунок 4 – подключение нагрузки к ИБП

Ж) Подключение внешнего батарейного блока

1. Подберите суммарное напряжение внешнего батарейного блока в соответствии с моделью ИБП. Количество последовательно соединенных батарей должно быть строго определенным, иначе ИБП не сможет работать в штатном режиме, либо выйдет из строя. Напряжение подключаемого батарейного блока должно быть:
 - для ИБП мощностью 1 кВА – 24 **или** 36 В постоянного тока, **в зависимости от модели (!)**.
 - для ИБП мощностью 2 кВА – 48 **или** 96 В постоянного тока, **в зависимости от модели (!)**.
 - для ИБП мощностью 3 кВА – 72 **или** 96 В постоянного тока, **в зависимости от модели (!)**.
2. Один конец кабеля, для подключения внешнего батарейного блока, подключается к ИБП, другой конец – двухпроводный, открытого типа – к батарейному блоку. Будьте осторожны и придерживайтесь инструкций при подключении батарейного блока.

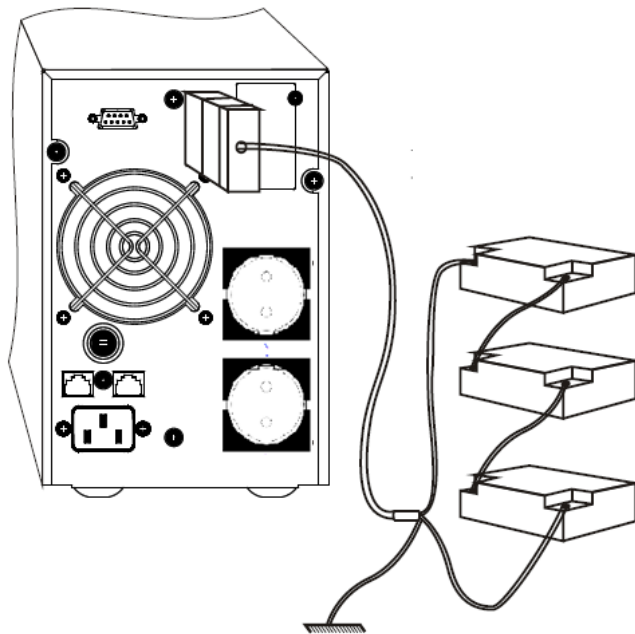


Рисунок 5 – Подключение внешнего батарейного блока

Инструкция по подключению внешнего батарейного блока:

1. Соедините аккумуляторные батареи последовательно в один блок, убедитесь, что напряжение батарейного блока соответствует допустимой величине напряжения модели ИБП.
2. Кабель для подключения батарейного блока к ИБП сначала подсоедините к батарейному блоку (если кабель сначала подключить к ИБП, то Вы рискуете получить удар электрическим током при подключении кабеля к батарейному блоку). Красный провод подключайте к аноду аккумулятора – клемма «+», черный провод – к катоду – клемма «-».
3. Не подключайте нагрузку к ИБП, не убедившись в правильном и надежном подключении всех входных проводов.
4. Подключите штекер батарейного кабеля в соответствующий разъем ИБП. Соединение завершено. Через некоторое время ИБП начнет заряжать аккумуляторный блок.

УПРАВЛЕНИЕ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ

ИБП прост в управлении, оператору требуется прочитать руководство пользователя и следовать указанным в данном руководстве инструкциям. Дополнительные специальные тренинги не требуются.

А) Управление

1. Запуск

1) Включение ИБП в штатном режиме работы

Нажмите и удерживайте кнопки **ВКЛЮЧЕНИЯ ИБП** более полсекунды для запуска ИБП, включится инвертор.

2) Включение ИБП в режим работы от батарейного блока

Данный режим включается аналогично пункту 1) при отсутствии сетевого электропитания.

2. Выключение

1) Выключение ИБП в штатном режиме работы

Нажмите и удерживайте кнопки выключения более 0,5 секунд для выключения ИБП и инвертора.

2) Выключение ИБП в режиме работы от батарейного блока

Нажмите и удерживайте кнопки выключения более 0,5 секунд для выключения ИБП.

3. Запуск режима тестирования ИБП / выключение звукового сигнала

1) При работе ИБП в штатном режиме нажмите и удерживайте кнопки **запуска ТЕСТА/включение БЕЗЗВУЧНОГО РЕЖИМА** более 1 секунды, светодиодные индикаторы начнут периодически загораться и гаснуть. ИБП вошел в режим тестирования системы. Тестирование закончится автоматически после полного выполнения программы, мигание светодиодных индикаторов прекратится.

2) При работе ИБП от батарейного блока нажмите и удерживайте кнопки **запуска ТЕСТА/включение БЕЗЗВУЧНОГО РЕЖИМА** более 1 секунды, звуковой сигнал прекратится. При повторном нажатии кнопок дольше 1 секунды звуковая сигнализация возобновится.



4. Настройка параметров

ИБП имеет возможность настройки. Настройки можно вносить в любом режиме работы ИБП. Настройки вступают в силу сразу же. Изменения, внесенные в настройки, сохраняются только при подключенном батарейном блоке и нормальном завершении работы ИБП.

Внесение изменений в настройки ИБП выполняйте по инструкции:

4.1. Настройка режима Bypass

1) *Вход в меню настроек.*

Нажмите и удерживайте кнопку **ВВОД**  более двух секунд, Вы попадете в меню настроек. Нажмите и удерживайте функциональную кнопку  более 0,5 секунд (но менее двух секунд), перемещаясь по меню настроек, выберите меню Bypass output, в этот момент на экране будут мигать надпись «bPS» (см. рисунок 6).

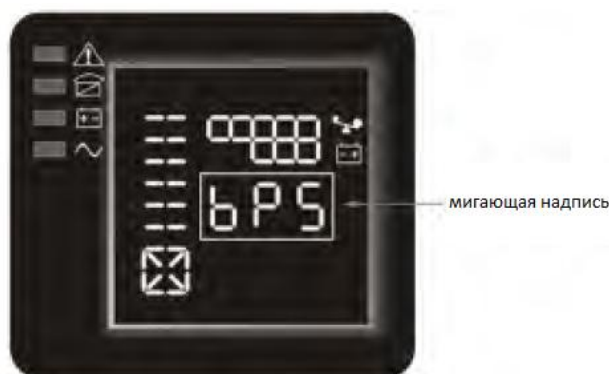





Рисунок 6 – Настройки режима Bypass


2) *Вход в меню Bypass output.*

Нажмите и удерживайте кнопку **ВВОД**  более 0,5 секунд (меньше двух секунд), Вы попадете в меню настройки bPS, в это время на экране надпись «bPS» будет гореть непрерывно. Под надписью будет мигать слово «ON». Нажмите и удерживайте кнопку **ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ**  более 0,5 секунд (меньше двух секунд) для изменения решения по включению режима Bypass. Если Вы хотите включить данный режим, выберите «ON». Если данный режим нужно отключить, выберите «OFF».

3) *Подтверждение выбора режима Bypass.*

После выбора включения «ON» или отключения «OFF» режима Bypass, нажмите и удерживайте кнопку **ВВОД**  более 0,5 секунд (меньше двух секунд). Теперь настройка режима bPS завершена и на экране горит «ON» или «OFF» под надписью «bPS».

4) *Выход из меню настроек.*

Нажмите и удерживайте кнопку **ВВОД**  более двух секунд для выхода в основное меню.

5) При включении режима Bypass отключается функция резервирования электропитания.

4.2 Настройка выходного напряжения

1) *Вход в меню настроек.*





Нажмите и удерживайте кнопку **ВВОД**  более двух секунд, Вы попадете в меню настроек, нажмите и удерживайте функциональную кнопку  более 0,5 секунд (но менее двух секунд), перемещаясь по меню настроек, выберите меню Output voltage, в этот момент на экране будут мигать надпись «OPU» (см. рисунок 7).




Рисунок 7 – Настройки режима Output voltage


2) Вход в меню выбора выходного напряжения.

Нажмите и удерживайте кнопку **ВВОД**  более 0,5 секунд (меньше двух секунд), на дисплее отобразится меню настройки выходного напряжения OPU, в это время на экране надпись «OPU» будет гореть непрерывно. Под надписью будет мигать значение уровня выходного напряжения. Нажмите и удерживайте кнопку **ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ**  более 0,5 секунд (меньше двух секунд) для переключения числового значения. Выбор возможен из значений 208v, 220v, 230v, 240v. Вы можете выбрать любое (по умолчанию установлено 220v).

3) Подтверждение выбранного значения уровня выходного напряжения.

После выбора числового значения, нажмите и удерживайте кнопку **ВВОД**  более 0,5 секунд (меньше двух секунд). Теперь настройка выходного напряжения завершена и числовое значение на экране под надписью «OPU» перестанет мигать.

4) Выход из меню настроек.

Нажмите и удерживайте кнопку **ВВОД**  более двух секунд для выхода в основное меню.



Внимание!

Перед изменением параметров выходного напряжения необходимо отключить нагрузку.

Б) Режимы работы

1. Режим Вурасс

В данном режиме светодиодный индикатор режима Вурасс на лицевой панели горит желтым цветом, звуковой сигнал подается раз в две минуты. В момент подачи звукового сигнала загорается красный предупреждающий светодиодный индикатор. На дисплее указывается информация по нагрузке и заряду батарейного блока.

Переключение в режим Вурасс происходит в двух случаях:

- А) Поломка преобразователей ИБП.
- Б) Перегрузка в линейном режиме работы.

Примечание: При включении режима Вурасс отключается функция резервирования электропитания.

2. Линейный режим

В линейном режиме работы ИБП на лицевой панели горит светодиодный индикатор работы инвертора. ИБП работает в линейном режиме, когда на его вход подано напряжение переменного тока, величина которого соответствует диапазону допустимых значений.

3. Режим работы от батарейного блока

В данном режиме работы на лицевой панели горят зеленый светодиодный индикатор работы инвертора и желтый светодиодный индикатор работы ИБП от батарейного блока. Звуковой сигнал подается один раз в четыре секунды. В момент подачи звукового сигнала загорается красный предупреждающий светодиодный индикатор. Когда пропадает сетевое электропитание или напряжение в сети становится нестабильным, ИБП сразу же переходит в режим питания от АКБ.

4. Режим неисправности

В данном режиме на лицевой панели горит красный предупреждающий светодиодный индикатор.



Рисунок 8 – Режим неисправности

Непрерывно подается звуковой сигнал, ИБП отключает выходное напряжение, на дисплее выводится код ошибки. В этот момент Вы можете отключить звуковую сигнализацию и дождаться технического обслуживания. Также Вы можете отключить ИБП, если уверены, что неисправность не серьезная.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Данная серия ИБП является малообслуживаемой. Аккумуляторные батареи герметизированного типа являются необслуживаемыми. Срок службы батарей достигает заявленного только при условии постоянной подзарядки. Если ИБП подключен к сети, подзаряд батарейного блока происходит независимо от того, включен ИБП или выключен. ИБП предотвращает перезаряд батарей и слишком глубокий разряд.
- Если ИБП не используется долгое время, то рекомендуется подзаряжать аккумуляторные батареи один раз каждые четыре-шесть месяцев.
- Замена аккумуляторных батарей должна производиться до истечения заявленного срока службы. Производить замену аккумуляторного блока должен квалифицированный специалист.
- Запрещается заменять только одну аккумуляторную батарею в блоке. Пользователю следует придерживаться инструкций от поставщика аккумуляторных батарей при замене всего батарейного блока.
- В условиях повышенной температуры окружающей среды (более 30° С) необходимо проводить перезарядку батарейного блока один раз в два месяца. Продолжительность заряда должна быть более двенадцати часов.

Внимание:

- Перед заменой аккумуляторных батарей отключите сетевое питание и снимите металлические украшения, такие как кольца, часы и т.д.
- Используйте отвертку и другие инструменты с изолированными рукоятками. Не кладите инструменты и другие металлические вещи на аккумуляторные батареи.
- В момент соединения аккумуляторного провода с батареей возможно искрение, это нормально и не опасно для здоровья.
- Никогда не соединяйте анод и катод одной батареи между собой.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При возникновении неисправности ИБП сигнализирует об этом. На дисплее высвечивается код. В Таблице 1 указаны коды неисправностей с описанием проблемы. Данная таблица поможет Вам понять, в чем заключается проблема и как ее исправить.

В случае ошибки:

- Загорается светодиодный индикатор неисправности.
- Для привлечения внимания издается звуковой сигнал.
- На дисплее высвечивается код неисправности.

При обращении в сервисный центр сообщите следующую информацию:

- Номер модели ИБП (UPS MODEL №) и Серийный номер (SERIAL №);
- Дату возникновения неисправности;
- Опишите неисправность и назовите номер ошибки, показанный на дисплее ИБП.

ТАБЛИЦА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица 1 – Коды неисправностей

	Режим Bypass	Линейный режим	Режим работы от батарейного блока	Режим тестирования батарейного блока
Ошибка подключения	62	05, 25	01, 21	40, 41
Неисправность инвертора	61, 63	04	24	42
Перегрев	33	06	08	43
Короткое замыкание на выходе	\	16	02	44
Перегрузка	\	03	09	45
Поломка системы охлаждения	36	28	38	46
Неисправность заряда батарейного блока	07	07	\	\
Низкий заряд батарей	11	11	11	11

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица 2 – Возможные причины возникновения неисправностей и способы их устранения

Неисправность	Возможные причины	Устранение
На дисплее мигает надпись «INPUT» (вторая строка на дисплее)	Значение уровня сетевого напряжения или частоты выходит за диапазон допустимых значений (При включении ИБП подается звуковой сигнал 2 раза в секунду 8 раз).	ИБП работает в режиме питания от батарейного блока. Обеспечьте нормальные параметры питающего напряжения.
	Некорректное подсоединение сетевого кабеля, ИБП подает звуковой сигнал 1 раз в 2 минуты.	Отсоедините и снова подключите сетевой кабель к розетке, перевернув вилку.
Мигает индикатор батареи	Не подключен батарейный блок или низкий заряд батарей.	Проверьте аккумуляторные батареи, проверьте качество подключения. Если аккумуляторы повреждены, замените их.
Сетевое электропитание в норме, но ИБП не работает	Перегорел входной предохранитель.	Замените предохранитель.
Малое время резервирования	Батарейный блок не полностью заряжен.	Оставьте ИБП подключенным к сети на 8 часов для полного заряда батарейного блока.
	ИБП перегружен.	Проверьте мощность нагрузки, отключите излишнее оборудование.
	Аккумуляторы выработали свой срок службы.	Замените старые аккумуляторные батареи.
ИБП не запускается после нажатия кнопок включения	Короткое нажатие.	Нажмите и удерживайте кнопки включения более 1 секунды.
	Батарейный блок не подключен к ИБП или аккумуляторы не заряжены и подключена слишком большая нагрузка.	Проверьте соединение батарейного блока и ИБП. Если аккумуляторы разряжены, выключите ИБП и отключите часть нагрузки, затем запустите ИБП.
	Неисправности внутри ИБП.	Обратитесь в сервис-центр.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КЛАССИФИКАЦИЯ ПО СТАНДАРТУ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Данный ИБП произведен в соответствии с требованиями международных стандартов по электромагнитной совместимости (ЭМС) и электромагнитных излучений (ЭМИ):

Таблица 3 – Соответствие международным стандартам по ЭМС и ЭМИ

Код международного стандарта	Классификация
*ЭМС	
IEC61000-4-2(ESD)	Уровень 4
IEC61000-4-3(RS)	Уровень 3
IEC61000-4-4(EFT)	Уровень 4
IEC61000-4-5(Surge)	Уровень 4
*ЭМИ	
IEC62040-2	Класс B

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СПЕЦИФИКАЦИЯ

Таблица 4 – Электрические параметры

МОДЕЛЬ	1 кВА	2 кВА	3 кВА
Номинальная мощность	1 кВА/800 Вт	2 кВА/1600 Вт	3 кВА/2400 Вт
Номинальное напряжение	220/230/240 В переменного тока		
Номинальная частота	50/60 Гц		

Таблица 5 – Входные параметры со стороны переменного тока

МОДЕЛЬ	1 кВА	2 кВА	3 кВА
Диапазон напряжений (однофазное)	При нагрузке < 70% - от 110 до 300 В При нагрузке > 70% - от 155 до 300 В		
Частота	От 46 до 54 Гц (50 Гц) От 56 до 64 Гц (60 Гц)		
Коэффициент мощности	≥ 0,97		

Таблица 6 – Входные параметры со стороны постоянного тока

МОДЕЛЬ	1 кВА	2 кВА	3 кВА
Напряжение питания постоянного тока	24 или 36 В DC (опционально)	48 или 72 В DC	72 или 96 В DC
Количество подключаемых батареи	2 или 3 (опционально)	4 или 6 (опционально)	6 или 8 (опционально)

Таблица 7 – Выходные параметры

МОДЕЛЬ	1 кВА	2 кВА	3 кВА
Допуск по напряжению	220/230/240 В AC (1 ± 2%)		
Допуск по частоте (режим работы от батарей)	50/60 Гц (1 ± 0,2%)		
Нелинейные искажения	Линейная нагрузка	< 3%	
	Нелинейная нагрузка	< 5%	
Перегрузка	>110% → 30 с до перехода в режим Bypass >150% → 200 мс до перехода в режим Bypass		
Крест-фактор	3 : 1 (max)		
Форма выходного сигнала	Синусоидальный		
Перехода на батарейный режим	Время перехода: 0 мс		
Переход в режим Bypass	Максимальное время перехода: 4 мс, Стандартное значение: 2,5 мс		
КПД (работа от АКБ)	≥84%		

Таблица 8 – Условия эксплуатации

МОДЕЛЬ	1 кВА	2 кВА	3 кВА
Температура	От 0 до плюс 40 °C		
Относительная влажность	От 0 до 95%, без конденсата		
Температура хранения	От минус 25 до плюс 55 °C		

Таблица 9 – Технические параметры

МОДЕЛЬ	1 кВА	2 кВА	3 кВА
Габаритные размеры Ш×Д×В	144×412×213	191×470×338	191×470×338
Вес нетто, кг	7,5	14	15

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ИНТЕРФЕЙС СВЯЗИ С ПК

- RS232 последовательный порт

Высокочастотный последовательный порт для подключения разъема DB9 расположен на задней панели ИБП. Назначение контактов разъема:

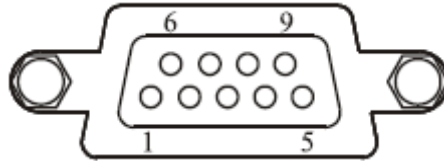


Таблица 10 – Назначение контактов

Контакт	Назначение
4, 6, 7, 8	Не используется
2	Передача данных
3	Прием данных
5	Заземление
9	Дистанционное включение

Примечание: 7 и 8 контакты – питающие (5 В) для внутренней SNMP карты.

- Подключение сетевой SNMP карты

Высокочастотный последовательный интеллектуальный порт для подключения внутренней или внешней сетевой карты. Специальная интеллектуальная сетевая карта может быть использована с любым известным программным обеспечением и аппаратными средствами для управления ИБП через сеть. Могут быть использованы программные средства, такие как HP Openview, IBM Netview, SUN Netmanager и др., позволяющие управлять ИБП и мгновенно получать посредством сети информацию о функционировании источника и прочие параметры.